

Schnellbericht

des

Deutschen Wetterdienstes

für

Südbayern / Nordbayern

- Jahr 1957 -

Herausgegeben von den Wetterämtern München und Nürnberg

**Wetteramt München**

Handbücherei Nr. 2615

Schnellbericht

des

Deutschen Westexkursions

im

Südosten / Nordosten

- Jahr 1937 -

Herausgegeben von den Westexkursions München und Nürnberg

Westamt München

Handbuch Nr. 101

Herausgegeben vom Wetteramt München.

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

Der Januar 1957 war -vom Alpenvorland und mittleren Gebirgslagen abgesehen- insgesamt etwas zu kalt und bei einem Überschuß an Sonnenschein entsprechend niederschlagsarm.

Nach Zurückweichen des festländischen Hochs kam zu Jahresbeginn Bayern in schwache Ausläufer atlantischer Störungen. Die Kaltluft, die nur in flacher Schicht noch vorhanden war, konnte dadurch rasch beseitigt werden. Durch Übergreifen der Tiefdruckstörungen auf Skandinavien intensivierte sich der Warmluftstrom von Südwesten und Westen nach Deutschland. Der Übergang vollzog sich mit verbreiteten Regenfällen. Gleichzeitiger Luftdruckanstieg ließ von Spanien ein Hoch bis nach Süddeutschland vorstoßen, in dessen Bereich die höchsten Temperaturen des ganzen Monats gemessen wurden ( $7 - 14^{\circ}$  am 6. und 9.).

Der Übergang zu einer länger anhaltenden Frostlage vollzog sich zwischen dem 11. und 14. Zunächst drangen auf der Rückseite eines über Nordskandinavien angelangten Tiefs polarmaritime Luftmassen nach Mitteleuropa vor. Ein weiteres Tief, das von Island nachfolgte, bezog in die Strömung nun kontinentale Luft aus Nordosten mit ein. Das geschah am 14. Gefördert wurde dieser Prozeß durch auflebende Tiefdrucktätigkeit im Mittelmeer. Die nun folgende Frostlage dauerte bis zum 25. und brachte mit  $-16$  bis  $-23^{\circ}$  die tiefsten Temperaturen des bisherigen Winters. Durch zunehmenden Hochdruckeinfluß hörten die Schneefälle rasch auf. Der Schwerpunkt des hohen Druckes mit 1050 mb bei Schottland verlagerte sich unter Abschwächung bis nach Deutschland. Durch langsames Herabsinken der Luftmassen im Hoch erwärmte sich die freie Atmosphäre, während die Bodenkaltluft recht hartnäckig blieb. Nachdem das Hoch zum Balkan abgewandert war, konnte sich atlantische Luft wieder auf dem Festland durchsetzen, wobei sich die Niederschlagsbereitschaft erhöhte. Gegen Monatsende geriet Süddeutschland im Bereich der Warmluft erneut unter Hochdruckeinfluß, im Wetterkartenbild mit ähnlicher Entwicklung wie im ersten Monatsdrittel, jedoch nicht mit so hoher Erwärmung.

Die Monatsmitteltemperaturen betrug  $-2$  bis  $-4^{\circ}$  und lagen meist um  $0$  bis  $1^{\circ}$  unter dem Normalwert. In Alpentälern berechnete sich mehrfach ein Mittelwert von  $-1^{\circ}$ , so daß hier ebenso wie auf den Berggipfeln der Alpen und des Bayerischen Waldes eine positive Abweichung bis  $+1^{\circ}$  auftrat. Im Flachland überwog bei Berechnung des Temperaturmittelwertes die oben erwähnte Frostperiode nach der Monatsmitte (s. Fig. über Temperaturverlauf auf S.5). -In der freien Atmosphäre waren alle Höhen von 1000 bis 10000 m um  $0.5$  bis  $1.5^{\circ}$  wärmer als normal.- Nur ganz vereinzelt wurde während der Frostperiode 1 kalter Tag beobachtet. Die Anzahl der Eistage war mit 9 bis 14 meist um  $0$  bis  $3$  größer als im langjährigen Durchschnitt und lag örtlich auch um  $1$  bis  $2$  darunter. Ähnlich verhielt es sich bei den durchwegs beobachteten 25 bis 28 Frosttagen. Bodenfrost trat an 27 bis 30 Tagen auf.

Die Niederschlagsmengen lagen im weitaus größten Teil des südbayerischen Flachlandes zwischen 25 und 50 mm. Vereinzelt in Nordschwaben, längs der Donau und westlich des Ammer- und Starnbergersees fielen nur 20 bis 25 mm. Im Alpenvorland, ebenso im Bayerischen Wald, steigerte sich die Menge auf 50 bis 75, gebietsweise auf 75 bis 100 mm. Örtlich und vor allem in den Alpen gingen 100 bis 150 mm nieder, während die höchsten Mengen mit 168 und 173 mm auf der Zugspitze und dem Wendelstein gemessen wurden.- In Prozenten des Normalwertes ausgedrückt war das Verteilungsbild weniger einheitlich. Im Flachland überwogen flächenmäßig die Mengen von 75 bis 100%, worin vereinzelt kleinere Gebiete von 100 bis 125% eingelagert waren. Dasselbe gilt vom Alpenrand und den Bergen zwischen Mangfall und Salzach. In Schwaben nördlich der Donau, im Kreis Regensburg sowie überwiegend im Bayerischen Wald, fielen nur 50 bis 75%. Gleichfalls gilt dies

vom Allgäu und den Kreisen Schongau, Landsberg, Fürstenfeldbruck, München, Dachau und Teilen von Ansbach und Augsburg. Ganz vereinzelt waren auch hier kleinere Gebiete mit nur 40 bis 50% eingesprengt. Auch im Osten zeigte sich ein ähnliches Bild in Teilen der Landkreise Rosenheim, Traunstein, Laufen, Mühldorf, Vilsbiburg und Eggenfelden.

Die Niederschlagshäufigkeit reicht nicht ganz an die mittleren, langjährigen Verhältnisse heran, sondern war meist um 10 bis 25% zu niedrig. Es wurden 10 bis 14 Tage mit Niederschlag überhaupt gezählt. An 60 bis 80% dieser Tage fiel Schnee. Die Anzahl der Tage  $\geq 1.0$  mm betrug meist 8 bis 10. Nur an knapp der Hälfte aller Stationen wurden 1 oder 2, in Gebirgsnähe 3 bis 6 Tage gezählt mit mindestens 10.0 mm. Trotz der Wärmeverstöße bei Monatsbeginn und -ende lag im Flachland an 20 bis 25 Tagen eine Schneedecke in Gebirgstälern häufig an 25 bis 31 Tagen (Mittenwald 21, Hohenpeißenberg 25 Tage!). Ihre größte Höhe erreichte die Schneedecke überwiegend zwischen dem 15. und 20. Sie betrug im Flachland 5 bis 15 cm, in Tälern der Alpen und des Bayerischen Waldes 20 bis 40 cm (Gr. Falkenstein 101 cm, Wendelstein 110 cm, Zugspitze 380 cm).

Die Sonnenscheindauer erreichte im Donautal und am Bodensee örtlich nur 40 bis 50 Stunden (etwa 100%), im Flachland verbreitet 60 bis 80 Stunden (125 bis 175%), im Bereich der Alpen und des Bayerischen Waldes 80 bis 100 Stunden (110 bis 150%) und auf der Zugspitze 126 Stunden (= 109%). Verbreitet traten 2 bis 5 heitere Tage auf, am Alpenrand bis zu 8, was den Normalwert oft bis zu 50 oder 100% überschritt. Der vieljährige Durchschnitt wurde mit den 14 bis 17 trüben Tagen meist nicht ganz erreicht. 5 bis 10 Nebeltage waren im Flachland häufig, während in Alpennähe höchstens 1 bis 2 auftraten.

Wetterschäden: Der zweimalige Wechsel von Frost und Tauwetter, der zum Monatsbeginn und gegen Monatsende eintrat, führte u.a. zu verbreiteter Straßenglätte und so mittelbar zu zahlreichen Verkehrsunfällen. In den Alpen entstand dabei Lawinengefahr. -Während der ersten Tauwetterperiode erreichte die Donau zwischen Regensburg und Passau <sup>nur</sup> mittleres Hochwasser. Der Zeitabschnitt des strengen Frostes ließ die Donau oberhalb der Kraftwerke Jochenstein und Kachlet zufrieren, stellenweise traten Eisversetzungen ein. Der Wasserspiegel bei Vilshofen stieg bedrohlich, es gelang jedoch, die Wassermassen rechtzeitig ablaufen zu lassen.

Besonderes: Seit Beginn meteorologischer Messungen auf der Zugspitze hat es in diesem Monat erstmalig an einem 5. Januar geregnet. -Am 21. ließ sich zwischen 21 Uhr und Mitternacht ein starkes Nordlicht beobachten. Vereinzelt wurde auch am 22. zwischen 3 und

-----  
Tägliche Mittelwerte der Lufttemperatur (°C) für Regensburg (R), München (M) und Garmisch (G):

|     |       |       |       |       |       |       |       |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| Tag | 1.    | 2.    | 3.    | 4.    | 5.    | 6.    | 7.    | 8.   | 9.   | 10.  | 11.  | 12.  | 13.  | 14.  | 15.  | 16.   |
| R   | -3.9  | -2.1  | 0.0   | 0.7   | 4.5   | 8.0   | 3.0   | 0.6  | -0.9 | -0.4 | -0.2 | -0.6 | 0.0  | -0.3 | -4.8 | -6.7  |
| M   | -5.0  | -0.2  | -0.7  | 4.0   | 8.5   | 7.8   | 3.4   | 3.4  | 4.3  | -1.6 | -1.3 | -1.8 | -6.9 | -2.6 | -5.6 | -10.3 |
| G   | 2.2   | -0.7  | 0.0   | 2.8   | 6.2   | 6.1   | 3.2   | 3.6  | 4.2  | 1.7  | -2.4 | -3.9 | -3.9 | -3.8 | -5.6 | -8.4  |
| Tag | 17.   | 18.   | 19.   | 20.   | 21.   | 22.   | 23.   | 24.  | 25.  | 26.  | 27.  | 28.  | 29.  | 30.  | 31.  |       |
| R   | -8.8  | -8.8  | -9.7  | -7.1  | -9.1  | -11.4 | -11.6 | -6.4 | -3.1 | -1.4 | 3.1  | 0.8  | -1.3 | -1.7 | 1.2  |       |
| M   | -13.2 | -12.2 | -13.3 | -11.3 | -14.2 | -10.8 | -11.8 | -3.4 | 0.2  | 1.4  | 3.8  | 0.4  | 0.6  | 2.7  | 4.6  |       |
| G   | -13.0 | -15.0 | -14.1 | -11.5 | -4.6  | -4.6  | -2.2  | -0.0 | -0.3 | 1.3  | 3.7  | 0.0  | 0.9  | 0.8  | 2.6  |       |

Aerologische Mittelwerte

der Radiosondenaufstiege in München von 4<sup>h</sup>:

| Höhe (m)             | Temperatur (°C) |      |            |            | Feuchte % |     |             |
|----------------------|-----------------|------|------------|------------|-----------|-----|-------------|
|                      | Mittel          | Abw. | höchste am | tiefste am |           |     |             |
| über NN              |                 |      |            |            |           |     |             |
| 10000                | -56.4           | +0.4 | -50.2      | 13.        | -63.4     | 1.  | 56          |
| 7000                 | -37.4           | +0.5 | -26.6      | 6.         | -50.4     | 14. | 43          |
| 5000                 | -22.9           | +0.5 | -12.6      | 9.         | -32.1     | 11. | 48          |
| 4000                 | -16.1           | +0.7 | -5.1       | 9.         | -26.2     | 11. | 48          |
| 3000                 | -10.0           | +1.0 | -0.9       | 9.         | -19.5     | 11. | 53          |
| 2000                 | -4.8            | +0.9 | +3.2       | 9.         | -16.4     | 16. | 59          |
| 1000                 | -0.4            | +1.5 | +8.0       | 9.         | -11.1     | 17. | 71          |
| Boden 526            | -5.2            | -1.0 | +9.2       | 6.         | -21.4     | 18. | 86          |
| Stratosphären-grenze | 10270           | -    | 11870      | 10.        | 7440      | 13. | (Höhe in m) |
| Temperatur           | -61.5           | -    | -50.0      | 11.        | -70.5     | 6.  | (in °C)     |
| Feuchte              | 43              | -    | 70         | 24.        | 22        | 18. |             |

Luftmassenhäufigkeiten

(in %)

über München:

|     |    |    |    |     |    |
|-----|----|----|----|-----|----|
| cPa | .  | cP | 52 | cPt | .  |
| cTp | .  | cT | .  | cTs | .  |
| mTs | .  | mT | .  | mTp | 16 |
| mPt | 16 | mP | 16 | mPa | .  |

Aerolog. Beobachtungen bis 1000 m: 31; Beobachtungen bis Stratosphären-grenze: 31

3 1/2 Uhr Nordlicht gesichtet.

Föhnerscheinungen traten verbreitet auf am 1., 23. und 29., vereinzelt am 2., 5. bis 9., 20. bis 26., 28., 30. und 31. - Je ein Tag mit stürmischem Wind wurde im niederbayerischen Flachland am 6. und 28. an einigen wenigen Stationen beobachtet. - Vereinzelt kam es am 28. zu Gewitter.

#### Witterung und Gesundheit (Bad Tölz):

Der Witterungsverlauf im Januar war recht gegensätzlich und für das menschliche Befinden zu Monatsanfang und zu Monatsende in allerdings nicht stark betonter Weise unzutraglich.

Der Monat begann mit einer Periode ausgeprägt warm-feuchten Wetters, welche bis zum 6. dauerte und eine Folge von zunächst schwach, vom 4. bis 6. stärker biotropen Tagen brachte. Am 8. und 9. schlossen sich zwei föhnige Tage an, von denen insbesondere der zweite Tag ausgeprägt biotrop war.

Mit dem 10. ging die Vorherrschaft im Wettergeschehen auf kältere Luft über, welche zunächst von Nordwesten her mit Schneefällen, später von Nordosten mit Aufheiterung und strenger Kälte einströmte. Im ganzen dauerte dieser Witterungsabschnitt bis zum 20.; er war, abgesehen von einem biotropen Tag am 11. bei intensiver Kaltluftadvektion, im Durchschnitt biologisch nicht ungünstig. Hierbei wirkte sich der am Alpenrand aufgetretene relative Sonnenreichtum der Tage vom 17. bis 20. hier in positivem Sinn aus.

Trotz Fortdauer des vielfach sonnigen Wetters am Gebirgsrand trat mit dem 21. in biometeorologischer Sicht insofern eine Wetterumstellung ein, als das Wetter von da an föhnigen Charakter annahm. Die damit verbundene biotrope Wirkung machte sich am 21. stark, an den Folgetagen bis zum 26. schwächer und meist nur in den Nachmittagsstunden bemerkbar.

Am 27. zeichnete sich das beginnende Eingreifen maritimer Luft durch den Übergang zu warm-feuchter Wetterform ab, welches nach zwei föhnigen Tagen am 29. und 30. am letzten Monatstag einem Höhepunkt zustrebte. Die Tage vom 27. bis 30. sind als mäßig, der 31. als stark biotrop zu bewerten.

Im Januar 1957 wurden in Bad Tölz folgende nach Temperatur-Feuchte-Milieu differenzierte Wetterphasen ermittelt:

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

(Erläuterungen s. Sonderblatt in Anlage).

#### Erdbodentemperaturen (München-Riem):

Der Boden war unter der Schneedecke vielfach 20 bis 30 cm, örtlich auch noch tiefer gefroren und taute der anhaltenden Nachtfroste wegen bis zum Monatsende nicht wieder auf.

| Mittelwerte | 2 m Höhe | 2 cm | 5 cm | 10 cm | 20 cm | 50 cm | 100 cm | Tiefe |
|-------------|----------|------|------|-------|-------|-------|--------|-------|
| 1.-10.      | 2.7      | 0.1  | 0.6  | 0.4   | 0.8   | 1.6   | 2.9    |       |
| 11.-20.     | -7.3     | -1.1 | -0.1 | 0.1   | 0.7   | 1.5   | 2.8    |       |
| 21.-30.     | -2.7     | -2.1 | -1.0 | -0.9  | -0.2  | 0.8   | 2.5    |       |
| Monat       | -2.4     | -1.1 | -0.2 | -0.1  | 0.4   | 1.2   | 2.6    |       |
| Maximum     | 12.8     | 5.0  | 4.8  | 3.5   | 2.4   | 2.3   | 3.1    |       |
| Minimum     | -19.7    | -4.6 | -2.8 | -2.2  | -0.6  | 0.6   | 2.1    |       |

#### Bodenfeuchtigkeit (Weihestephan):

In Weihestephan konnte nur in der Tauperiode zu Anfang und Mitte des Monats die Bodenfeuchte bestimmt werden, die einen guten Vorrat an Winterfeuchtigkeit ergab. - Die Messungen an allen übrigen Tagen mußten wegen zu starker Bodengefrorenis ausfallen.

Die Bildung von Mittel- oder Extremwerten mußte daher unterbleiben. Es werden nur die Messungen einiger Einzeltage mitgeteilt.

| Datum       | 8.   |      | 11.  |      | 15.  |      |
|-------------|------|------|------|------|------|------|
| Tiefen      | U    | R    | U    | R    | U    | R    |
| 0 - 10 cm   | 31.6 | 42.9 | 40.1 | 51.4 | 39.2 | 42.8 |
| 10 - 20 cm  | 25.0 | 33.4 | 25.2 | 33.5 | 22.8 | 32.0 |
| 20 - 30 cm  | 22.9 | 25.4 | 24.9 | 26.1 | 21.8 | 24.5 |
| 40 - 50 cm  | 22.0 | 25.4 | 21.6 | 24.4 | 21.6 | 26.1 |
| 90 - 100 cm | 27.4 | 26.1 | 25.9 | 28.5 | 27.2 | 26.0 |

Alle Angaben in Gewichtsprozenten des trockenen Bodens. Bodenart: sandiger Lehm

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

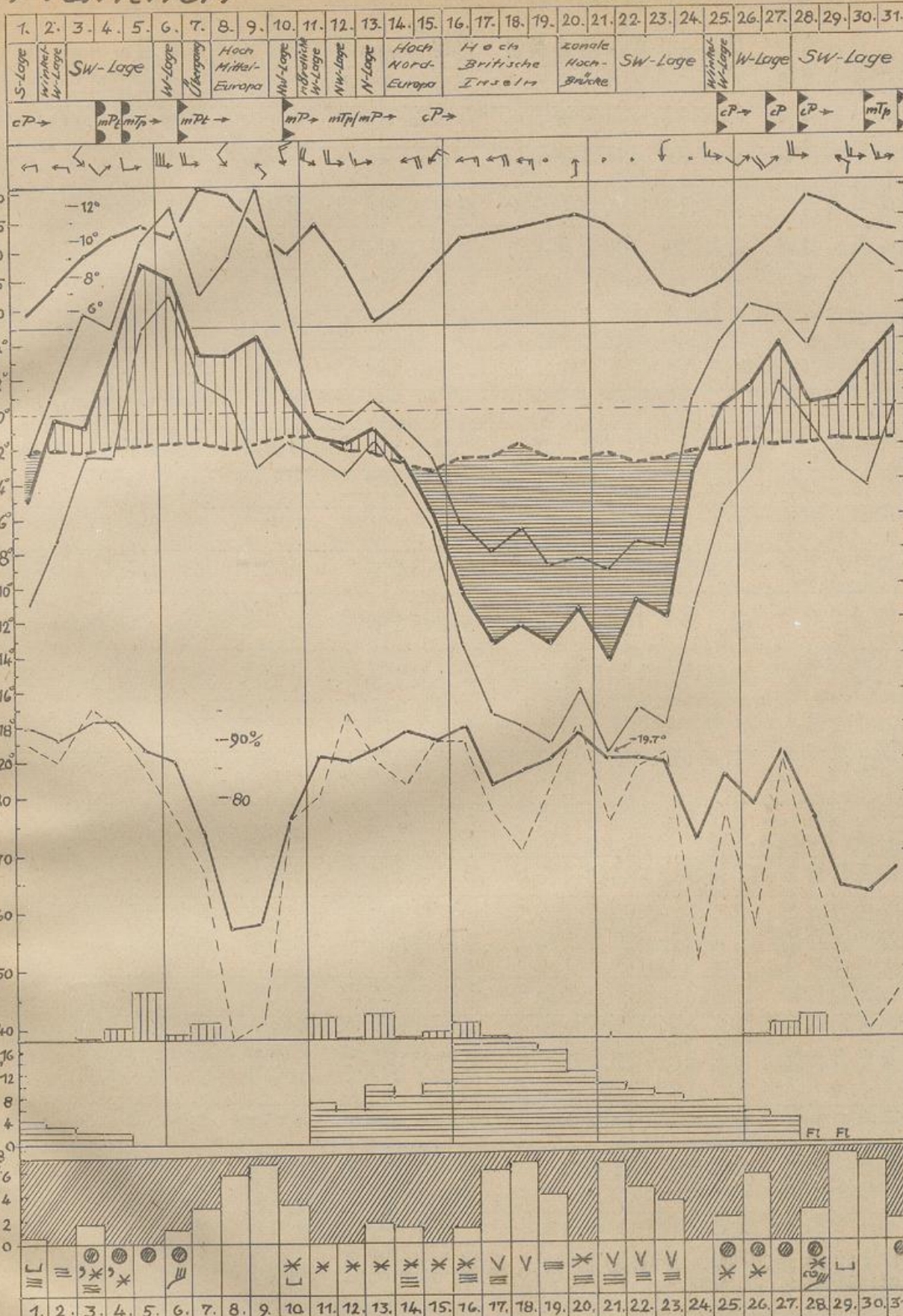
In der Landwirtschaft herrschte im ganzen Monat fast vollkommene Winterruhe auf den Feldern. Lediglich Hof- und Stallarbeiten sowie Arbeiten im Forst konnten durchgeführt werden. Bis auf die milde Witterungsperiode um den 5.-10. und an den letzten Tagen des Monats lag eine schützende Schneedecke auf den Feldern, die meist locker und nicht allzu hoch war. Dadurch wurden die Wintersaaten vor schädlichen Kahlfrösten bewahrt, in den Tauperioden zeigte die Saat meist eine gute Farbe. Die starken Fröste, die teilweise an einzelnen Tagen bis unter 20 Grad gingen, scheinen auch den Obstbau kaum betroffen zu haben, da die milde Periode zu Monatsanfang zu kurz war, um irgendwelchen Saftstrom in den Bäumen nennenswert anzuregen. Die Temperaturen in den Kartoffel- und Rübenmieten konnten allgemein gehalten werden, wenn auch mit den starken Ostwinden um den 16. bis 19. die Innentemperatur der Mieten stark absank, wo noch keine zusätzliche Auflage auf die Winterdecke gebracht war. Die Mietenschäden dürften sich daher auch in Grenzen halten.

Anschrift:  
München 15  
Bavariaring 10/III  
Tel. 5 49 61

Abgeschlossen am 6. 2. 1957

# München

# Januar 1957



**Großwetterlage**

**Luftmassen u. Fronten**

**Wind 14 Uhr**  
(4 = aus W, Stärke 3 Bft.)

**Luftdruck (mm)**  
(Tagesmittel)

**Temperatur (°C)**  
— höchste  
— mittlere  
— tiefste  
- - - langjähriges Tagesmittel  
||| zu warm  
||| zu kalt

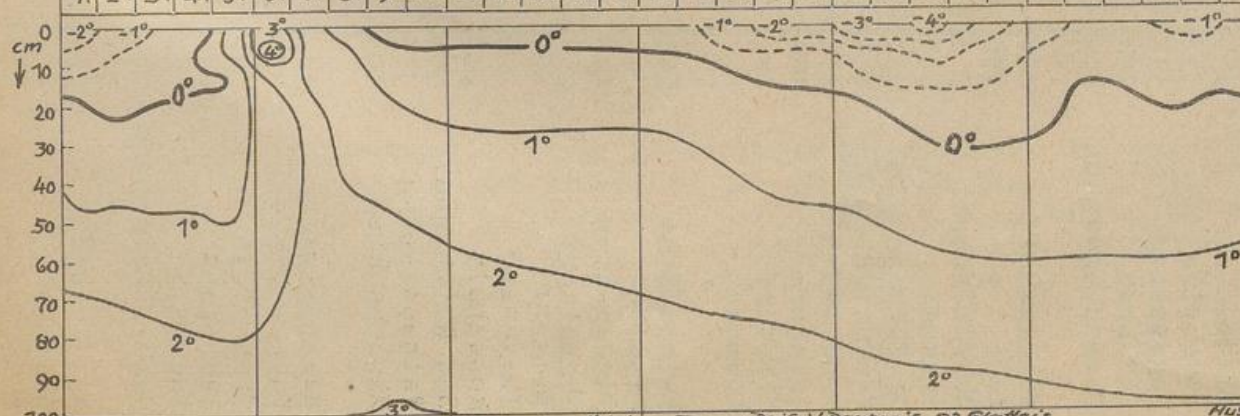
**Relative Luftfeuchtigkeit (%)**  
— Tagesmittel  
- - - 14 Uhr

**Niederschlag (mm)**

**Schneedecke (cm)**

**Sonneneinstrahlung (Std.)**  
erreicht  
Sonneneinstrahlung

**Wettererscheinungen**



**Temperatur (°C) im Erdboden**  
(Tagesmittel)

☉ Sonne ☽ Mond ☼ Schneefall ▲ Graupel ▲ Hagel ☁ Nebel ☂ Tau ☃ Reif ☄ Raureif ☄☄ Glatter Eis, ☄☄☄ Hus

# Januar 1957 Lufttemperatur (Grad Celsius)

| Ort                          | Höhe (m) | Temperatur |                            |       |     |         |     |                        | Windrichtung<br>(Ziffern) | Sonnenschein |                    | Niederschlagsmenge |            |                |              | Zahl der Tage |           |      |        |             |        |                |       |    |    | Wahrscheinliche<br>Windrichtung | mittlere Windstärke<br>(Beaufort) |      |     |   |
|------------------------------|----------|------------|----------------------------|-------|-----|---------|-----|------------------------|---------------------------|--------------|--------------------|--------------------|------------|----------------|--------------|---------------|-----------|------|--------|-------------|--------|----------------|-------|----|----|---------------------------------|-----------------------------------|------|-----|---|
|                              |          | Mittel     | Abweichung<br>vom Normalen | Tages | min | Tiefste | min | Tiefste am<br>Erdboden |                           | min          | Summe<br>(Stunden) | % des<br>Normalen  | Summe (mm) | % des Normalen | Niederschlag |               |           | Eis- | Frost- | Bodenfrost- | Nebel- | Nebel-<br>hohe | trübe |    |    |                                 |                                   |      |     |   |
|                              |          |            |                            |       |     |         |     |                        |                           |              |                    |                    |            |                | > 0.1 mm     | > 1.0 mm      | > 10.0 mm |      |        |             |        |                |       |    |    |                                 |                                   |      |     |   |
| Metten                       | 313      | -3.8       | -1.2                       | 7.1   | 6   | -20.1   | 17  | -23.2                  | 19                        | 7.5          | 67                 | 122                | 57         | 74             | 15           | 13            | 14        | 9    | 2      | 10          | 26     | 11             | 27    | 28 | 11 | 2                               | 19                                | E    | 1.1 |   |
| Straubing                    | 334      | -3.4       | -0.9                       | 7.4   | 6   | -19.8   | 19  | -19.9                  | 19                        | 8.1          | 40                 | -                  | 43         | 84             | 11           | 5             | 12        | 8    | 1      | 8           | 22     | 14             | 28    | 28 | 8  | 0                               | 18                                | SE   | 1.9 |   |
| Regensburg                   | 337      | -2.5       | 0.0                        | 9.7   | 6   | -16.7   | 23  | -20.4                  | 23                        | 7.3          | 47                 | 100                | 22         | 56             | 5            | 28            | 11        | 8    | 0      | 7           | 22     | 13             | 27    | 28 | 10 | 3                               | 16                                | E    | 2.1 |   |
| Landshut                     | 391      | -3.2       | -0.9                       | 10.4  | 6   | -19.3   | 19  | -23.0                  | 23                        | 6.7          | -                  | -                  | 34         | 79             | 5            | 5             | 13        | 11   | 0      | 10          | 24     | 14             | 27    | 28 | 7  | 4                               | 16                                | SW   | 1.6 |   |
| Passau-Oberhaus              | 409      | -3.0       | -0.4                       | 9.2   | 6   | -16.7   | 19  | -19.4                  | 18                        | 7.1          | 75                 | -                  | 50         | 73             | 10           | 13            | 13        | 9    | 1      | 10          | 25     | 11             | 28    | 27 | 8  | 2                               | 16                                | C/NE | 1.1 |   |
| Mallersdorf                  | 420      | -3.1       | -0.6                       | 9.6   | 6   | -20.0   | 18  | -22.0                  | 18                        | 7.0          | -                  | -                  | 36         | 86             | 9            | 5             | 13        | 9    | 0      | 9           | 22     | 15             | 26    | 27 | 8  | 5                               | 15                                | NE   | 1.3 |   |
| Hüll                         | 438      | -3.3       | -0.8                       | 9.8   | 6   | -20.7   | 19  | -21.9                  | 22                        | 6.3          | 74                 | 195                | 37         | 81             | 6            | 5             | 12        | 10   | 0      | 8           | 24     | 12             | 27    | 28 | 3  | 6                               | 14                                | W    | 1.2 |   |
| Obertrennbach                | 510      | -2.9       | -0.3                       | 9.8   | 6   | -20.5   | 22  | -20.7                  | 18                        | 6.8          | -                  | -                  | 34         | 62             | 8            | 5             | 11        | 10   | 0      | 5           | 24     | 14             | 26    | 28 | 6  | 3                               | 15                                | E    | 1.3 |   |
| Zwiesel                      | 565      | -3.3       | -0.3                       | 7.6   | 6   | -21.9   | 21  | -22.1                  | 21                        | 6.5          | 58                 | -                  | 80         | 90             | 15           | 7             | 15        | 11   | 4      | 12          | 26     | 12             | 28    | 31 | 14 | 5                               | 15                                | NE   | 1.5 |   |
| Gr.Falkenstein               | 1307     | -3.9       | +1.2                       | 6.5   | 1   | -17.0   | 17  | -20.9                  | 17                        | 6.9          | 103                | -                  | 93         | -              | 17           | 13            | 16        | 13   | 3      | 15          | 31     | 16             | 31    | 31 | 20 | 4                               | 16                                | SW   | 3.5 |   |
| Friedrichshafen/<br>Lärzberg | 401      | -1.9       | -1.1                       | 10.8  | 6   | -14.6   | 19  | -16.5                  | 20                        | 7.8          | 49                 | -                  | 32         | 60             | 6            | 11            | 14        | 7    | 0      | 9           | 21     | 13             | 25    | 30 | 13 | 4                               | 18                                | N    | 1.5 |   |
| Nördlingen                   | 436      | -1.9       | -0.1                       | 10.4  | 6   | -16.2   | 22  | -19.0                  | 22                        | 6.4          | 70                 | -                  | 18         | 50             | 5            | 7             | 13        | 8    | 0      | 8           | 22     | 12             | 25    | 27 | 1  | 4                               | 13                                | SW   | 1.8 |   |
| Augsburg                     | 480      | -2.2       | -0.4                       | 10.3  | 9   | -17.4   | 19  | -19.7                  | 20                        | 6.7          | 91                 | 172                | 30         | 63             | 4            | 11            | 14        | 10   | 0      | 11          | 22     | 12             | 25    | 25 | 9  | 4                               | 15                                | SW   | 1.9 |   |
| Ulm/Württ.                   | 480      | -2.1       | -0.7                       | 9.0   | 6   | -16.6   | 22  | -22.6                  | 22                        | 6.6          | 75                 | -                  | 25         | 64             | 5            | 13            | 14        | 14   | 0      | 11          | 21     | 13             | 26    | 28 | 6  | 5                               | 15                                | SW   | 2.0 |   |
| Krumbach                     | 518      | -2.5       | -0.7                       | 11.1  | 9   | -21.4   | 19  | -20.5                  | 20                        | 7.1          | 51                 | -                  | 38         | 86             | 6            | 13            | 15        | 10   | 0      | 11          | 21     | 12             | 26    | 28 | 10 | 3                               | 14                                | SE   | 1.6 |   |
| Leinau/Schw.                 | 663      | -2.5       | 0.0                        | 14.0  | 9   | -20.9   | 19  | -24.3                  | 18                        | 6.5          | -                  | -                  | 44         | 69             | 8            | 13            | 13        | 9    | 0      | 10          | 24     | 11             | 26    | 28 | 4  | 1                               | 14                                | SE   | 1.7 |   |
| Kempten                      | 705      | -2.7       | -0.2                       | 11.7  | 9   | -22.2   | 19  | -23.5                  | 18                        | 6.6          | 100                | 143                | 48         | 60             | 10           | 7             | 15        | 10   | 0      | 11          | 24     | 11             | 27    | 28 | 2  | 2                               | 13                                | SE   | 1.6 |   |
| Füssen-Horn                  | 796      | -3.3       | -0.4                       | 11.0  | 6   | -22.0   | 19  | -23.5                  | 20                        | 5.3          | 97                 | -                  | 46         | 67             | 16           | 11            | 16        | 10   | 1      | 11          | 26     | 10             | 27    | 30 | 1  | 8                               | 10                                | C/E  | 1.1 |   |
| Oberstdorf                   | 810      | -3.2       | -0.1                       | 12.2  | 9   | -22.2   | 18  | -25.4                  | 18                        | 6.3          | 89                 | 116                | 76         | 61             | 18           | 7             | 16        | 9    | 4      | 13          | 26     | 9              | 28    | 28 | 0  | 6                               | 13                                | S    | 0.9 |   |
| Mühdorf                      | 401      | -3.2       | -0.8                       | 7.1   | 6   | -21.4   | 19  | -23.6                  | 19                        | 7.0          | 65                 | 130                | 36         | 74             | 10           | 5             | 14        | 11   | 1      | 11          | 25     | 14             | 27    | 29 | 9  | 4                               | 17                                | E    | 1.4 |   |
| Theissing                    | 409      | -2.7       | -0.2                       | 8.6   | 6   | -16.6   | 19  | -19.6                  | 18                        | 7.0          | 53                 | -                  | 32         | 78             | 5            | 5             | 12        | 10   | 0      | 7           | 20     | 13             | 27    | 28 | 4  | 4                               | 18                                | SW   | 1.9 |   |
| Rosenheim                    | 448      | -          | -                          | -     | -   | -       | -   | -                      | -                         | -            | -                  | -                  | -          | -              | -            | -             | -         | -    | -      | -           | -      | -              | -     | -  | -  | -                               | -                                 | -    | -   | - |
| Bad Reichenhall              | 468      | -0.6       | +1.2                       | 11.0  | 9   | -18.2   | 18  | -24.5                  | 18                        | 4.8          | 83                 | -                  | 90         | 101            | 31           | 5             | 11        | 8    | 3      | 8           | 24     | 11             | 25    | 28 | 1  | 8                               | 17                                | SW   | 1.3 |   |
| Weihenstephan                | 475      | -2.9       | -0.6                       | 10.0  | 9   | -20.6   | 19  | -23.2                  | 19                        | 6.7          | 80                 | -                  | 33         | 77             | 9            | 5             | 13        | 10   | 0      | 9           | 23     | 14             | 26    | 27 | 8  | 5                               | 17                                | C/NW | 1.6 |   |
| München-Riem                 | 521      | -2.4       | -0.2                       | 12.8  | 9   | -19.7   | 21  | -22.8                  | 21                        | 6.6          | 78                 | 147                | 33         | 66             | 9            | 5             | 15        | 10   | 0      | 11          | 21     | 12             | 25    | 27 | 11 | 5                               | 15                                | W    | 2.1 |   |
| Berchtesgaden                | 542      | -3.1       | -0.2                       | 9.6   | 8   | -17.2   | 18  | -20.5                  | 17                        | 6.4          | 74                 | 148                | 68         | 72             | 22           | 5             | 16        | 9    | 2      | 13          | 27     | 8              | 28    | 28 | 6  | 5                               | 15                                | C/S  | 0.7 |   |
| Puch b.F'bruck               | 550      | -2.1       | +0.2                       | 10.2  | 9   | -16.9   | 23  | -21.2                  | 19                        | 7.0          | 73                 | -                  | 41         | 81             | 7            | 11            | 15        | 10   | 0      | 11          | 21     | 12             | 23    | 27 | 4  | 3                               | 14                                | SW   | 2.1 |   |
| Traunstein                   | 580      | -2.5       | -0.5                       | 12.0  | 9   | -20.0   | 18  | -22.6                  | 18                        | 6.4          | -                  | -                  | 68         | 71             | 26           | 5             | 12        | 12   | 1      | 8           | 25     | 8              | 27    | 29 | 5  | 5                               | 12                                | SW   | 2.0 |   |
| Ammerland                    | 630      | -2.3       | -0.4                       | 11.2  | 8   | -18.9   | 18  | -21.6                  | 18                        | 6.5          | -                  | -                  | 32         | 60             | 11           | 5             | 14        | 9    | 1      | 11          | 25     | 9              | 28    | 28 | 0  | 3                               | 13                                | W    | 1.4 |   |
| Bad Tölz                     | 654      | -2.2       | -0.1                       | 10.5  | 9   | -23.4   | 18  | -26.8                  | 18                        | 6.4          | 106                | 143                | 76         | 96             | 23           | 5             | 14        | 12   | 2      | 11          | 25     | 8              | 26    | 27 | 1  | 5                               | 14                                | S    | 1.0 |   |
| Garmisch-Partenk.            | 704      | -1.8       | +1.0                       | 13.1  | 9   | -19.8   | 18  | -24.7                  | 18                        | 6.0          | 94                 | 138                | 52         | 68             | 11           | 7             | 14        | 10   | 2      | 10          | 26     | 9              | 27    | 30 | 2  | 5                               | 12                                | S    | 1.1 |   |
| Reit i.Winkl                 | 708      | -3.5       | +0.3                       | 5.3   | 30  | -20.5   | 18  | -20.6                  | 18                        | 5.9          | 95                 | -                  | 92         | 81             | 22           | 5             | 18        | 11   | 3      | 13          | 31     | 11             | 28    | 28 | 2  | 2                               | 13                                | C/NW | 0.9 |   |
| Mittenwald                   | 914      | -1.1       | +1.1                       | 10.6  | 31  | -16.6   | 17  | -19.2                  | 17                        | 6.1          | -                  | -                  | 64         | 87             | 31           | 5             | 13        | 11   | 1      | 10          | 21     | 7              | 27    | 30 | 1  | 4                               | 13                                | S    | 1.2 |   |
| Hohenpeißenberg              | 977      | -0.8       | +1.2                       | 13.8  | 9   | -16.7   | 18  | -17.4                  | 18                        | 6.6          | 106                | 123                | 31         | 55             | 6            | 13            | 14        | 8    | 0      | 12          | 25     | 10             | 24    | 29 | 15 | 4                               | 15                                | W    | 3.5 |   |
| Wendelstein                  | 1735     | -3.7       | +0.8                       | 6.5   | 9   | -16.0   | 17  | -19.6                  | 17                        | 6.6          | 107                | -                  | 73         | 79             | 31           | 6             | 15        | 15   | 6      | 14          | 31     | 16             | 30    | 30 | 19 | 6                               | 15                                | NW   | 4.4 |   |

Herausgegeben vom Wetteramt München.

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

Der Februar verlief ungewöhnlich mild und war bei zu geringer Sonnenscheindauer allgemein niederschlagsreich.

Zieht man die langjährigen Temperaturmessungen von München heran, so steht 1957 in der Reihe der mildesten Februar-Monate dieses Jahrhunderts an dritter Stelle nach 1926 mit  $5.5^{\circ}$  und 1925 mit  $4.2^{\circ}$ . An einigen wenigen Orten wurden 1957 auch die bisher bekannten absoluten Temperaturhöchstwerte des Februar noch geringfügig überschritten, wobei noch besonders auffällig ist, daß dies bereits zu Monatsbeginn eintrat. Bemerkenswert ist darüber hinaus der Gegensatz zum Vorjahr, das den kältesten oder zweitkältesten Februar-Monat seit Beginn meteorologischer Messungen in Südbayern brachte. Auch sei bei dieser Gelegenheit darauf hingewiesen, daß -wie eben erwähnt- die zwei mildesten Februar-Monate dieses Jahrhunderts gleichfalls in zwei aufeinanderfolgenden Jahren auftraten, eine Tatsache, die der Natur keinerlei Schwierigkeiten macht und zu deren Erklärung man in diesem Falle beruhigt auf die Herbeiziehung eventueller Atom-bombeneinwirkungen verzichten kann.

Die Monatsmitteltemperatur bewegte sich meist zwischen  $2.5$  und  $3.5^{\circ}$  und lag damit um  $3$  bis  $5^{\circ}$  über dem Normalwert. -Die freie Atmosphäre war in  $1000$  m um etwa  $4.5^{\circ}$ , in  $2000$  m um etwa  $2.5^{\circ}$  und in den übrigen Höhenschichten bis  $10000$  m um  $1$  bis  $1.5^{\circ}$  zu warm. -Kalte Tage traten in diesem Monat nicht auf, ebenso wenig Eistage. Die Anzahl der Frosttage bewegte sich im Flachland meist zwischen  $14$  und  $18$ , in Schwaben zwischen  $11$  und  $15$ , dies sind  $60$  bis  $75\%$  des Normalwertes (Friedrichshafen nur  $5$  gegen normal  $20$  Frosttage!). Bodenfrost trat an  $17$  bis  $24$  Tagen auf. -Die höchsten Temperaturen des Monats wurden mit  $11$  bis  $18^{\circ}$  meist am  $2.$  oder  $3.$ , vereinzelt auch am  $5.$  oder  $25.$  gemessen. In der Zeit vom  $20.$  bis  $23.$  traten durchwegs die tiefsten Temperaturen mit  $-3$  bis  $-13^{\circ}$  auf.

Die Niederschlagsmengen lagen nur im nördlichen Schwaben, gebietsweise in Niederbayern und örtlich längs der Donau zwischen  $50$  und  $75$  mm. Im Bayerischen Wald betragen die Mengen meist  $100$  bis  $200$  mm. Im Flachland überwogen knapp Monatssummen von  $75$  bis  $100$  mm, jedoch waren bereits auf der Linie Memmingen-Starnberger See-Rosenheim-Simbach  $100$  mm erreicht. Von dieser Grenze schoben sich mehrere Niederschlagsgebiete zungenförmig nach Norden, in denen ebenfalls über  $100$  mm fielen. Das erste reichte von Landsberg und Ammersee bis in Gegend Aichach, das zweite östlich des Starnberger Sees bis nahe an München und das dritte nördlich des Chiemsees bis zur Isen vor. Südlich dieser Grenze stiegen die Summen bis zu den Alpen auf  $100$  bis  $200$  mm an. Im Gebirge selbst fielen zwischen Iller und Salzach gebietsweise  $200$  bis  $250$  mm, im Allgäu westlich der Iller gingen  $200$  bis  $300$  mm nieder, wobei die höchsten Mengen mit  $300$  bis  $325$  mm im Hochallgäu gemessen wurden. Die geringste Monatssumme betrug  $50$  mm im Kreis Dingolfing.

In Prozenten des Normalwertes ausgedrückt fielen überwiegend  $200$  bis  $300\%$ . In Niederbayern zwischen Donau und Rott gingen nur  $150$  bis  $200\%$  nieder, ebenso in kleineren Gebieten der Alpen und des Alpenvorlandes zwischen Loisach und Salzach. Im Gebirge zwischen Wertach und Lech, in den Quellgebieten von Günz und Mindel, im Bereich des Ammersees und örtlich in den Kreisen Neuburg/Donau und Ebersberg, fielen  $300$  bis  $340\%$ .

Die Niederschlagshäufigkeit war gleichfalls übernormal. Die Anzahl der Tage mit Niederschlag überhaupt erreichte mit  $18$  bis  $22$  Tagen  $135$  bis  $165\%$  des Normalwertes. An  $3$  bis  $6$ , in Oberbayern an  $5$  bis  $8$  und in den Alpen an  $10$  bis  $12$  dieser Tage fiel Schnee, was nur  $40$  bis  $75$ , bzw.  $65$  bis  $100$  und  $110$  bis  $130\%$  des Normalwertes entspricht. Die  $12$  bis  $17$  Tage  $\geq 1.0$  mm lagen um  $30$  bis  $80\%$

über der Norm, an einzelnen Föhnorten wurden 7 bis 9 dieser Tage gezählt (70 bis 90%) Tage mit  $\geq 10.0$  mm gab es im Flachland 2 bis 4 (normal 0.5 bis 1.5), im Gebirge bis zu 6 (normal 2 bis 3). Im Flachland lag an 2 bis 4 Tagen eine verhältnismäßig dünne Schneedecke, in Gebirgsnähe an 8 bis 14 Tagen (Oberstdorf 20, Reit i. Winkl 28 Tage). Ihre größte Höhe erreichte sie mit 1 bis 6 cm im Flachland und 10 bis 20 cm in Gebirgstälern (Reit i. Winkl 48 cm) entweder gleich bei Monatsanfang (Bayerischer Wald) oder meist am 17. bis 25., bevorzugt am 19. Auf den Bergen trat die größte Schneehöhe erst zum Monatsende ein (Gr. Falkenstein 137 cm, Wendelstein 205 cm, Zugspitze 400 cm).

Die Sonnenscheindauer erreichte infolge der überwiegend starken Bewölkung nur 70 bis 85%, am Alpenrand (Föhneinfluß) häufig 90 bis 105% des Normalwertes. Die Sonnenscheindauer betrug im Flachland 50 bis 75, am Alpenrand 75 bis 100 Stunden. Die Anzahl der sonnenscheinlosen Tage unterschied sich im Flachland nicht wesentlich vom langjährigen Mittelwert. Während sich normal 3 bis 6 heitere Tage errechnen, traten diesmal meist nur 1 bis 2 auf (Reichenhall 6), dagegen überschritt die Zahl der trüben Tage mit 12 bis 17 den Normalwert meist um 2 bis 5 Tage. - Nebel trat überwiegend an 1 bis 5, in den großen Flußtälern an 10 bis 15 Tagen auf; der Alpenrand blieb meist nebelfrei.

Wetterschäden: Von eventuellen Auswirkungen der Hochwasserwelle zum Monatsende (25./26.) ist außer Ausuferungen kleinerer Wasserläufe nichts Wesentliches bekannt geworden. Ähnlich führten auch die stürmischen Tage um die Monatsmitte und am 25. örtlich nur zu leichteren Schäden.

Besonderes: Ende Februar zeigten sich im Inntal, das als eine der "Hauptreiserouten" auch für Zugvögel angesehen werden darf, bereits die ersten Stare.

Nur am 11., 21., 24., 26. und 27. wurden keine Föhnerscheinungen beobachtet; verbreitet traten sie auf am 2., 3., 6., 8. bis 10., 13., 17. bis 20. und 22., an den übrigen Tagen nur vereinzelt. Die Intensität dieser Erscheinungen war meist schwach, vorübergehend auch mäßig. - Stürmische Winde wehten örtlich am 15. und (oder) am 25. Am 14. und 25. wurde vereinzelt auch Gewitter beobachtet (im Gebirge auch am 27.).

=====  
 Tägliche Mittelwerte der Lufttemperatur (°C) für Regensburg (R), München (M) und Garmisch (G):

| Tag | 1.  | 2.  | 3.  | 4.   | 5.   | 6.  | 7.   | 8.   | 9.  | 10. | 11. | 12. | 13. | 14.  |
|-----|-----|-----|-----|------|------|-----|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|------|
| R   | 4.8 | 4.9 | 2.4 | -0.4 | -0.4 | 0.0 | 4.0  | 3.8  | 5.7 | 5.7 | 2.6 | 2.8 | 4.6 | 4.8  |
| M   | 9.9 | 9.2 | 6.1 | 5.8  | 0.9  | 4.7 | 4.8  | 8.8  | 5.2 | 5.8 | 2.7 | 3.6 | 5.7 | 4.5  |
| G   | 6.9 | 7.6 | 8.7 | 5.6  | 4.7  | 6.8 | 4.2  | 6.6  | 3.4 | 4.0 | 1.0 | 2.3 | 6.6 | 3.2  |
| Tag | 15. | 16. | 17. | 18.  | 19.  | 20. | 21.  | 22.  | 23. | 24. | 25. | 26. | 27. | 28.  |
| R   | 4.2 | 2.0 | 1.2 | 1.5  | 1.4  | 0.8 | 1.3  | -0.4 | 0.0 | 3.5 | 5.9 | 4.4 | 3.0 | 0.6  |
| M   | 4.8 | 1.4 | 3.0 | 1.8  | 0.5  | 3.4 | 0.1  | -1.0 | 1.4 | 3.6 | 7.8 | 5.6 | 2.0 | 0.2  |
| G   | 3.4 | 0.7 | 1.6 | 2.3  | 0.1  | 4.0 | -1.1 | 0.6  | 1.9 | 1.8 | 7.6 | 3.7 | 1.4 | -1.6 |

Aerologische Mittelwerte

der Radiosondenaufstiege in München von 4<sup>h</sup>:

| Höhe (m)       | Temperatur (°C) |      |            |            | Feuchte % |         |             |
|----------------|-----------------|------|------------|------------|-----------|---------|-------------|
|                | Mittel          | Abw. | höchste am | tiefste am |           |         |             |
| über NN        |                 |      |            |            |           |         |             |
| 10000          | -54.3           | +1.3 | -49.8      | 27.        | -61.4     | 18.     | 49          |
| 7000           | -37.1           | +1.4 | -26.1      | 3.         | -48.8     | 17.     | 60          |
| 5000           | -22.4           | +1.4 | -12.9      | 3.         | -30.0     | 16./17. | 66          |
| 4000           | -16.1           | +0.9 | -5.9       | 3.         | -24.4     | 22.     | 70          |
| 3000           | -10.0           | +0.9 | 0.1        | 3.         | -17.1     | 22.     | 73          |
| 2000           | -3.2            | +2.5 | 8.5        | 3.         | -11.7     | 22.     | 76          |
| 1000           | 3.5             | +4.4 | 15.1       | 3.         | -3.7      | 22.     | 73          |
| Boden 526      | 1.6             | +4.8 | 7.2        | 2/9.       | -4.4      | 20.     | 87          |
| Stratosphären- |                 |      |            |            |           |         |             |
| rengrenze      | 9973            | -    | 12520      | 3.         | 7570      | 17.     | (Höhe in m) |
| Temperatur     | -59.6           | -    | -51.5      | 9.         | -71.3     | 3.      | (in °C)     |
| Feuchte        | 47              | -    | 71         | 10.        | 19        | 26.     |             |

Luftmassenhäufigkeiten

| (in %)        |       |       |
|---------------|-------|-------|
| über München: |       |       |
| cPa           | cP    | cPt   |
| cTp           | cT    | cTs   |
| mTs           | mT 29 | mTp 3 |
| mPt 34        | mP 34 | mPa   |

Aerolog. Beobachtungen bis 10000 m; 28; Beobachtungen bis Stratosphärenrengrenze: 28

Witterung und Gesundheit (Bad Tölz):

Im Februar hat das Wetter mit seiner zeitweise erheblichen Belebung ausgeprägter Advektionswetterlagen einen unter biometeorologischen Gesichtspunkten wenig günstigen Verlauf genommen. Während dabei bis über die Monatsmitte hinaus föhnige Einflüsse im Vordergrund des biotropen Geschehens standen, ging danach die überwiegende Einflußnahme auf weiterhin sehr milde, aber recht feuchte Luftmassen über.

Die am letzten Januartag aufgetretene stark biotrope Lage schwächte sich am 1. und 2. nur wenig ab. Erst vom 3. bis 5. folgten 3 Tage relativ ruhigen und günstigen Wetters. Dem schloß sich eine längere, vielfach sonnige und niederschlagsarme Witterungsperiode an, in deren Verlauf föhnige Lagen mehrfach durch schwache Eingriffe relativ kälterer Luft unterbrochen wurden. Dadurch entstand ein sehr wechselhaftes Bild der Aufeinanderfolge biotroper und biologisch günstiger Wettergestaltung.

Mit ausgeprägt föhningem Wetter wurde sodann am 20. ein achttägiger biotroper Wetterabschnitt eingeleitet. Er erreichte seinen Höhepunkt mit auffallend warm-feuchtem Wetter am 25., jedoch waren auch die beiden nächsten Tage bei leichtem Temperaturrückgang, aber noch hohem Feuchtigkeitsgehalt der Luft von erheblich ungünstigem Einfluß auf das menschliche Befinden. Erst mit dem letzten Monatstag, als unter zunehmendem Hochdruckeinfluß relativ kalt-trockenes Wetter sich einstellte, wurde diese für wetterfühlige Personen recht unangenehme Witterungsperiode beendet.

Im Februar 1957 wurden in Bad Tölz folgende nach dem Verhalten des Temperatur-Feuchte-Milieus differenzierte Wetterphasen ermittelt:

|     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1.  | 2.  | 3.  | 4.  | 5.  | 6.  | 7.  | 8.  | 9.  | 10. | 11. | 12. | 13. | 14. |
| 4wf | 4wn | 2wt | 1wf | 2nf | 3nt | 6nf | 3kt | 6wt | 3kt | 5kf | 4kn | 3wt | 5nf |
| 15. | 16. | 17. | 18. | 19. | 20. | 21. | 22. | 23. | 24. | 25. | 26. | 27. | 28. |
| 4nf | 6nn | 1nt | 5nf | 1nt | 3wt | 5kf | 3kn | 4nf | 5wf | 4wf | 5wf | 5nf | 6kt |

(Erläuterungen s. Anl. z. Januar-Bericht 1957).

Erdbodentemperaturen (München-Riem):

Fast den ganzen Monat über bewegten sich die Erdbodentemperaturen in allen Tiefen zwischen 1 und 4°. Nur am ersten Monatstag war noch ein geringfügiger Frostrest in 10 bis 20 cm Tiefe vorhanden und am 25. wiesen die obersten Bodenschichten eine Temperatur von 5° auf.

| Mittelwerte | 2 m Höhe | 2 cm | 5 cm | 10 cm | 20 cm | 50 cm | 100 cm Tiefe |
|-------------|----------|------|------|-------|-------|-------|--------------|
| 1.-10.      | 6.1      | 2.8  | 3.0  | 2.5   | 2.3   | 2.3   | 2.7          |
| 11.-20.     | 3.1      | 1.7  | 2.2  | 2.0   | 2.5   | 3.0   | 3.7          |
| 21.-28.     | 2.5      | 2.2  | 2.8  | 2.6   | 2.9   | 2.9   | 3.4          |
| Monat       | 4.0      | 2.2  | 2.7  | 2.4   | 2.5   | 2.7   | 3.2          |
| Maximum     | 17.7     | 7.6  | 7.1  | 5.6   | 4.8   | 3.9   | 3.8          |
| Minimum     | -4.8     | -1.0 | 0.0  | -0.2  | -0.1  | 0.6   | 2.0          |

Bodenfeuchtigkeit (Weißenstephan):

Den ganzen Monat über war der Boden weitgehend mit Wasser gesättigt; mit den Niederschlägen gegen Monatsende erhöhte sich der Wassergehalt nur kurzzeitig, da bei der raschen Sättigung des Bodens die überschüssigen Regenmengen auch in schwerem Boden rasch versickerten bzw. oberflächlich abfloßen. Der Vorrat an Winterfeuchte kann als gut bezeichnet werden.

Tabelle der Bodenfeuchtwerte umseitig.

| Tiefen      | Maximum |      | Minimum |      | Mittel |      |
|-------------|---------|------|---------|------|--------|------|
|             | U       | R    | U       | R    | U      | R    |
| 0 - 10 cm   | 37.3    | 43.5 | 31.7    | 38.7 | 34.9   | 41.2 |
| 10 - 20 cm  | 27.4    | 31.9 | 24.4    | 29.0 | 26.0   | 30.9 |
| 20 - 30 cm  | 25.4    | 28.1 | 21.9    | 26.0 | 23.7   | 26.8 |
| 40 - 50 cm  | 23.9    | 27.9 | 21.6    | 23.6 | 23.5   | 25.5 |
| 90 - 100 cm | 31.3    | 30.7 | 26.5    | 24.8 | 27.9   | 26.4 |

Alle Angaben in Gewichtsprozenten des trockenen Bodens. Bodenart: sandiger Lehm

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

Der Februar 1957 war ungewöhnlich mild und wurde durch anhaltende Regenfälle gegen Monatsende auch sehr naß. Abgesehen von den höheren Lagen der Alpen und des Bayerischen Waldes lagen die Felder ohne Schneedecke. Infolge der meist nur leichten bis mäßigen Nachtfröste traten jedoch keinerlei Schäden an den Saaten auf. Vielmehr setzte bei Roggen eine starke Bestockung ein, auch der Winterweizen begann sich weiter zu bestocken, so daß alle Wintersaaten am Monatsende einen frischen, grünen Eindruck machten. Ungewöhnlich früh begann auch der Saftstrom in den Obstgehölzen, deren Knospen seit Monatsmitte schwellen. Die Frühlingsvorbote, wie die Blüte der Schneeglöckchen, das Stäuben der Hasel begannen sich um Monatsmitte zu zeigen und zwar auf dem Hohenpeißenberg teilweise zeitiger als im Flachland. Außer Dungfahren und Streuen von Kunstdünger, Reinigungsarbeiten in Gärten und Forstarbeiten wurden kaum Feldarbeiten durchgeführt, da der Boden meist noch zu naß war, wenigstens in der Oberkrume. Mit den starken Regen der letzten Tage des Monats wurde die Bodenfeuchte örtlich erheblich erhöht, während der Boden vorher schon eine gute Winterfeuchte enthielt. Die örtlich aufgetretenen Hochwasser haben nur in Flußniederungen zu mäßigen Überschwemmungen geführt. Da das Wasser aber schnell wieder abließ, dürften die Schäden für die Landwirtschaft gegenüber anderen Hochwässern gering bis mäßig sein.

Andere Wetterschäden sind nicht aufgetreten. Auch die in Mieten eingelagerten Kartoffeln und Rüben haben die Januarkälte gut überstanden und erwärmen sich unter der verstärkten Winterdecke jetzt nur sehr langsam.

Anschrift:  
München 15  
Bavariaring 10/III  
Tel. 5 49 61

Abgeschlossen am 6.3. 1957





9. Jahrgang

M ä r z 1957  
=====

Herausgegeben vom Wetteramt München.

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

Der März 1957 verlief außergewöhnlich mild und war merklich sonniger als normal. Dabei blieb es teils zu trocken, dies überwiegend längs der Alpen und im westlichen Südbayern, teils zu naß, letzteres besonders nach Osten und Norden zu.

In den ersten Tagen des Monats stand das Wetter in Südbayern unter dem Einfluß eines kräftigen Hochdruckgebietes, das sich von Mitteleuropa langsam ostwärts verlagerte. Hierbei traten mit  $-8$  bis  $-12^{\circ}$  (in Gebirgstälern bis  $-18^{\circ}$ ) in der Zeit vom 1. bis 3. die Temperaturtiefstwerte des Monats auf. Ein flaches Tief, das am 4. die Ostsee überquerte, vermochte die Hochdrucklage nicht zu unterbrechen. Dann drangen einzelne Randstörungen eines umfangreichen, verhältnismäßig weiter südlich liegenden atlantischen Zentraltiefs über die Britischen Inseln nordostwärts vor und berührten auch Mitteleuropa. Inzwischen bildete sich über Osteuropa ein neues Hochdruckgebiet aus (zum 9.), das sich südwärts verlagerte und trockene Festlandsluft westwärts ausströmen ließ. Die Hochdruckwetterlage dauerte zunächst auch an, als Tiefdruckgebiete von Westen her Skandinavien überquerten. Hinter einem solchen Tief stieß skandinavische Kaltluft am 16. mit Schneefällen und Tagestemperaturen um  $0^{\circ}$  bedrohlich weit südwärts vor, sie kam aber über Südwest-Sachsen zum Stehen und mußte vor einem neuen Tief wieder nordwärts zurückweichen.

Weitere, über Nordeuropa nach Ost und Südost ziehende Tiefdruckgebiete brachten auch für Bayern unruhiges und unbeständiges, aber weiterhin mildes Westwetter. Durch Föhn begünstigt wurden am 20. mit  $18$  bis  $22^{\circ}$  verbreitet die höchsten Temperaturen des Monats erreicht. Ein kräftiges Hoch, das am 22. über Skandinavien erschien und südostwärts wanderte, vermochte nicht, das Übergreifen von Randstörungen atlantischer Cyclonen auf Mitteleuropa zu verhindern. Starke Wetterwirksamkeit erlangte ein verhältnismäßig schwach ausgeprägtes Tief, das am 28. über der Nordsee und Dänemark lag, da in die westliche Strömung besonders auch kühlere Meeresluft einbezogen wurde; die Störung zog südostwärts nach Ungarn ab. Ein Hochdruckgebiet, das sich, am 27. vom Nordmeer kommend, unter Verstärkung nach Skandinavien verlagerte, erlangte keinen Einfluß auf das Wetter in Südbayern.

Die Monatsmitteltemperaturen betragen meist  $6$  bis  $7^{\circ}$  und lagen damit, zumindest in Oberbayern und Schwaben (Föhn!) teilweise noch über den Normalwerten des April. Der abgelaufene Monat war durchwegs um  $3.5$  bis  $5^{\circ}$  zu warm (s. auch Temperaturverlauf auf Seite 5). In der langjährigen Temperaturreihe Münchens wurde er mit  $7.3^{\circ}$  und einer Abweichung von  $+4.5^{\circ}$  zum wärmsten Märzmonat seit 1825 überhaupt. Ein ähnlich hoher Wärmeüberschuß wurde nur im Jahre 1913 ( $+4.2^{\circ}$ ) und 1938 ( $+4.0^{\circ}$ ) erreicht, also beidesmal in diesem Jahrhundert. In den mit Temperaturbeobachtungen überdeckten 76 Jahren des vorigen Jahrhunderts läßt sich ebensowenig wie in der (nicht ganz einwandfreien) Münchener Meßreihe von 1781 bis 1792 ein März finden mit einer ähnlich hohen Temperaturabweichung, verglichen mit der zur Zeit gebräuchlichen Normalperiode für die Sternwarte 1881 bis 1940. Am nächsten kommt noch das Jahr 1836 mit einem Monatsmittel von  $6.7^{\circ}$  (Abw.  $+3.8^{\circ}$ ). Auch in der langen ununterbrochenen Reihe des Hohenpeissenberg 1781 bis 1957 ist 1957 mit  $6.2^{\circ}$  (Abw.  $+4.9^{\circ}$ ) der wärmste März, dann folgt 1822 mit  $6.1^{\circ}$ , 1794 mit  $5.9^{\circ}$  und dann 1938 mit  $5.8^{\circ}$  (Abw.  $+4.5^{\circ}$ ), alles bezogen auf die gleiche Normalperiode 1881 bis 1940. Die weiter oben erwähnten Monatshöchstwerte der Temperatur in Südbayern wurden dagegen in früheren Jahren schon öfter erreicht und übertroffen.

Auch in der freien Atmosphäre waren alle Höhengschichten bis über  $7000$  m um  $3$  bis  $4^{\circ}$  zu warm, in  $10000$  m wurde die Abweichung mit  $-0.5^{\circ}$  bereits schwach negativ. - Eistage traten im Flachland nirgends auf. Die  $8$  bis  $12$  Frosttage erreichten in der Regel nur  $50$  bis  $60\%$  des Normalwertes, in Bad Tölz mit  $5$  und auf dem Hohenpeissenberg mit  $6$  nur  $30\%$ . Bodenfrost ließ sich meist an  $11$  bis  $13$  Tagen feststellen.

Die Kältesumme (= Summe der negativen Tagesmittel) des vergangenen Winters einschließ- lich der Monate November und März betrug für München-Riem  $-221^{\circ}$ . In diese Summe geht

neben der Strenge der jeweiligen Kälteperioden auch deren Andauer mit ein. Nach diesem Kriterium verlief der abgelaufene Winter um circa 25% milder als normal. Im Vorjahre betrug die gleiche Summe 466°, im Winterhalbjahr 1949/50 nur 133°.

Die Niederschlagssummen lagen nördlich der Linie Memmingen-Freising-Landau/Isar-Regensburg fast durchwegs bei 30 bis 50 mm, im nördlichen Schwaben gebietsweise bei 25 bis 30 mm. Südlich und östlich dieser Linie fielen meist 50 bis 75 mm. Im Bayerischen Wald stiegen die Mengen dann auf 100 bis 125 mm an. Ebenso -jedoch nur gebietsweise- fielen in Nähe der Alpen und im Stromgebiet der oberen Rott, der unteren Isen und der mittleren Alz 75 bis 100 mm. Im Allgäu, westlich des Staffelsees und im Quellgebiet von Mangfall und Leitzach gingen im Gebirge 100 bis 140 mm nieder. Die höchste Menge von 167 mm (= 104%) wurde in Rohrmoos/Kreis Sonthofen gemessen, die geringste von 24 mm (= 60%) in Nördlingen. -In Prozenten des Normalwertes ausgedrückt zeigte sich eine vom üblichen Bild abweichende Verteilung. Abgesehen von einem kleinen übernormalen Gebiet zwischen Iller und oberer Günz verlief die 100%-Linie etwa von der Lechmündung nach Pfaffenhofen/Ilm - München-Augsburg-Hohenpeissenberg-Waginger See. Östlich und nördlich dieser Linie fielen überwiegend 100 bis 125%, im Gebiet München-Burghausen-Passau-Landshut-München und im Bayerischen Wald überwiegend 125 bis 150%. Dabei gingen an der unteren Isen, der mittleren Vils und gebietsweise im Bayerischen Wald 150 bis 175% nieder, örtlich auch 175 bis 200%. In Nordschwaben, ebenso örtlich in Mittel- und Oberschwaben, fielen nur 50 bis 75%. Auffallend waren die zwischen Loisach und Salzach längs der Alpen häufigen kleineren Regionen mit nur 50 bis 75%, die deutlich auf den häufigen Föhn hinwiesen.

Die 10 bis 13 Tage mit  $\geq 0.1$  mm sowie die 7 bis 10 Tage mit  $\geq 1.0$  mm lagen meist unter der Norm von 14 bis 15 bzw. 9 bis 11. Die verbreitet auftretenden 1 bis 2 Tage  $\geq 10.0$  mm waren dagegen häufig etwas übernormal. Zu erwähnen ist, daß der am 29. gemessene Tagesniederschlag einen wesentlichen Prozentsatz der gesamten Monatssumme ausmacht. - Höchstens an 1 bis 2 Tagen fiel Schnee. Eine Schneedecke hielt sich nur in Gebirgsnähe an 1 bis 3 Tagen (Reit i. Winkl 17 Tage). Auf den Bergen erreichte die Schneedecke ihre größte Höhe am Monatsbeginn: Gr.Falken-

-----  
Tägliche Mittelwerte der Lufttemperatur (°C) für Regensburg (R), München (M) und Garmisch (G):

| Tag | 1.   | 2.   | 3.   | 4.   | 5.   | 6.   | 7.   | 8.   | 9.  | 10.  | 11.  | 12.  | 13. | 14.  | 15.  | 16.  |
|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|-----|------|------|------|-----|------|------|------|
| R   | -0.9 | -2.3 | -1.3 | 1.2  | 3.9  | 4.3  | 4.4  | 6.6  | 5.7 | 2.4  | 3.3  | 2.1  | 4.0 | 9.0  | 10.6 | 9.0  |
| M   | -1.8 | -2.1 | 0.1  | 4.8  | 7.0  | 7.5  | 7.6  | 7.0  | 6.2 | 2.1  | 3.8  | 4.9  | 7.4 | 11.2 | 11.3 | 11.0 |
| G   | -2.5 | -1.7 | 0.8  | 4.9  | 5.7  | 7.4  | 6.0  | 5.3  | 6.2 | 3.2  | 5.0  | 7.5  | 7.7 | 9.0  | 9.5  | 12.0 |
| Tag | 17.  | 18.  | 19.  | 20.  | 21.  | 22.  | 23.  | 24.  | 25. | 26.  | 27.  | 28.  | 29. | 30.  | 31.  |      |
| R   | 8.8  | 10.0 | 9.9  | 10.4 | 7.8  | 9.7  | 10.6 | 10.8 | 8.8 | 10.6 | 11.2 | 9.2  | 5.1 | 4.4  | 4.0  |      |
| M   | 10.8 | 10.1 | 11.5 | 12.8 | 9.6  | 10.0 | 10.3 | 9.4  | 7.8 | 9.5  | 11.4 | 10.3 | 6.0 | 3.6  | 3.8  |      |
| G   | 9.8  | 9.6  | 10.6 | 12.1 | 10.1 | 9.1  | 10.8 | 8.6  | 7.2 | 10.0 | 11.3 | 10.2 | 5.7 | 2.5  | 4.0  |      |

Aerologische Mittelwerte

der Radiosondenaufstiege in München von 4<sup>h</sup>:

| Höhe (m)             | T e m p e r a t u r (°C) |      |            |  |             |  | Feuchte % | Luftmassenhäufigkeiten (in %) |   |       |   |        |   |
|----------------------|--------------------------|------|------------|--|-------------|--|-----------|-------------------------------|---|-------|---|--------|---|
|                      | Mittel                   | Abw. | höchste am |  | tiefste am  |  |           | über München:                 |   |       |   |        |   |
| über NN              |                          |      |            |  |             |  |           |                               |   |       |   |        |   |
| 10000                | -56.7                    | -0.5 | -49.0 30.  |  | -62.1 26.   |  | 50        |                               |   |       |   |        |   |
| 7000                 | -33.5                    | +3.2 | -27.6 14.  |  | -40.0 1.30. |  | 46        | cPa                           | . | cP 21 | . | cPt 13 |   |
| 5000                 | -18.7                    | +3.6 | -11.6 14.  |  | -26.3 30.   |  | 49        | cTp                           | . | cT    | . | cTs    | . |
| 4000                 | -12.2                    | +3.6 | -5.3 14.   |  | -19.4 1.    |  | 56        | mTs                           | . | mT 5  | . | mTp 15 |   |
| 3000                 | -5.9                     | +4.0 | 0.4 15.    |  | -13.7 2.    |  | 60        | mPt 38                        | . | mP 8  | . | mPa    | . |
| 2000                 | -0.3                     | +3.4 | 7.0 12.    |  | -12.5 1.    |  | 66        |                               |   |       |   |        |   |
| 1000                 | 5.8                      | +3.8 | 15.3 23.   |  | -5.9 2.     |  | 70        |                               |   |       |   |        |   |
| Boden 526            | 3.4                      | +4.5 | 12.9 21.   |  | -6.4 3.     |  | 87        |                               |   |       |   |        |   |
| Stratosphären-grenze | 10828                    | -    | 12740 15.  |  | 8520 30.    |  |           |                               |   |       |   |        |   |
| Temperatur           | -63.3                    | -    | -47.7 30.  |  | -71.0 16.   |  |           |                               |   |       |   |        |   |
| Feuchte              | 54                       | -    | 63 24.     |  | 40 21.      |  |           |                               |   |       |   |        |   |

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

stein 138 cm, Wendelstein 217 cm, Zugspitze 395 cm. Auffallend ist auch die geringe Neuschneesumme des vergangenen Winters. In München wurden in der Stadt nur 27 cm gemessen (1955/56: 74 cm), in den Außenbezirken bis zu 57 cm gegenüber dem Normalwert von etwa 1 m.

Die Sonnenscheindauer bewegte sich meist zwischen 150 und 180 Stunden, dies sind 110 bis 140%. Die Anzahl der heiteren Tage schwankte mit 3 bis 8 um den Normalwert von 4 bis 6, die 8 bis 12 trüben Tage lagen etwas darunter (normal 11 bis 12). Nebel trat überwiegend an 1 bis 4 Tagen auf, in den großen Flußtälern bis zu 8 Tagen.

Wetterschäden in nennenswertem Ausmaß wurden nicht bekannt.

Besonderes: Am 3. wurde in Garmisch-Partenkirchen gegen 9 Uhr deutlich ein Erdstoß wahrgenommen.

Föhnerscheinungen traten auf am 2. bis 6., 11. bis 17., 19., 20. und 22. bis 27., davon verbreitet am 4., 5., 12., 19., 20. und 23. - Sturm wurde im Flachland nicht beobachtet. Manchenorts kam es zu 1 bis 2 Gewittertagen, am 8., 9., 24. und 26. bis 28.

Witterung und Gesundheit (Bad Tölz):

In Fortsetzung des für die Jahreszeit ungewöhnlich milden Wetters haben sich auch im März biotrope Wetterlagen in <sup>durch</sup>überschnittlich hoher Anzahl eingestellt. Dabei stand in der ersten Monatshälfte föhniges Wetter im Vordergrund des biotropen Geschehens, während in der zweiten Hälfte des Monats das Schwergewicht der biotropen Wetterlagen auf wechselweise warmes und kühleres, aber fast immer zu feuchtes Wetter übergang.

Die mit dem letzten Tag des Februar eingeleitete biologische günstige Wetterlage war nur von kurzer Dauer. Bereits am 2. bekam das Wetter einen biologisch belastenden föhnigen Einschlag, der in den Tagen vom 3. bis 5. seine volle Ausprägung erfuhr. Dem schloß sich bis zum 10. eine überwiegend zu warme und betont feuchte Lage an. Nach einem einzelnen günstigen Tag, dem 11., kam es sodann wieder zur Ausbildung einer bis zum 14. dauernden föhnigen Wetterlage. Sie ging abermals in feucht-warmes Wetter über mit Höhepunkt am 17.

Mit einem schwach wirksamen Einbruch kühlerer Luft am 18. setzte sodann ein allmählicher relativer Temperaturrückgang ein. Diese Entwicklung war jedoch nicht, wie es sonst häufig zu sein pflegt, von einem Übergang zu biologisch günstigem Wetter begleitet, da sich immer wieder, so am 21. und 22., am 24. und vom 27. bis 29. kaltfeuchtes Wetter stufenweise einschob. Erst vom Nachmittag des 29. hatte sich mit Wetterberuhigung die kühlere Luft ganz durchgesetzt. Mit kalt-trockenem Milieu brachte sie eine über das Monatsende hinausreichende biologisch günstige Wetterlage.

Im März 1957 wurden in Bad Tölz folgende nach dem Verhalten des Temperatur-Feuchte-Milieus differenzierte Wetterphasen ermittelt:

|     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1.  | 2.  | 3.  | 4.  | 5.  | 6.  | 7.  | 8.  | 9.  | 10. | 11. | 12. | 13. | 14. | 15. | 16. |
| 1kt | 2kt | 3nt | 3wt | 3wn | 4wf | 5wf | 5wf | 6wf | 5kf | 2nn | 3wt | 3wt | 3wn | 4wf | 4wn |
| 17. | 18. | 19. | 20. | 21. | 22. | 23. | 24. | 25. | 26. | 27. | 28. | 29. | 30. | 31. |     |
| 4wf | 5wf | 2wf | 3wt | 5nf | 6nf | 3nt | 5nf | 6kf | 4wf | 4nn | 5nf | 5kn | 6kt | 6kt |     |

(Erläuterung siehe Anlage zum Monatsbericht Januar 1957)

Erbodentemperaturen (München-Riem):

Der zu Monatsbeginn noch vorhandene winterliche Wärmestrom von unten nach oben kehrte sich -wenn auch noch nicht endgültig- ab 6. in den sommerlichen von oben nach unten um. Leichter oberflächlicher Bodenfrost herrschte noch bis zum 4.

Bodenfeuchtigkeit (Weihestephan):

Vom Februar her war die Bodenfeuchte zuerst recht hoch, insbesondere die obersten Bodenschichten trockneten im März aber rasch ab. Hierdurch wurden die Feldarbeiten sehr gefördert. Gegen Monatsende brachten die reichlichen Niederschläge wieder eine stärkere Anfeuchtung der Bodenkrume, die den Saaten sehr zugute kam.

(Tabellen zu Erdbodentemperaturen und Bodenfeuchtigkeit siehe umseitig).

Tabelle Erdbodentemperaturen (München-Riem):

| Mittelwerte | 2 m Höhe | 2 cm | 5 cm | 10 cm | 20 cm | 50 cm | 100 cm Tiefe |
|-------------|----------|------|------|-------|-------|-------|--------------|
| 1.-10.      | 3.0      | 2.9  | 3.5  | 3.2   | 3.5   | 3.4   | 3.7          |
| 11.-20.     | 8.3      | 7.1  | 7.6  | 7.1   | 6.7   | 5.7   | 5.2          |
| 21.-31.     | 9.3      | 9.6  | 10.4 | 10.0  | 10.1  | 9.3   | 8.2          |
| Monat       | 6.6      | 6.3  | 6.9  | 6.6   | 6.6   | 5.9   | 5.5          |
| Maximum     | 19.3     | 16.5 | 15.1 | 13.0  | 11.2  | 9.3   | 8.2          |
| Minimum     | -7.5     | -2.6 | -0.6 | 0.0   | 1.1   | 2.3   | 3.3          |

Tabelle Bodenfeuchtigkeit (Weißenstephan):

| Tiefen      | Maximum |      | Minimum |      | Mittel |      |
|-------------|---------|------|---------|------|--------|------|
|             | U       | R    | U       | R    | U      | R    |
| 0 - 10 cm   | 38.8    | 37.1 | 27.6    | 32.3 | 34.4   | 35.3 |
| 10 - 20 cm  | 34.0    | 33.4 | 26.0    | 29.6 | 29.7   | 31.7 |
| 20 - 30 cm  | 26.3    | 26.0 | 21.8    | 20.9 | 24.2   | 23.4 |
| 40 - 50 cm  | 21.3    | 22.7 | 19.4    | 18.8 | 20.4   | 20.9 |
| 90 - 100 cm | 17.4    | 18.1 | 14.6    | 16.2 | 15.9   | 16.9 |

Alle Angaben in Gewichtsprozenten des trockenen Bodens. Bodenart: sandiger Lehm bis 50 cm, darunter lehmiger Sand, ab 70 cm anlehmiger Sand.

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

Nach dem überaus milden Februar wurde der März zu einem ähnlich ungewöhnlich warmen Monat. Infolgedessen erfuhr die gesamte Vegetation einen derart frühen und starken Aufschwung, der sogar den der frühen Jahre 1938 und 1943 übertraf. Eine ausreichende Bodenfeuchte durch die reichlichen Februarniederschläge kam dabei dem Wachstum sehr zustatten, so daß die längeren niederschlagsarmen Perioden des März für die Feldarbeiten nur begrüßt wurden.

So hat die Wintersaat überall einen sehr guten Stand, zumal Auswinterungsschäden fast gar nicht aufgetreten sind, in manchen Gegenden steht der Roggen sogar kurz vor dem Schossen. Mitte des Monats war die Haferbestellung in Niederbayern schon weit fortgeschritten, bis zum 23. wurde überall die Sommersaat in den Boden gebracht, mancherorts, vornehmlich an der unteren Donau und am unteren Inn ging der Hafer schon bis zum 30. auf. Zu Monatsende war nur mehr geringfügige Sommersaat in den Spätgebieten zu säen, in allen übrigen Teilen des Landes war die Saat abgeschlossen. Das trockene Wetter hatte diese Feldarbeiten sehr beschleunigt, daher wurden auch die reichlichen Niederschläge gegen Monatsende allgemein für den Aufgang der Saaten begrüßt.

Mit den gleich frühen Terminen wurden auch die Arbeiten in den Gärtnereien begonnen, wo die Beete für die Frühjahrsbestellung hergerichtet wurden und auch die ersten Aussaaten begannen.

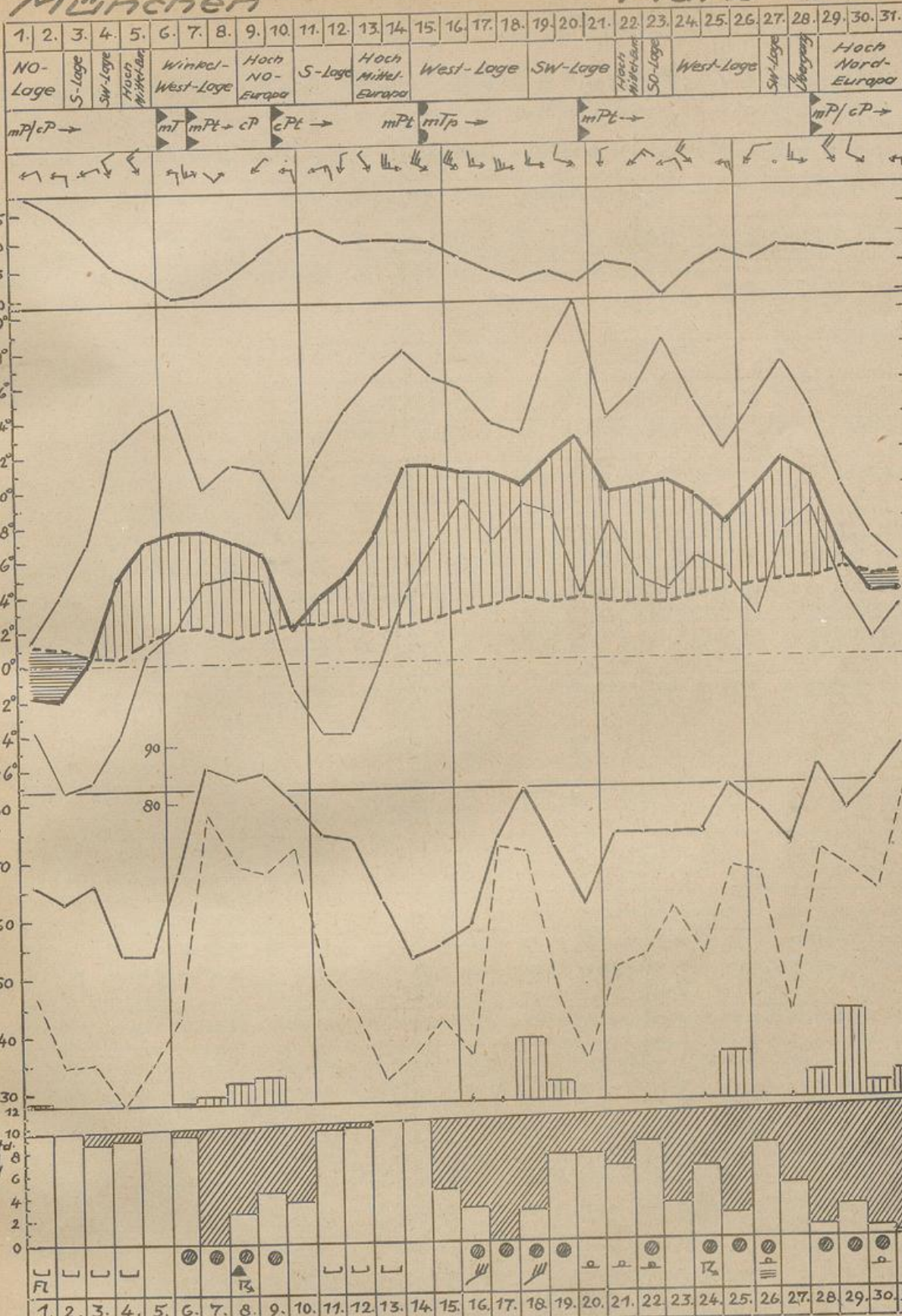
Witterungsschäden sind in diesem Monat keine aufgetreten, die geöffneten Mieten zeigten allgemein ein einwandfreies Lagergut. Nur manche Winterarbeit in Hof, Feld und Wald ist durch das zeitige Frühjahr liegen geblieben.

Anschrift:  
München 15  
Bavariaring 10/III  
Tel. 5 49 61

Abgeschlossen am 5.4.1957

# München

März 1957



Großwetterlage

Luftmassen u. Fronten

Wind 14 Uhr  
(aus W, Stärke 3, Richtung)

Luftdruck (mm)  
(Tagesmittel)

Temperatur (°C)

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

Relative Luftfeuchtigkeit (%)

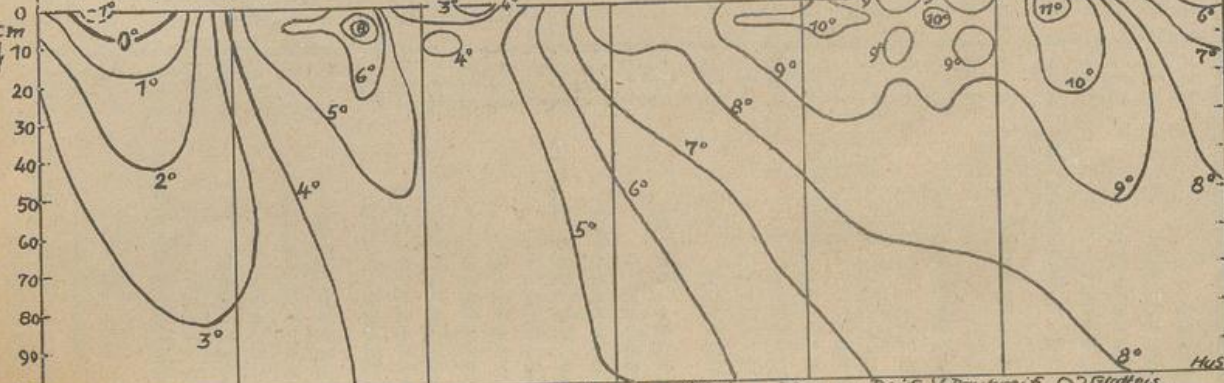
— Tagesmittel  
- - - 14 Uhr

Niederschlag (mm)

Sonnenscheindauer (Std.)  
erreichtbare  
Sonnenscheindauer

Wettererscheinungen

Temperatur (°C) im Erdboden  
(Tagesmittel)



Regen, Nieseln, Schneefall, Graupel, Hagel, Nebel, Tau, Reif, Rauhreif, Glatteis, starker Wind, Sturm, Schneedeckungsfläche

März 1957

Lufttemperatur (Grad Celsius)

Sonnen-  
scheindauer

Niederschlagsmenge

Zahl der Tage

| Ort               | Höhe (m) | Lufttemperatur (Grad Celsius) |                              |         |    |         |    |                        | Bewölkungsmittel<br>(Zehntel) | Sonnen-<br>scheindauer |                    |                       | Niederschlagsmenge |                    |           |    | Zahl der Tage |          |           |      |        |             |        |        |       |                |                   | Vorherrschende<br>Windrichtung | mittlere Windstärke<br>(Bouffort) |     |
|-------------------|----------|-------------------------------|------------------------------|---------|----|---------|----|------------------------|-------------------------------|------------------------|--------------------|-----------------------|--------------------|--------------------|-----------|----|---------------|----------|-----------|------|--------|-------------|--------|--------|-------|----------------|-------------------|--------------------------------|-----------------------------------|-----|
|                   |          | Mittel                        | Abweichung<br>vom Normalwert | höchste | am | tiefste | am | Tiefste am<br>Erdboden |                               | am                     | Summe<br>(Stunden) | % des<br>Normalwertes | Summe (mm)         | % des Normalwertes | Höhe (mm) | am | Niederschlag  |          |           | Eis- | Frost- | Bodenfrost- | Nebel- | heiter | trübe |                |                   |                                |                                   |     |
|                   |          |                               |                              |         |    |         |    |                        |                               |                        |                    |                       |                    |                    |           |    | > 0.1 mm      | > 1.0 mm | > 10.0 mm |      |        |             |        |        |       | > 0.1 mm-Summe | > 0.1 mm-Schwäche |                                |                                   |     |
| Metten            | 313      | 5.8                           | +2.6                         | 19.6    | 23 | -7.5    | 3  | -8.9                   | 2                             | 6.4                    | 166                | 123                   | 75                 | 136                | 23        | 18 | 12            | 8        | 3         | 1    | 1      | 1           | 1      | 11     | 13    | 1              | 5                 | 14                             | E                                 | 1.2 |
| Straubing         | 334      | 6.6                           | +3.2                         | 19.0    | 20 | -4.7    | 3  | -6.2                   | 2                             | 6.8                    | 149                | -                     | 54                 | 138                | 21        | 29 | 9             | 7        | 2         | 0    | 0      | 0           | 0      | 11     | 11    | 2              | 1                 | 12                             | SE                                | 1.8 |
| Regensburg        | 337      | 6.3                           | +3.3                         | 18.0    | 14 | -6.8    | 3  | -9.4                   | 2                             | 6.1                    | 155                | 116                   | 35                 | 109                | 8         | 18 | 12            | 9        | 0         | 0    | 0      | 0           | 11     | 13     | 8     | 6              | 13                | W                              | 2.1                               |     |
| Landshut          | 391      | 6.8                           | +3.8                         | 19.8    | 20 | -6.3    | 3  | -8.0                   | 3                             | 5.2                    | -                  | -                     | 43                 | 107                | 15        | 29 | 11            | 7        | 1         | 1    | 1      | 0           | 11     | 11     | 6     | 8              | 8                 | SW                             | 1.8                               |     |
| Passau-Oberhaus   | 409      | 6.5                           | +3.7                         | 19.8    | 20 | -6.9    | 2  | -9.7                   | 3                             | 6.0                    | 157                | -                     | 74                 | 142                | 22        | 29 | 14            | 10       | 2         | 0    | 0      | 0           | 11     | 15     | 7     | 4              | 18                | W                              | 1.7                               |     |
| Mallersdorf       | 420      | 6.7                           | +3.7                         | 18.2    | 20 | -6.7    | 3  | -10.9                  | 3                             | 5.3                    | -                  | -                     | 35                 | 88                 | 11        | 29 | 11            | 7        | 1         | 0    | 0      | 0           | 11     | 12     | 2     | 7              | 9                 | W                              | 1.4                               |     |
| Hüll              | 438      | 6.2                           | +3.8                         | 18.0    | 20 | -7.5    | 3  | -7.8                   | 3                             | 5.0                    | 158                | 120                   | 52                 | 118                | 20        | 29 | 11            | 8        | 2         | 0    | 0      | 0           | 13     | 13     | 3     | 7              | 7                 | C/W                            | 1.3                               |     |
| Obertrennbach     | 510      | 6.8                           | +4.1                         | 18.5    | 20 | -6.5    | 2  | -7.5                   | 3                             | 5.7                    | -                  | -                     | 60                 | 123                | 19        | 29 | 13            | 8        | 1         | 0    | 0      | 0           | 9      | 12     | 1     | 3              | 9                 | E                              | 2.1                               |     |
| Zwiesel           | 565      | 4.6                           | +3.3                         | 18.2    | 23 | -10.9   | 3  | -11.8                  | 3                             | 5.7                    | 124                | -                     | 104                | 163                | 27        | 18 | 14            | 9        | 4         | 3    | 2      | 0           | 15     | 23     | 6     | 5              | 10                | NE                             | 1.1                               |     |
| Gr.Falkenstein    | 1307     | 1.6                           | +3.6                         | 12.0    | 26 | -12.1   | 2  | -20.8                  | 2                             | 6.7                    | 157                | -                     | 109                | -                  | 32        | 18 | 14            | 13       | 4         | 8    | 31     | 4           | 12     | 22     | 14    | 2              | 13                | W                              | 3.5                               |     |
| Friedrichshafen   | 401      | 7.7                           | +3.9                         | 18.8    | 19 | -3.6    | 2  | -7.4                   | 4                             | 5.5                    | 199                | -                     | 63                 | 120                | 26        | 29 | 11            | 10       | 1         | 0    | 0      | 0           | 6      | 14     | 3     | 4              | 6                 | N                              | 1.6                               |     |
| Nördlingen        | 436      | 6.9                           | +3.7                         | 18.4    | 13 | -7.0    | 3  | -9.6                   | 3                             | 5.8                    | 160                | -                     | 24                 | 60                 | 7         | 29 | 10            | 8        | 0         | 0    | 0      | 0           | 9      | 16     | 2     | 6              | 10                | W                              | 1.5                               |     |
| Augsburg          | 480      | 7.4                           | +4.3                         | 19.1    | 20 | -5.5    | 3  | -7.6                   | 3                             | 6.3                    | 180                | 133                   | 39                 | 85                 | 13        | 29 | 11            | 9        | 1         | 1    | 0      | 0           | 9      | 12     | 2     | 4              | 13                | SW                             | 1.6                               |     |
| Ulm/Württ.        | 480      | 7.1                           | +3.5                         | 18.9    | 14 | -6.9    | 3  | -9.1                   | 3                             | 6.0                    | 171                | -                     | 37                 | 88                 | 18        | 29 | 13            | 7        | 1         | 0    | 0      | 0           | 9      | 12     | 8     | 4              | 8                 | SW                             | 1.5                               |     |
| Krumbach          | 518      | 6.7                           | +3.9                         | 18.9    | 20 | -7.4    | 3  | -8.5                   | 3                             | 5.6                    | 162                | -                     | 42                 | 92                 | 12        | 29 | 13            | 9        | 1         | 0    | 0      | 0           | 10     | 14     | 5     | 7              | 8                 | SE                             | 1.6                               |     |
| Leinau/Schw.      | 663      | 6.1                           | +4.3                         | 18.9    | 20 | -8.5    | 2  | -10.5                  | 2                             | 5.9                    | -                  | -                     | 56                 | 93                 | 23        | 29 | 13            | 9        | 2         | 2    | 0      | 0           | 10     | 12     | 2     | 5              | 12                | SE                             | 1.4                               |     |
| Kempten           | 705      | 6.4                           | +4.1                         | 19.7    | 20 | -8.4    | 2  | -9.5                   | 2                             | 6.3                    | 187                | 134                   | 61                 | 84                 | 28        | 29 | 12            | 10       | 1         | 2    | 0      | 0           | 9      | 13     | 2     | 4              | 11                | SE                             | 1.7                               |     |
| Füssen-Horn       | 796      | 6.2                           | +4.9                         | 20.1    | 23 | -12.2   | 1  | -12.0                  | 1                             | 5.5                    | 165                | -                     | 73                 | 100                | 20        | 29 | 15            | 11       | 2         | 2    | 3      | 0           | 7      | 12     | 0     | 9              | 9                 | C/SE                           | 1.3                               |     |
| Oberstdorf        | 810      | 5.5                           | +4.4                         | 20.4    | 19 | -11.7   | 2  | -18.0                  | 1                             | 6.1                    | 168                | 126                   | 116                | 99                 | 42        | 29 | 15            | 11       | 3         | 2    | 4      | 0           | 11     | 19     | 1     | 7              | 13                | S                              | 1.3                               |     |
| Mühlendorf        | 401      | 6.7                           | +3.8                         | 20.9    | 20 | -6.8    | 3  | -9.4                   | 2                             | 5.7                    | 156                | 113                   | 78                 | 173                | 28        | 29 | 13            | 8        | 2         | 1    | 0      | 0           | 11     | 12     | 6     | 6              | 12                | W                              | 1.6                               |     |
| Theissing         | 409      | 6.7                           | +3.4                         | 18.4    | 14 | -6.1    | 3  | -7.5                   | 4                             | 5.4                    | 177                | -                     | 42                 | 110                | 12        | 29 | 10            | 9        | 2         | 0    | 0      | 0           | 9      | 14     | 4     | 7              | 8                 | SW                             | 2.2                               |     |
| Rosenheim         | 448      | 7.4                           | +3.8                         | 21.7    | 23 | -8.2    | 2  | -12.5                  | 2                             | 5.6                    | 148                | -                     | 74                 | 87                 | 18        | 29 | 14            | 9        | 2         | 1    | 2      | 0           | 8      | 11     | 2     | 7              | 10                | SW                             | 1.4                               |     |
| Bad Reichenhall   | 468      | 6.6                           | +3.9                         | 19.3    | 20 | -7.5    | 3  | -8.7                   | 3                             | 5.8                    | 174                | -                     | 51                 | 121                | 21        | 29 | 12            | 9        | 2         | 1    | 0      | 0           | 11     | 12     | 6     | 3              | 8                 | W                              | 1.8                               |     |
| Weihenstephan     | 475      | 7.3                           | +4.5                         | 20.6    | 20 | -7.2    | 2  | -10.8                  | 2                             | 6.1                    | 177                | 133                   | 61                 | 120                | 15        | 29 | 12            | 10       | 2         | 1    | 0      | 0           | 8      | 11     | 1     | 5              | 12                | SW                             | 2.0                               |     |
| München-Riem      | 521      | 7.3                           | +4.5                         | 20.6    | 20 | -7.2    | 2  | -10.8                  | 2                             | 6.1                    | 177                | 133                   | 61                 | 120                | 15        | 29 | 12            | 10       | 2         | 1    | 0      | 0           | 8      | 11     | 1     | 5              | 12                | SW                             | 2.0                               |     |
| Berchtesgaden     | 542      | 5.6                           | +3.0                         | 21.3    | 20 | -12.3   | 2  | -14.1                  | 2                             | 5.9                    | 136                | 105                   | 53                 | 65                 | 11        | 29 | 13            | 10       | 1         | 1    | 0      | 0           | 11     | 12     | 3     | 5              | 11                | S                              | 0.9                               |     |
| Fuch b.F'bruck    | 550      | 7.3                           | +4.5                         | 19.0    | 20 | -6.7    | 2  | -8.0                   | 3                             | 6.2                    | 170                | -                     | 55                 | 117                | 16        | 29 | 13            | 10       | 1         | 0    | 0      | 0           | 7      | 9      | 3     | 3              | 9                 | SW                             | 1.7                               |     |
| Traunstein        | 580      | 6.2                           | +3.4                         | 21.8    | 20 | -9.0    | 2  | -9.0                   | 3                             | 5.9                    | -                  | -                     | 81                 | 86                 | 23        | 29 | 14            | 9        | 3         | 1    | 0      | 0           | 11     | 14     | 1     | 5              | 10                | SW                             | 1.1                               |     |
| Ammerland         | 630      | 6.7                           | +4.6                         | 19.8    | 20 | -7.8    | 2  | -8.8                   | 2                             | 5.7                    | -                  | -                     | 55                 | 99                 | 19        | 29 | 12            | 10       | 1         | 0    | 0      | 0           | 11     | 12     | 3     | 5              | 7                 | NW                             | 1.3                               |     |
| Bad Tölz          | 654      | 7.3                           | +5.0                         | 22.3    | 20 | -7.9    | 2  | -9.0                   | 2                             | 6.2                    | 164                | 107                   | 69                 | 85                 | 28        | 29 | 13            | 9        | 1         | 1    | 1      | 0           | 5      | 9      | 1     | 3              | 12                | SE                             | 1.1                               |     |
| Garmisch-Partenk. | 704      | 7.0                           | +4.6                         | 22.0    | 20 | -7.4    | 2  | -8.6                   | 2                             | 6.2                    | 180                | 152                   | 54                 | 80                 | 20        | 29 | 15            | 8        | 1         | 2    | 1      | 0           | 7      | 13     | 0     | 4              | 9                 | S                              | 1.3                               |     |
| Reit i.Winkl      | 708      | 4.8                           | +3.3                         | 20.6    | 20 | -13.0   | 2  | -17.0                  | 3                             | 5.4                    | 151                | -                     | 69                 | 64                 | 17        | 29 | 13            | 9        | 2         | 1    | 17     | 0           | 11     | 21     | 2     | 5              | 10                | C/W                            | 1.2                               |     |
| Mittenwald        | 914      | 5.5                           | +3.4                         | 20.2    | 20 | -9.0    | 1  | -13.8                  | 1                             | 5.9                    | -                  | -                     | 54                 | 74                 | 20        | 29 | 9             | 7        | 2         | 1    | 3      | 0           | 6      | 18     | 0     | 3              | 10                | S                              | 1.2                               |     |
| Hohenpeißenberg   | 977      | 6.2                           | +4.9                         | 18.7    | 20 | -7.4    | 2  | -8.8                   | 2                             | 6.3                    | 168                | 119                   | 61                 | 111                | 23        | 29 | 13            | 10       | 2         | 2    | 1      | 1           | 6      | 11     | 8     | 4              | 12                | W                              | 3.4                               |     |
| Wendelstein       | 1735     | 1.6                           | +4.2                         | 12.0    | 20 | -12.7   | 2  | -18.6                  | 3                             | 6.3                    | 150                | -                     | 80                 | 40                 | 19        | 29 | 13            | 11       | 3         | 11   | 31     | 5           | 13     | 21     | 16    | 5              | 14                | W                              | 3.4                               |     |
| Zugspitze         | 2960     | -6.2                          | +3.6                         | 2.8     | 12 | -15.4   | 2  | -                      | -                             | 6.3                    | 173                | 104                   | 96                 | -                  | 26        | 30 | 17            | 11       | 3         | 17   | 31     | 28          | 31     | 31     | 21    | 5              | 14                | NW                             | 4.3                               |     |

Herausgegeben vom Wetteramt München.

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

Der April 1957 war bei nur knapp übernormaler Mitteltemperatur und einem Überschuß an Sonnenschein fast allgemein zu trocken.

Südbayern wurde in den ersten Tagen des Monats von Tiefdruckstörungen gestreift, die von Frankreich ins Mittelmeer wanderten. Dabei wurden das Alpengebiet und Alpenvorland von diesen stärker beeinflusst als das Donaugebiet. In Gebirgsnähe waren die Niederschläge von Gewittern begleitet. Die Schneefallgrenze sank unter dem Einfluß kälterer Meeresluft bis 1500 m, während die Tagestemperaturen in den Tälern und im Flachland kaum 10 Grad überstiegen. Auf der Rückseite der nach Südosten abziehenden Störungen fand ein Hoch über Frankreich Anschluß an das skandinavische Hoch. Aufheiterung und rasche Erwärmung bis 20° am Tag waren die Folge. Die Frostgrenze stieg wieder bis 3000 m.

Die umfangreiche Hochdruckzone, die sich von den Britischen Inseln über Deutschland hinweg bis nach Südrußland erstreckte, wurde aber über Mitteleuropa rasch abgebaut. Durch Verlagerung des Hochdruckschwerpunktes nach Schottland wurde ein Vorstoß hochreichender polarer Kaltluft aus Norden eingeleitet, der Südbayern am 7. erreichte. Dabei kam es auch im Flachland teilweise wieder zu Schneefällen. Gleichzeitig belebte sich die Tiefdrucktätigkeit im Mittelmeer, wodurch weitere Störungen aus Norden nach Bayern gelangen konnten. Überwiegend am 14. und 16. wurden die Monatstiefstwerte der Temperatur mit -2 bis -5°, in hochgelegenen Gebirgstälern bis -7° gemessen. Um die Monatsmitte brachte ein Ausläufer des atlantischen Hochs vorübergehende Besserung und Erwärmung. Am 19. gelangten Teilstörungen eines kräftigen Tiefs bei Island nach Mitteleuropa, wobei erneut Luftmassen polaren Ursprungs herangeführt wurden. Der Kaltlufteinbruch war aber geringer als der vom 7. und wurde durch Hochdruckaufbau über Mitteleuropa bei gleichzeitigem tiefem Druck über Island am 22. rasch beendet.

Dann stand Südbayern fast bis zum Monatsende häufig unter Hochdruckeinfluß. Der Schwerpunkt hohen Luftdruckes lag zunächst über Rußland, dann bei Schottland, wobei in Deutschland eine warme östliche Strömung vorherrschte. Am 27. bis 29. traten mit 20 bis 24° die höchsten Temperaturen des Monats auf. Von einem ausgedehnten Tief über Südwesteuropa gelangten Ausläufer bis nach Südbayern und verursachten besonders im Alpenraum einzelne Gewitter. Zum Monatsende zog sich der hohe Druck mit seinem Schwerpunkt ganz nach dem Atlantik zurück, so daß kühle Luft aus nördlichen Breiten bis zu den Alpen vorstoßen konnte.

Die Monatsmitteltemperaturen betrugten meist 6.5 bis 8.5°, in Gebirgstälern 5.5 bis 6.5°, am Bodensee fast 9°. Sie schwankten damit meist bis 0.5° um den Normalwert, wenn auch die positiven Abweichungen insgesamt überwogen und örtlich (Passau, Gr.Falkenstein, Friedrichshafen) Abweichungen bis zu +1° vorkamen. Im Laufe des Monats haben Wärme- und Kältevorstöße einander abgewechselt (s. Fig. über Temp.Verl. auf S 5). - In der freien Atmosphäre waren alle Höhenstufen bis 10000 m um 0.5 bis 1° zu kalt. - Sommertage wurden nirgends beobachtet. Dagegen überschritt die Anzahl der Frosttage mit 8 bis 12 häufig die Norm um 25 bis 75%. Bodenfrost trat im Flachland wesentlich öfter an 12 bis 15, örtlich bis zu 18 Tagen auf.

Die Niederschlagsmengen lagen in den drei nördlichsten Kreisen Schwabens sowie örtlich längs der Donau bis in Gegend Regensburg bei 15 bis 25 mm. Südlich davon fielen bis zu einer gedachten Linie, die etwa durch die Gegend Dachau von West nach Ost verläuft, 25 bis 50 mm. Zum Alpenvorland hin stiegen dann die Mengen verhältnismäßig rasch bis 75 mm und etwa längs des Alpenrandes bis 100 mm. Im Bayerischen Wald fielen vorwiegend 50 bis 75 mm. In den Alpen selbst gingen überwiegend 100 bis 150 mm nieder. Auf Bergstationen fielen vereinzelt 150 bis 200 mm und zwischen Inn und Salzach auch mehr als 200 mm. Die höchste Menge von

233 mm wurde auf dem 1567 m hoch liegenden Hochgernhaus im Kreis Traunstein gemessen. - In Prozenten des Normalwertes ausgedrückt fielen südlich der Linie Kempten-Regensburg-Simbach/Inn überwiegend 75 bis 100%. - Im Dreieck Füssen-Mühldorf-Berchtesgaden lagen größere oder kleinere Gebiete eingebettet mit 100 bis 150%, örtlich mit 150 bis 180% (letzteres vor allem im Rupertigau). Die markantesten dieser Gebiete waren die Gegend zwischen Achental und Salzach etwa bis zur Linie Chiemsee-Wagingersee, die Landschaft beiderseits und vor allem 20 bis 30 km nördlich des Mangfalltales vom Taubenbergmassiv bis zum Inn, die Gegend zwischen oberem Lech und oberer Ammer, ein schmalerer Gebietsstreifen von der oberen Rott über Mühldorf bis in Gegend Burghausen. Im übrigen Flachland gingen überwiegend 50 bis 75% nieder, wobei im nördlichen Schwaben, im westlichen Teil des Kreises Regensburg und längs des Bayerischen Waldes nur 25 bis 50% gemessen wurden.

Ebenso wie die Monatssummen war auch die Niederschlagshäufigkeit unternormal, nur in Alpennähe wurde der Normalwert erreicht oder knapp überschritten. Die 10 bis 15 Tage  $\geq 0.1$  mm blieben um etwa 2, die 7 bis 12 Tage  $\geq 1.0$  mm um 2 bis 4 Tage unter dem langjährigen Durchschnitt. Die 1 bis 3, in Alpennähe bis zu 7 Tage mit mindestens 10.0 mm waren etwa normal. - Schnee von mindestens 0.1 mm Ergiebigkeit fiel im Flachland an 1 bis 4, in Gebirgstälern bis zu 7 Tagen. Soweit es im Flachland überhaupt zur Bildung einer Schneedecke kam, lag sie hier an 1 bis 2 Tagen, in Alpentälern an 3 bis 7 Tagen. Ihre größte Höhe erreichte sie außerhalb des Gebirges am 13. bis 15. mit 0 bis 2 cm, im Alpenvorland (teils schon am 8.) mit 3 bis 7 cm und in Alpentälern bis zu 10 cm. Im Hochgebirge wurde die größte Schneehöhe des vergangenen Winters erst in diesem Monat erreicht (Zugspitze 445 cm), in mittleren Höhenlagen der Alpen und im Bayerischen Wald blieb die Schneehöhe wesentlich geringer (Wendelstein 90 cm, Gr.Falkenstein 51 cm).

Die Sonnenscheindauer lag im Flachland bei 160 bis 200 Stunden, in Gebirgstälern bei 130 bis 160 Stunden. Dies sind 100 bis 130% des Normalwertes. Die 3 bis 8 heiteren Tage lagen teils unter, teils über dem vieljährigen Durchschnittswert. Während in Alpennähe die 11 bis 15 trüben Tage um 1 bis 3 über der Norm lagen, war die entsprechende Anzahl von 4 bis 10 Tagen im Flachland häufig um 1 bis 5 unternormal. - Nebel trat außerhalb des Gebirges meist an 1 bis 3 Tagen auf, örtlich in Flußtälern bis zu 7 Tagen.

Tägliche Mittelwerte der Lufttemperatur ( $^{\circ}\text{C}$ ) für Regensburg (R), München (M) und Garmisch (G):

| Tag | 1.  | 2.  | 3.  | 4.   | 5.   | 6.   | 7.  | 8.  | 9.   | 10. | 11.  | 12.  | 13.  | 14.  | 15.  |
|-----|-----|-----|-----|------|------|------|-----|-----|------|-----|------|------|------|------|------|
| R   | 4.9 | 5.0 | 8.2 | 11.7 | 9.9  | 11.8 | 4.4 | 3.8 | 4.9  | 8.7 | 4.0  | 0.9  | 0.6  | 1.1  | 1.1  |
| M   | 5.0 | 6.1 | 6.2 | 10.0 | 11.4 | 9.6  | 4.0 | 1.0 | 4.4  | 7.0 | 2.9  | 1.5  | 0.2  | 1.6  | 1.3  |
| G   | 5.3 | 5.4 | 5.1 | 8.8  | 12.0 | 8.8  | 3.5 | 0.7 | 3.4  | 6.0 | 2.8  | 0.2  | 0.8  | 0.7  | 0.2  |
| Tag | 16. | 17. | 18. | 19.  | 20.  | 21.  | 22. | 23. | 24.  | 25. | 26.  | 27.  | 28.  | 29.  | 30.  |
| R   | 5.0 | 6.6 | 7.7 | 9.4  | 8.6  | 8.5  | 9.1 | 8.7 | 10.9 | 9.6 | 12.4 | 14.3 | 14.1 | 14.8 | 11.8 |
| M   | 5.2 | 8.4 | 7.6 | 9.1  | 7.4  | 7.3  | 7.8 | 8.0 | 10.0 | 9.0 | 11.5 | 13.0 | 14.5 | 15.2 | 12.7 |
| G   | 3.3 | 7.6 | 5.8 | 7.3  | 6.8  | 6.6  | 7.8 | 9.5 | 9.7  | 9.0 | 8.4  | 14.0 | 14.2 | 14.4 | 12.1 |

Aerologische Mittelwerte

der Radiosondenaufstiege in München von 1<sup>h</sup>:

| Höhe (m)             | Temperatur ( $^{\circ}\text{C}$ ) |      |            |            | Feuchte % | Luftmassenhäufigkeiten (in %) |                          |     |    |    |    |     |    |  |  |
|----------------------|-----------------------------------|------|------------|------------|-----------|-------------------------------|--------------------------|-----|----|----|----|-----|----|--|--|
|                      | Mittel                            | Abw. | höchste am | tiefste am |           | über München:                 |                          |     |    |    |    |     |    |  |  |
| über NN              |                                   |      |            |            |           |                               |                          |     |    |    |    |     |    |  |  |
| 10000                | -55.0                             | -0.4 | -44.7      | 1.         | -59.8     | 11.                           | 43                       |     |    |    |    |     |    |  |  |
| 7000                 | -34.5                             | -0.6 | -29.3      | 30.        | -41.3     | 13.                           | 51                       | cPa | .  | cP | 39 | cPt | .  |  |  |
| 5000                 | -20.1                             | -0.9 | -14.1      | 6.         | -29.0     | 1.                            | 55                       | cTp | .  | cT | .  | cTs | .  |  |  |
| 4000                 | -13.6                             | -0.8 | -7.2       | 6.         | -25.0     | 13.                           | 62                       | mTs | .  | mT | .  | mTp | 3  |  |  |
| 3000                 | -7.8                              | -1.1 | -1.0       | 30.        | -18.4     | 15.                           | 73                       | mPt | 28 | mP | 11 | mPa | 19 |  |  |
| 2000                 | -1.6                              | -1.0 | 7.5        | 30.        | -11.0     | 13.                           | 75                       |     |    |    |    |     |    |  |  |
| 1000                 | 5.1                               | -0.6 | 15.3       | 30.        | -2.2      | 15.                           | 75                       |     |    |    |    |     |    |  |  |
| Boden 526            | 3.9                               | +0.4 | 9.4        | 30.        | -2.2      | 14.                           | 90                       |     |    |    |    |     |    |  |  |
| Stratosphären-grenze | 9963                              | -    | 11500      | 19.        | 5780      | 1.                            | (Höhe in m)              |     |    |    |    |     |    |  |  |
| Temperatur           | -57.2                             | -    | -35.6      | 1.         | -67.1     | 11.                           | (in $^{\circ}\text{C}$ ) |     |    |    |    |     |    |  |  |
| Feuchte              | 45                                | -    | 72         | 1.         | 23        | 21.                           |                          |     |    |    |    |     |    |  |  |

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

Wetterschäden: Abgesehen von leichtem Frost wurden keine besonderen Schäden beobachtet.

Besonderes: Komet 1956 h (Arend-Rolland) war nach dem 22. an klaren Abenden meist gut zu beobachten.

Föhnerscheinungen traten verbreitet am 27. bis 30., vereinzelt am 5., 6., 10., 15. bis 17., 22. bis 24. und 26. auf. - Stürmische Winde wurden im Flachland nicht beobachtet. An 1 bis 3 Tagen kam es zu Gewittern, verbreitet am 2. und 28., vereinzelt am 1., 4., 6., 13., 21., 24., 26. und 30.

Witterung und Gesundheit (Bad Tölz):

Entsprechend der unruhigen und gegensätzlichen Wettergestaltung im April war der Monat relativ reich an biotropen Wetterlagen. Dabei verlief die erste Monatshälfte recht viel günstiger als die zweite Hälfte des Monats.

Die vier ersten Tage des April brachten kein ausgeprägt biotropes Wetter. Am 5. begann mit einem föhnig warm-trockenen Tag die erste biologisch ungünstige Wetterperiode, die mit der Entwicklung zu kalt-feuchtem Wetter am 7. endete.

Bis zum 15. folgte dann ein biologisch recht günstiger Abschnitt überwiegend kalt-trockenen Wetters, schwach gestört nur am 10./11. von feuchter Erwärmung mit nachfolgend neuer Abkühlung.

Am 16. und 17. wurde mit zwei föhnig warm-trockenen Tagen eine biotrope Wetterperiode eingeleitet, die mit Schwankungen bis zum Monatsende erhalten blieb. Vom 18. bis 20. trat in ausgeprägter Weise relativ warm-feuchtes Wetter auf. Nach einem indifferenten Übergangstag folgte vom 22. bis 24. sonniges Wetter mit besonders nachmittags stark föhniger Tendenz. Vom 25. bis 26. schob sich ein Abschnitt mäßig warm-feuchten Wetters ein, gefolgt von einem weiteren stark föhnigen Tag am 27. Vom Nachmittag des 28. an entwickelte sich eine stark warm-feuchte Wetterlage, die mit dem letzten Monatstag vormittags ihren Höhepunkt, nachmittags ihre Beendigung erfuhr.

Im April wurden in Bad Tölz folgende nach dem Verhalten des Temperatur-Feuchte-Milieus differenzierten Wetterphasen ermittelt:

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

(Erläuterung siehe Anlage zum Monatsbericht Januar 1957)

Erdbodentemperaturen (München-Riem):

Abgesehen von einigen Tagen nach Monatsanfang blieb der Erdboden, insbesondere in den oberen Schichten, bis über die Monatsmitte hinaus ziemlich kühl, erst gegen Monatsende setzte kräftige Erwärmung ein, die sich auch in tiefere Bodenschichten fortpflanzte. Bodenfrost wurde nicht mehr gemessen.

| Mittelwerte | 2 m Höhe | 2 cm | 5 cm | 10 cm | 20 cm | 50 cm | 100 cm Tiefe |
|-------------|----------|------|------|-------|-------|-------|--------------|
| 1.-10.      | 6.8      | 7.2  | 7.9  | 7.7   | 8.0   | 7.9   | 7.9          |
| 11.-20.     | 4.7      | 5.9  | 6.7  | 6.5   | 6.9   | 7.0   | 7.3          |
| 21.-30.     | 11.3     | 11.1 | 11.5 | 11.0  | 10.7  | 9.4   | 8.5          |
| Monat       | 7.6      | 8.1  | 8.7  | 8.4   | 8.5   | 8.1   | 7.9          |
| Maximum     | 21.5     | 20.2 | 19.0 | 16.2  | 14.0  | 11.4  | 9.6          |
| Minimum     | -3.5     | 0.3  | 1.6  | 2.3   | 4.4   | 6.0   | 7.0          |

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

Bodenfeuchtigkeit (Weihenstephan):

Die Bodenfeuchte war den ganzen Monat über gut bis befriedigend, besonders in den unteren Schichten. Nach den stärkeren Niederschlägen um den 7. trocknete der Boden zwar langsam etwas ab, doch war zu Monatsende nur die oberste Boden-

Krume zu trocken geworden, schon in 10 cm Tiefe herrschte eine gute Bodenfeuchte.

| Tiefen      | Maximum |      | Minimum |      | Mittel |      |
|-------------|---------|------|---------|------|--------|------|
|             | U       | R    | U       | R    | U      | R    |
| 0 - 10 cm   | 39.0    | 42.5 | 27.8    | 25.4 | 32.5   | 35.0 |
| 10 - 20 cm  | 32.8    | 36.7 | 28.6    | 19.8 | 30.8   | 29.5 |
| 20 - 30 cm  | 24.8    | 24.9 | 21.6    | 16.8 | 23.3   | 21.6 |
| 40 - 50 cm  | 26.3    | 21.1 | 19.5    | 18.4 | 21.4   | 19.7 |
| 90 - 100 cm | 19.6    | 17.9 | 17.5    | 15.7 | 18.4   | 16.9 |

Alle Angaben in Gewichtsprozenten des trockenen Bodens. Bodenart: sandiger Lehm bis 50 cm, darunter lehmiger Sand, ab 70 cm anlehmiger Boden.

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

Die überaus milde Witterung der beiden Vormonate bei einer gleichzeitig guten Wasserversorgung hatte dem Wachstum aller Feldfrüchte zu Monatsbeginn schon einen sehr großen Vorsprung gegenüber normalen Jahren gebracht. Nach anfänglich noch warmen Tagen brachte dann kühles "Aprilwetter" mit Schneeschauern und anhaltenden Nachtfrösten zwischen dem 7. und 18. eine sehr starke Abschwächung des Wachstums, vielfach stockte das Wachsen in dieser Zeit überhaupt. Die Obstblüte hatte bis dahin aber nur mit der Süßkirsche im Donaugebiet begonnen. Erhebliche Frostschäden dürften auch an den Beerensträuchern nicht aufgetreten sein. Bis Monatsende begann bis auf das Gebirge und den Bayerischen Wald im ganzen Alpenvorland die Kirschen-, Pflaumen- und Birnenblüte, in den günstigen Lagen auch schon die Apfelblüte. Die um den 22. aufgetretenen Nachtfröste dürften sich aber auch mehr durch Wachstumshemmung als durch direkte Frostschäden bemerkbar gemacht haben, die fast nur aus frostgefährdeten Lagen gemeldet werden.

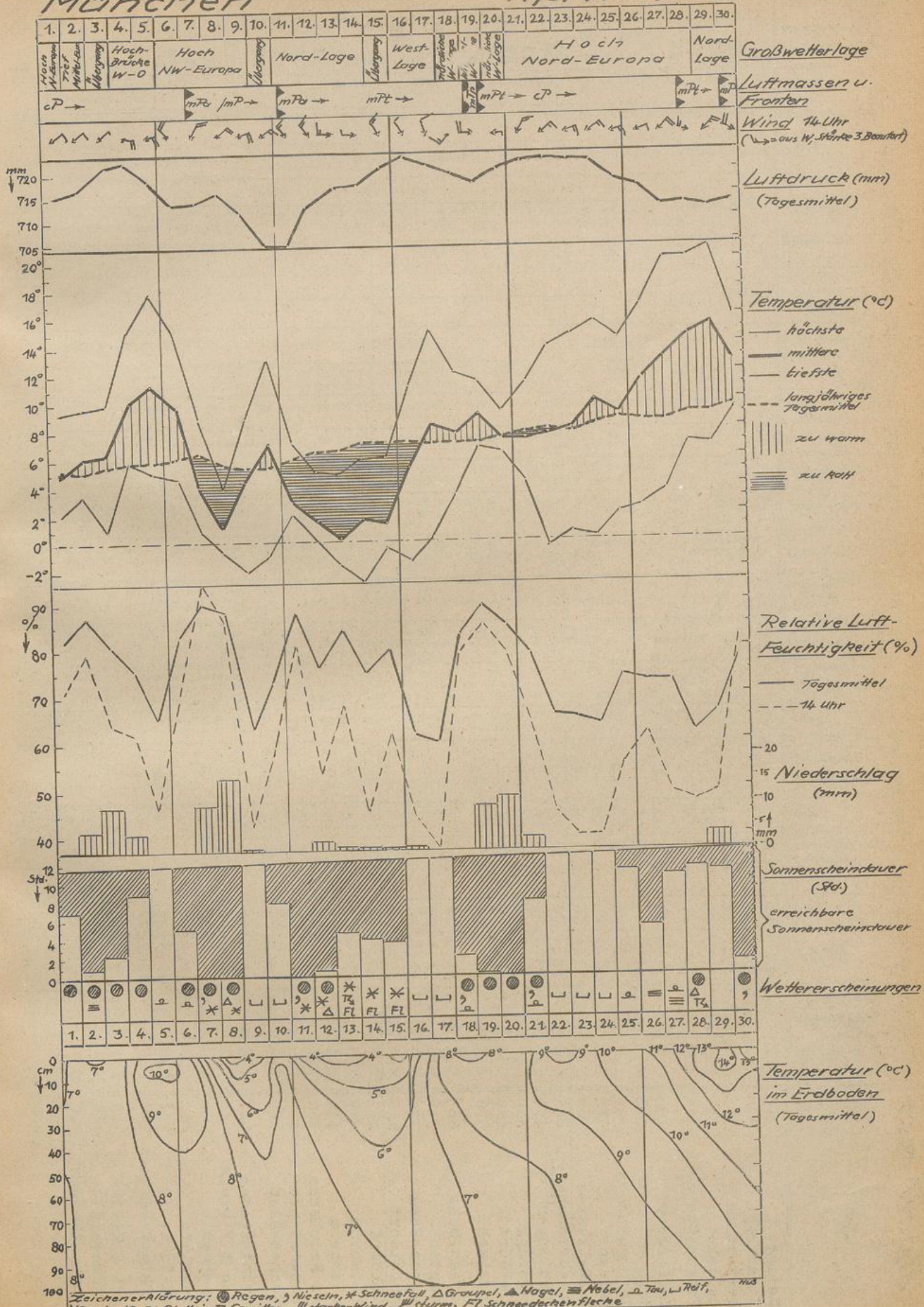
Die Wintersaaten hatten allgemein einen sehr guten Stand und auch die Sommersaaten sind überall gut aufgelaufen und haben sich gut entwickelt. Sährüben wurden vollkommen in den Boden gebracht. Sehr früh konnte in fast allen Gebieten schon die Spätkartoffelbestellung bis Monatsende zu 80-100% abgeschlossen werden, lediglich im Bayer. Wald hat man hiermit bis zum Mai gewartet. Die kühlen und niederschlagsreicheren Witterungsabschnitte konnten die Arbeiten in den Gärten auch nur kurz unterbrechen und den Vorsprung gegenüber anderen Jahren nicht zunichte machen. Besonders in der letzten sonnigen Dekade des Monats konnten fast alle Saatgemüse zeitig in den Boden gebracht werden und die rasche Erwärmung des Bodens nach dem 22. bewirkte ein schnelles Aufgehen. Die Grünfütterflächen stehen so gut, daß der Weideaustrieb im Allgäu schon am 20. erfolgen konnte. Die Bodenfeuchte war während des ganzen Monats überall befriedigend, lediglich auf den leichteren und mittleren Böden trocknete die Krume gegen Monatsende etwas stark aus. Außer den genannten leichten Frostschäden kam es zu keinen nennenswerten Witterungsschäden, tierische Schädlinge traten meist in mittlerer Stärke auf.

Anschrift:  
München 15  
Bavariaring 10/III  
Tel. 5 49 61

Abgeschlossen am 6.4.1957

# München

## April 1957





Herausgegeben vom Wetteramt München.

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

Der Mai 1957 war bei unternormaler Sonnenscheindauer insgesamt wesentlich zu kühl und überwiegend zu trocken.

Der Monat begann für Südbayern mit einem Kälterückfall. Auf der Rückseite einer vom Mittelmeer bis nach Finnland reichenden Tiefdruckzone drang Luft aus polaren Breiten bis an die Alpen vor und führte dort zu verbreiteten Niederschlägen und Temperaturrückgang, doch blieben die Temperaturen im Flachland mehrere Grad über dem Gefrierpunkt, so daß die Niederschläge allgemein als Regen fielen. Nach kurzem Zwischenhocheinfluß strömte am 5. zwischen einem schon seit Tagen im Ostatlantik von den Azoren bis nach Grönland reichenden Hochdruckgebiet und einem kräftigen Tief über der Ostsee und Finnland frische Polarluft nach Süden und führte allgemein zu ungewöhnlichem Frost und verbreitetem Schneefall. Vor allem im Alpenraum entstand eine geschlossene Schneedecke, die sogar in den Tälern bis über 30 cm erreichte. Die nächsten Tage verblieb Südbayern im Bereiche der Kaltluft, deren Zustrom mit dem Abbau des ostatlantischen Hochdruckgebietes allmählich abflaute und etwa am 9. Mai beendet war. Mit Nachtfrost von  $-2$  bis  $-7^{\circ}$  (in Alpentälern bis  $-10^{\circ}$ ) waren der 8. und 9. die kältesten Tage des Monats. Unter Einfluß eines umfangreichen atlantischen Tiefdrucksystems erfolgte Winddrehung nach Süd bis West, wobei Warmluft herangeführt wurde, die die Temperaturen rasch wieder ansteigen ließ. In diese Strömung waren einzelne Störungen eingelagert, die in den nächsten Tagen etwas unbeständiges, aber warmes "Wachwetter" mit einzelnen Gewittern bedingten. Am 14. und 15. schob sich ein Keil des Azorenhochs nach Mitteleuropa vor. Unter seinem Einfluß wurden durchwegs am 15. die Monatshöchstwerte von  $22$  bis  $24^{\circ}$  gemessen, doch schon am 16. erreichte der Ausläufer eines atlantischen Tiefdruckgebietes den Kontinent und führte erneut zu unbeständigem Wetter mit Regen. Nach Zwischenhocheinfluß am 17. und 18. drang am 19. auf der Rückseite eines von den Britischen Inseln nach Skandinavien ziehenden Tiefdruckgebietes wiederum kalte Luft nach Bayern vor und verursachte kräftigen Temperaturrückgang mit verbreiteten Niederschlägen, die in den Bergen bis etwa 1500 m herab als Schnee fielen und am 20. noch anhielten. Für die nächsten Tage wurde ein dem erwähnten Tief nachfolgendes Hochdruckgebiet über dem Nordmeer und Skandinavien wetterbestimmend. In Verbindung mit schwacher Tiefdrucktätigkeit über dem Mittelmeer lenkte es mit nordöstlichen Winden kontinentale Kaltluft nach Bayern. Über dieser Kaltluft kam es am 26. durch Warmluftzufuhr aus Südosten in der Höhe zu Aufgleitvorgängen mit verbreiteten Niederschlägen. Erst zum Monatsende begann sich dann der Einfluß einer vom Ostatlantik über Deutschland nach Südrußland reichenden Hochdruckbrücke durchzusetzen.

Die Monatstemperaturen betrug überwiegend  $3$  bis  $10^{\circ}$  und lagen durchwegs um  $2.5$  bis  $3^{\circ}$  unter dem Normalwert. Damit war der abgelaufene Maimonat einer der kühlestens dieses Jahrhunderts, vergleichbar mit 1941 und nur übertroffen durch 1902. Die Figur auf S. 5 zeigt, daß abgesehen von einem Wärmesturz zwischen dem 10. und 15. auch im Temperaturverlauf fast alle Tage zu kühl blieben. - In der freien Atmosphäre waren alle Schichten bis 10000 m um  $1$  bis  $3.5^{\circ}$  zu kalt. - Nur an der Station Puch bei Fürstenfeldbruck kam es zu 1 Sommertag, sonst nirgends, obwohl normalerweise im Mai 2 bis 4 Sommertage auftreten. Dagegen wurde der Normalwert von 0.2 bis 2 Frosttagen bei weitem überschritten, denn allgemein ließen sich 3 bis 6, in Alpentälern bis zu 10 Frosttage zählen; Bodenfrost trat sogar an 5 bis 12 Tagen auf.

Die Monatssummen des Niederschlags ließen neben der üblichen Zunahme von Norden nach Süden auch eine Tendenz zu ergiebigeren Niederschlägen im Osten Südbayerns gegenüber dem Westen deutlich erkennen. 30 bis 50 mm fielen in Nähe des Bayerischen Waldes, im Raum um Regensburg und im nördlichen Schwaben (und Obb.), hier im Osten begrenzt durch Ingolstadt, im Süden etwa durch Augsburg. Weiter nach Süden überwogen bis zur Linie Ammersee-München-Mühldorf 50 bis 75 mm, nur aus dem Raum München zog sich ein Gebietsstreifen nach Norden bis knapp westlich Regensburg von 75 bis 100 mm, der sich nördlich Landshut bis in Gegend Dingolfing verbreiterte. Dabei stieg die Monatssumme im Quellgebiet der Kleinen Laaber bis 116 mm (= 173%) an. Etwa auf der Linie Hohenpeißerberg-Chiemsee waren 100 mm erreicht, südlich davon fielen in den Alpen 100 bis 150 mm, westlich des Mangfall nur ganz vereinzelt 150 bis 170 mm. Zwischen Mangfall und Salzach überwogen im Gebirge 150 bis 200 mm, die höchsten Mengen fielen auf dem Hochgern (206 mm) und dem Wendelstein (207 mm = 102%). - In Prozenten des Normalwertes ausge-

drückt gingen nur in Nordschwaben 40 bis 50% nieder. Davon abgesehen überwogen im Westteil Südbayerns 50 bis 75% (mehr im Norden) und 75 bis 100% (mehr im Süden), nur im Gebirge gab es hier einzelne Meßstellen mit 100 bis 115%. In der östlichen Hälfte Südbayerns überwogen flächenmäßig die Gebiete mit 75 bis 100%, in die kleinere Regionen mit 50 bis 75% eingelagert waren. Im westlichen Niederbayern stiegen jedoch die Mengen durchwegs auf 100 bis 150% (im Kreis Rottenburg bis 173%), ebenso in Alpnähe zwischen Mangfall und Chiemsee und im Rupertigau. (Freilassing 147 mm = 160%).

Die Niederschlagshäufigkeit war meist unternormal, wenn man von den Alpen absieht. Im Flachland gab es 12 bis 15 Tage  $\geq 0.1$  mm (normal 15 bis 16), 9 bis 11 Tage  $\geq 1.0$  mm (n. 11 bis 13) und 1 bis 2, in Obb. 1 bis 4 Tage  $\geq 10.0$  mm (n. 1 bis 2, in Obb. 2 bis 4). Die entsprechenden Zahlen für den Alpenraum lauten:  $\geq 0.1$  mm 18 bis 22 (n. 18 bis 19),  $\geq 1.0$  mm 14 bis 18 (n. 14 bis 16) und  $\geq 10.0$  mm 4 bis 9 (n. 5 bis 6). - An 2 bis 4 Tagen  $\geq 0.1$  mm fiel im Flachland Schnee, was im Normalfall nur an 1 bis höchstens 2 Tagen vorkommt. In der Zeit vom 6. bis 8. lag im Flachland gebietsweise an 1 bis 2 Tagen eine Schneedecke von 1 bis 2 cm, meist nur Schneeflecken, während in Gebirgstälern vorübergehend Schneehöhen von 20 bis 40 cm erreicht wurden (Schneedecke an 3 bis 6 Tagen). Die Schneehöhe im Hochgebirge (Zugspitze maximal 390 cm) blieb unter den hohen Werten des Vorjahres.

Die Sonnenscheindauer betrug im Flachland 175 bis 225 Stunden, 90 bis 95% des Normalwertes entsprechend, längs der Alpen nur 110 bis 150 Stunden (= 60 bis 80%). Ähnliche Verhältnisse zeigten sich bei der Verteilung der heiteren und trüben Tage. Nebel wurde im Flachland, wenn überhaupt, meist an 1 bis 3 Tagen beobachtet.

Wetterschäden: Abgesehen von Frostschäden, die der erste Kälteeinbruch im Obst- und Gartenbau - im Kreis Lindau auch im Weinbau- bis zum 9. hervorrief, waren es vor allem teils schwere Unwetterschäden durch Starkregen, Hagel und Sturm, die am 16. aus den Kreisen Passau und Wegscheid, am 19. aus den Gemeinden nordwestlich des Chiemsees gemeldet wurden. Am 26. traten bei stürmisch auffrischendem Nordostwind örtlich kleinere Schäden auf.

Schwache Föhnerscheinungen wurden nur ganz vereinzelt beobachtet in der Zeit vom 8. bis 14., 19., 23., 30. und 31. - Zu Gewittern kam es verbreitet am 13., 16. und 19., gebietsweise mit Hagel und Sturm verbunden. Örtlich wurden daneben Gewitter noch am 7. und 31. sowie an 8 weiteren Daten festgestellt. Die Gewittertätigkeit war mit

-----  
Tägliche Mittelwerte der Lufttemperatur (°C) für Regensburg (R), München (M) und Garmisch (G):

|     |      |      |      |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|-----|------|------|------|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Tag | 1.   | 2.   | 3.   | 4.  | 5.   | 6.   | 7.   | 8.   | 9.   | 10.  | 11.  | 12.  | 13.  | 14.  | 15.  | 16.  |
| R   | 7.4  | 10.1 | 9.5  | 7.2 | 4.4  | 2.5  | 1.4  | 2.5  | 5.6  | 9.1  | 11.6 | 12.3 | 13.0 | 13.2 | 14.9 | 11.9 |
| M   | 6.5  | 9.1  | 8.8  | 8.3 | 4.0  | 0.8  | 0.6  | 3.3  | 7.2  | 10.6 | 13.1 | 12.7 | 13.4 | 14.4 | 16.7 | 10.4 |
| G   | 6.0  | 6.8  | 6.1  | 7.5 | 2.7  | 0.4  | 0.1  | 2.8  | 6.8  | 9.0  | 12.6 | 11.7 | 11.0 | 13.2 | 15.5 | 10.2 |
| Tag | 17.  | 18.  | 19.  | 20. | 21.  | 22.  | 23.  | 24.  | 25.  | 26.  | 27.  | 28.  | 29.  | 30.  | 31.  |      |
| R   | 11.2 | 12.1 | 14.6 | 9.9 | 10.6 | 10.2 | 11.9 | 12.7 | 12.6 | 8.6  | 8.8  | 9.2  | 10.4 | 13.6 | 14.4 |      |
| M   | 10.8 | 13.2 | 12.4 | 8.4 | 10.0 | 8.6  | 11.6 | 9.9  | 11.0 | 6.4  | 5.3  | 6.5  | 9.2  | 11.6 | 13.3 |      |
| G   | 8.8  | 13.4 | 9.6  | 7.6 | 8.2  | 6.6  | 10.7 | 7.9  | 9.8  | 3.4  | 4.0  | 4.6  | 7.6  | 11.9 | 10.5 |      |

Aerologische Mittelwerte

der Radiosondenaufstiege in München von 1<sup>h</sup>:

| Höhe (m)       | Temperatur (°C) |      |            |            | Feuchte % | Luftmassenhäufigkeiten (in %) |             |                     |
|----------------|-----------------|------|------------|------------|-----------|-------------------------------|-------------|---------------------|
|                | Mittel          | Abw. | höchste am | tiefste am |           | über München:                 |             |                     |
| über NN        |                 |      |            |            |           |                               |             |                     |
| 10000          | -53.8           | -1.1 | -44.6      | 7.         | -59.2     | 2.                            | 49          | cPa 17 cP . cPt .   |
| 7000           | -32.3           | -1.9 | -27.2      | 25.        | -49.4     | 7.                            | 50          | cTp . cT 7 cTs .    |
| 5000           | -18.1           | -2.3 | -12.6      | 15.        | -33.3     | 8.                            | 57          | mTs . mT . mTp 12   |
| 4000           | -11.6           | -2.2 | -6.6       | 15.        | -25.0     | 8.                            | 67          | mPt 24 mP 12 mPa 28 |
| 3000           | -6.2            | -2.6 | 0.6        | 16.        | -17.3     | 7.                            | 83          |                     |
| 2000           | -0.7            | -3.5 | 8.7        | 16.        | -10.3     | 7.                            | 83          |                     |
| 1000           | 6.1             | -2.7 | 16.3       | 16.        | -2.6      | 7.                            | 73          |                     |
| Boden 526      | 6.8             | -2.7 | 10.8       | 19.        | -2.2      | 8.                            | 89          |                     |
| Stratosphären- |                 |      |            |            |           |                               |             |                     |
| rengrenze      | 10193           | -    | 11440      | 16.        | 6930      | 7.                            | (Höhe in m) |                     |
| Temperatur     | -56.9           | -    | -47.9      | 8.         | -64.0     | 1.                            | (in °C)     |                     |
| Feuchte        | 45              | -    | 73         | 27.        | 16        | 22.                           |             |                     |

Aerologische Beobachtungen bis 10000 m: 31; Beobachtungen bis Stratosphärenrengrenze: 31

1 bis 4 Gewittertagen im Flachland unternormal.

Witterung und Gesundheit (Bad Tölz):

Lediglich in der ersten und letzten Woche des Mai kam es zu biologisch günstigen Wetterlagen, die insgesamt etwa 1/3 aller Tage des Monats ausmachten. 2/3 wurden von biotropen Witterungsperioden beherrscht.

Dem biotropen nur mäßig wirksamen 1. Mai folgte bis zum 7. des Monats ein Abschnitt normal-trockener, nach einer Unterbrechung am 5. kalt-trockener und damit biologisch recht günstiger Tage.

Am 8. begann eine biotrope Erwärmungsphase von zunächst föhnigem, dann ab 10. warm-feuchtem Charakter, die bis zum 14. anhielt und in den letzten drei Tagen von erheblicher Intensität war. Nach einem trockeneren Tage folgte ab 16. die dritte, am 19./20. die vierte Abkühlung im Laufe des Monats, beide getrennt von einem normal-feuchten und einem indifferenten Tag. Diese Periode kann als mäßig biotrop bezeichnet werden. Ihr schlossen sich am 21. und 22. zwei weitere indifferente Tage an.

Der 23. war föhnig erwärmt und damit biotrop. Er leitete zum fünften Kaltlufteinbruch des Monats über, der vom 24. bis 26. eine erheblich biotrope Lage schuf, doch vollzog sich bereits am 26. innerhalb der Festlandkaltluft der Übergang zu -trotz der Kälte- biologisch günstigerem Wetter, das bis zum 28. anhielt.

Nach einem bereits trocken-wärmeren und noch biologisch günstigen Tag am 29. leitete der 30. bei kurzfristigem Föhn wieder zu biotropem Wetter über, welches sich mit der Umstellung der Strömung auf West am letzten Montag in Richtung auf warm-feucht steigerte.

Im Mai wurden in Bad Tölz folgende nach dem Verhalten des Temperatur-Feuchte-Milieus differenzierten Wetterphasen ermittelt:

|     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1.  | 2.  | 3.  | 4.  | 5.  | 6.  | 7.  | 8.  | 9.  | 10. | 11. | 12. | 13. | 14. | 15. | 16. |
| 5kn | 6nt | 1nt | 1nt | 5kt | 6kt | 6kn | 3kt | 3kt | 2wf | 2wf | 4wf | 4wf | 2wf | 4wn | 5nf |
| 17. | 18. | 19. | 20. | 21. | 22. | 23. | 24. | 25. | 26. | 27. | 28. | 29. | 30. | 31. |     |
| 6nf | 4nn | 5nf | 5kf | 6nn | 6nn | 3nt | 5nf | 5nf | 5kt | 6kt | 6nt | 1wt | 3wn | 4wf |     |

(Erläuterung siehe Anlage zum Monatsbericht Januar 1957)

Erdbodentemperaturen (München-Riem):

Auch der Boden war in allen Tiefen für die Jahreszeit zu kalt. An einem Drittel aller Tage blieb die Temperatur der obersten Bodenschichten noch unter 10° und stieg auch an den übrigen Tagen kaum über 15° an. Am Ende des Monats war der Boden mit 11 bis 13° kaum wärmer als Ende April.

| Mittelwerte | 2 cm Höhe | 2 cm | 5 cm | 10 cm | 20 cm | 50 cm | 100 cm Tiefe |
|-------------|-----------|------|------|-------|-------|-------|--------------|
| 1.-10.      | 6.0       | 8.8  | 9.4  | 9.3   | 9.8   | 9.9   | 9.7          |
| 11.-20.     | 12.6      | 13.7 | 14.1 | 13.5  | 13.2  | 12.0  | 10.6         |
| 21.-31.     | 9.7       | 11.1 | 11.7 | 11.3  | 11.7  | 11.6  | 12.5         |
| Monat       | 9.4       | 11.2 | 11.7 | 11.3  | 11.6  | 11.2  | 10.6         |
| Maximum     | 23.3      | 24.0 | 21.9 | 17.7  | 15.9  | 13.0  | 12.9         |
| Minimum     | -3.8      | 3.1  | 3.8  | 4.3   | 6.3   | 8.3   | 8.5          |

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

Bodenfeuchtigkeit (Weihestephan):

Bei den nur geringen Niederschlägen der ersten Monatshälfte trocknete der Boden (besonders die Krume) stark aus, bis ab 16. reichliche Niederschläge den Boden in allen Schichten wieder mit Wasser auffüllten. Doch mit der bald einsetzenden stetigen Erwärmung und dem Fehlen von nennenswerten Niederschlägen ab 25. trocknete der Boden in den obersten Schichten wieder stark aus, so daß zu Monatsende die Bodenfeuchte in der Krume als zu gering, nur in den unteren Schichten als ausreichend bezeichnet werden muß.

(Tabelle der Bodenfeuchtwerte siehe nächste Seite).

| Tiefen      | Maximum |      | Minimum |      | Mittel |      |
|-------------|---------|------|---------|------|--------|------|
|             | U       | R    | U       | R    | U      | R    |
| 0 - 10 cm   | 36.8    | 38.9 | 17.4    | 25.2 | 27.8   | 30.3 |
| 10 - 20 cm  | 33.6    | 34.1 | 26.4    | 22.6 | 28.5   | 26.7 |
| 20 - 30 cm  | 25.8    | 24.9 | 19.2    | 15.9 | 22.3   | 19.7 |
| 40 - 50 cm  | 21.1    | 19.0 | 18.3    | 16.6 | 19.7   | 17.5 |
| 90 - 100 cm | 17.9    | 16.8 | 13.2    | 13.9 | 16.3   | 15.1 |

Alle Angaben in Gewichtsprozenten des trockenen Bodens. Bodenart: sandiger Lehm bis 50 cm, darunter lehmiger Sand, ab 70 cm anlehmiger Boden.

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

Die meist zu kalte und im ganzen auch etwas zu trockene Witterung des Mai ist nicht ohne Folgen für die Landwirtschaft geblieben. Die ungewöhnlich kalte Periode um den 5. bis 10. mit starken Nachtfrösten und Schneefällen brachte eine Wachstumsstockung bei fast allen Kulturpflanzen, glücklicherweise aber auch beim Unkraut. Auch die zweite Monatshälfte war zu kühl und ließ das Wachstum gegenüber anderen Jahren zurückbleiben. Der noch im April vorhandene Wachstumsvorsprung infolge des sehr milden Frühjahrs dürfte durch den kühlen Mai fast wieder aufgehoben worden sein. Insgesamt hat sich das Sommergetreide aber zufriedenstellend entwickelt, zumal um den 20. sich noch rechtzeitig reichlich Niederschlag einstellte, das Wintergetreide hat ebenfalls noch einen guten Stand, wenn auch hier und da auch am Getreide Frostschäden aufgetreten sind.

Die Hackfrüchte machten dagegen nur wenig Fortschritte und die meist schon zeitig im April gepflanzten Kartoffeln sind bis Ende des Monats noch nicht überall aufgelaufen, Frühkartoffeln haben dagegen schon Frostschäden erlitten, teilweise in ungünstigen Lagen auch durch Bodenfröste um den 27. Vereinzelt begann Ende Mai die Heuernte bei gutem Futterstand.

Als die strengen Nachtfröste um den 7. bis 9. einsetzten, war die Obstblüte meist auf dem Höhepunkt, lediglich einige Apfelsorten standen noch vor der Blüte. Durch die Fröste wurde die Blüte erheblich geschädigt und der Bienenflug behindert, so daß der Obstansatz besonders bei Steinobst gering ist. Ebenfalls litten die Beeresträucher, von denen die grünen Beeren nach dem Frost teilweise bis zu 100% abfielen.

Die Arbeiten auf dem Felde konnten im allgemeinen gut durchgeführt werden, lediglich die ergiebigen Niederschläge um den 20. machten Außenarbeiten zeitweise unmöglich. Da die Gesamtniederschlagsmenge meist unternormal blieb und die letzte Woche des Monats kaum Regen brachte, ist die Bodenfeuchte meist nur als ausreichend, für die Krume oft sogar als zu gering zu bezeichnen.

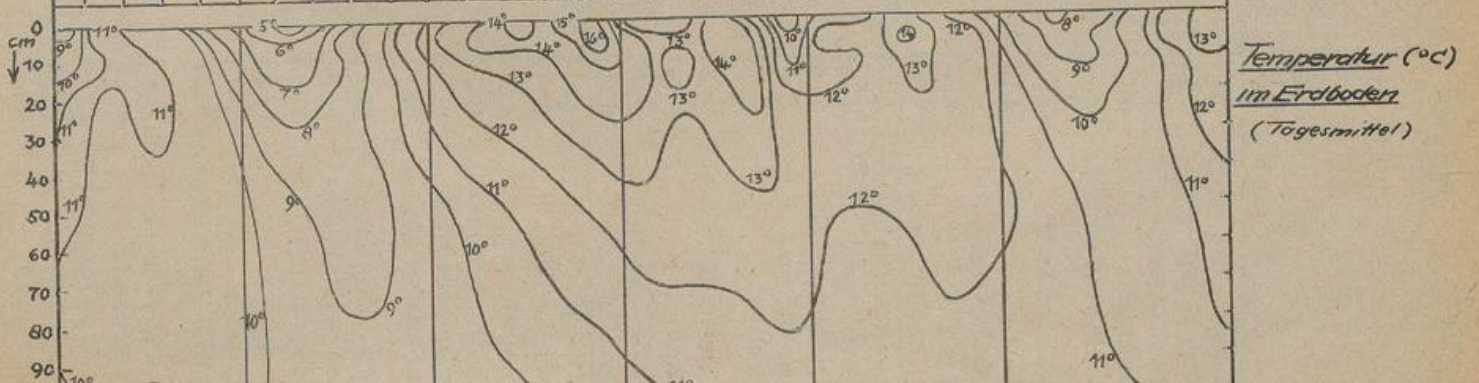
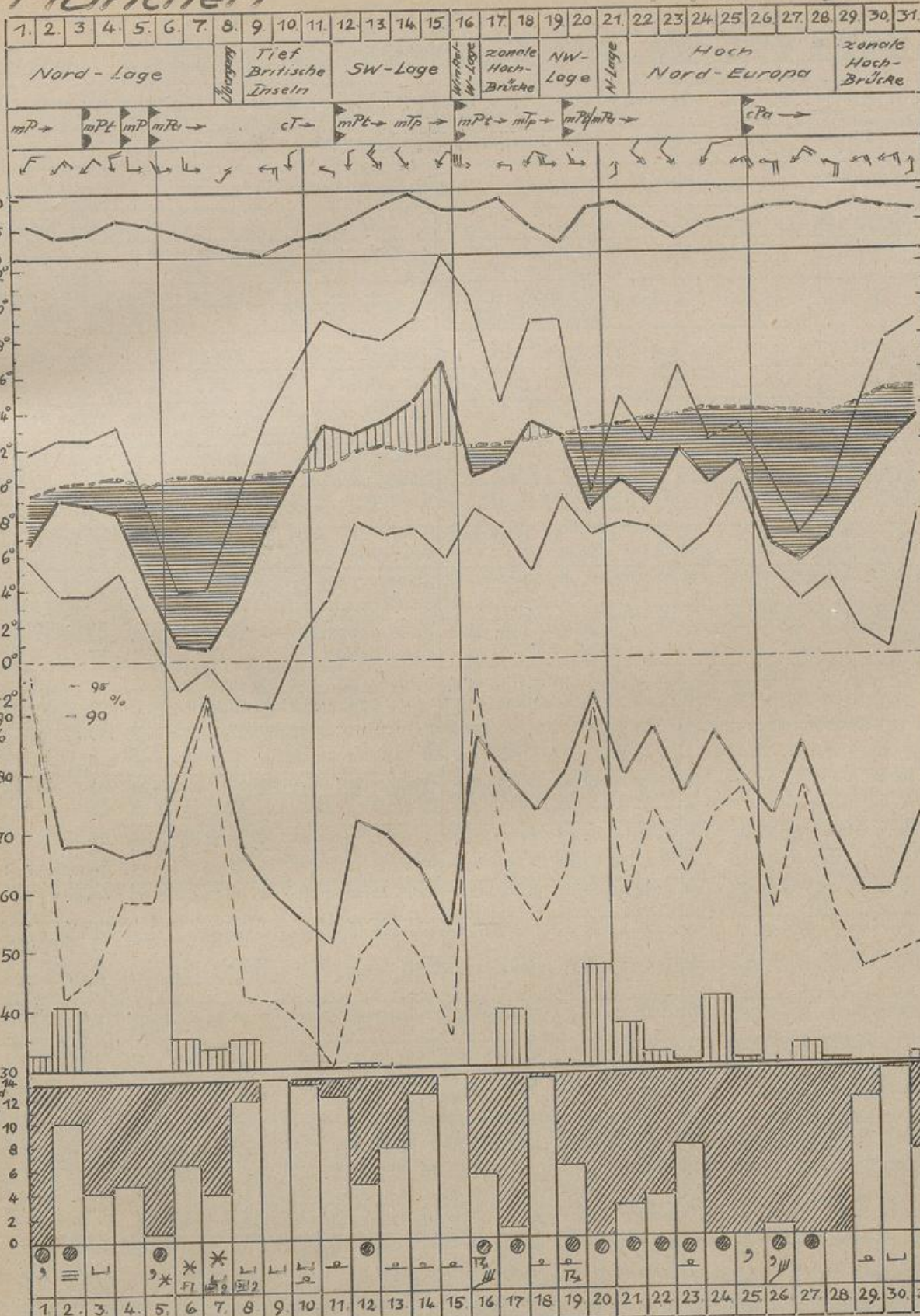
Trotz der kalten Witterung traten auch manche tierischen Schädlinge wie Blattläuse, Erdflöhe und andere, besonders an Obst auf. Gebietsweise, wie bei Rosenheim und im Bereich von Passau traten auch schon Schäden an Frühgemüse durch Hagel auf.

Anschrift:  
München 15  
Bavariaring 10/III  
Tel. 55 49 61

Abgeschlossen am 6.6.1957

# München

1957 Mai



☉ Regen, ☼ Nieselr., ✱ Schnee, Δ Graupel, ▲ Hagel, ☁ Nebel, ☀ Tau, ☂ Frost, √ Raufrost, ☼ Glätte, ☼ Gew. Her., ☼ starker Wind, ☼ Sturm, FL Schneedeckenflecke, ☼ Schneedecke (cm)

# Mai 1957

Ort

| Ort               | Höhe (m) | Lufttemperatur (Grad Celsius) |                         |         |    |       |    | Zahl der Tage |    |          |     |                    |                |              |            |        |         | Windrichtung | Mittlere Windstärke (Beaufort) |        |             |           |        |         |       |        |              |        |
|-------------------|----------|-------------------------------|-------------------------|---------|----|-------|----|---------------|----|----------|-----|--------------------|----------------|--------------|------------|--------|---------|--------------|--------------------------------|--------|-------------|-----------|--------|---------|-------|--------|--------------|--------|
|                   |          | Mittel                        | Abweichung vom Normalen | höchste | om | tiefe | cm | die Erde am   | cm | Erdboden | cm  | Niederschlagsmenge |                |              | Sommer-    |        |         |              |                                | Frost- | Bodenfrost- | Gewitter- | Nebel- | heitere | trübe |        |              |        |
|                   |          |                               |                         |         |    |       |    |               |    |          |     | Summe (Stunden)    | % des Normalen | höchste (mm) | Summe (mm) | heisse | Sommer- |              |                                |        |             |           |        |         |       | Frost- | Wiederschlag | >10 mm |
| Metten            | 313      | 9.9                           | -2.6                    | 23.7    | 15 | -3.0  | 9  | -4.1          | 9  | 6.0      | 231 | 105                | 48             | 64           | 19         | 17     | 10      | 9            | 1                              | 5      | 9           | 3         | 1      | 1       | 3     | 8      | WF           | 1.6    |
| Straubing         | 334      | 10.7                          | -2.8                    | 24.3    | 19 | -2.1  | 8  | -3.3          | 8  | 6.2      | 224 | -                  | 62             | 103          | 14         | 21     | 11      | 10           | 3                              | 2      | 5           | 5         | 1      | 1       | 2     | 6      | SE           | 2.0    |
| Regensburg        | 337      | 9.9                           | -2.9                    | 23.0    | 15 | -4.0  | 9  | -6.5          | 8  | 6.0      | 226 | 97                 | 30             | 51           | 14         | 20     | 13      | 5            | 1                              | 5      | 8           | 2         | 3      | 3       | 4     | NE     | 2.4          |        |
| Landshut          | 391      | 9.8                           | -2.6                    | 23.1    | 15 | -3.0  | 8  | -4.3          | 8  | 5.8      | -   | -                  | 65             | 94           | 18         | 20     | 14      | 10           | 2                              | 3      | 6           | 1         | 2      | 2       | 5     | NE     | 1.9          |        |
| Passau-Oberhaus   | 409      | 10.2                          | -2.4                    | 24.3    | 16 | -2.0  | 9  | -4.1          | 9  | 6.1      | 223 | -                  | 85             | 105          | 45         | 17     | 13      | 10           | 2                              | 3      | 6           | 4         | 3      | 3       | 3     | NE     | 1.7          |        |
| Mallersdorf       | 420      | 9.7                           | -2.8                    | 23.7    | 15 | -3.6  | 9  | -6.9          | 9  | 5.8      | -   | -                  | 56             | 90           | 25         | 20     | 13      | 10           | 1                              | 6      | 10          | 2         | 0      | 0       | 5     | NE     | 1.5          |        |
| Hüll              | 438      | 9.1                           | -2.7                    | 23.5    | 15 | -5.5  | 9  | -5.6          | 8  | 5.3      | 208 | 93                 | 66             | 92           | 14         | 20     | 13      | 11           | 2                              | 7      | 8           | 2         | 0      | 0       | 5     | C/W    | 1.4          |        |
| Obertrennbach     | 510      | 9.3                           | -3.0                    | 23.0    | 15 | -3.5  | 8  | -5.0          | 9  | 6.1      | -   | -                  | 66             | 84           | 15         | 17     | 12      | 10           | 2                              | 5      | 6           | 3         | 1      | 0       | 3     | E      | 2.4          |        |
| Zwiesel           | 565      |                               |                         |         |    |       |    |               |    |          |     |                    |                |              |            |        |         |              |                                |        |             |           |        |         |       |        |              |        |
| Gr.Falkenstein    | 1307     | 4.0                           | -2.7                    | 18.0    | 15 | -6.9  | 6  | -8.6          | 6  | 6.5      | 216 | -                  | 60             | -            | 18         | 17     | 14      | 11           | 1                              | 14     | 15          | 3         | 14     | 1       | 9     | NE     | 3.0          |        |
| Friedrichshafen   | 401      | 10.4                          | -2.6                    | 21.7    | 15 | -2.2  | 8  | -3.5          | 8  | 6.6      | 179 | -                  | 64             | 72           | 26         | 20     | 14      | 9            | 2                              | 1      | 6           | 1         | 2      | 3       | 11    | NE     | 1.9          |        |
| Nördlingen        | 436      | 9.6                           | -2.6                    | 23.7    | 15 | -4.3  | 9  | -5.9          | 9  | 5.8      | 184 | -                  | 31             | 43           | 16         | 20     | 13      | 9            | 1                              | 3      | 9           | 2         | 6      | 5       | 8     | W      | 2.0          |        |
| Augsburg          | 480      | 9.6                           | -2.8                    | 24.8    | 15 | -2.8  | 9  | -3.1          | 9  | 6.6      | 203 | 97                 | 43             | 54           | 17         | 20     | 14      | 10           | 1                              | 4      | 6           | 0         | 2      | 3       | 14    | NE     | 1.7          |        |
| Ulm/Württ.        | 480      | 9.7                           | -3.1                    | 23.4    | 15 | -2.4  | 9  | -4.0          | 9  | 6.7      | 197 | -                  | 35             | 51           | 11         | 20     | 13      | 9            | 1                              | 3      | 6           | 0         | 5      | 14      | NE    | 2.2    |              |        |
| Krumbach          | 518      | 8.9                           | -2.8                    | 23.3    | 15 | -4.2  | 9  | -3.9          | 8  | 7.2      | 168 | -                  | 65             | 80           | 24         | 20     | 14      | 11           | 1                              | 6      | 7           | 1         | 1      | 17      | NW    | 1.7    |              |        |
| Leinau/Schw.      | 663      | 7.2                           | -3.6                    | 22.0    | 15 | -6.8  | 8  | -8.5          | 8  | 7.4      | -   | -                  | 66             | 63           | 12         | 20     | 18      | 13           | 1                              | 8      | 9           | 0         | 3      | 3       | 16    | SE     | 1.4          |        |
| Kempton           | 705      | 7.2                           | -3.3                    | 22.0    | 15 | -7.0  | 8  | -7.2          | 8  | 7.3      | 157 | 75                 | 92             | 81           | 16         | 20     | 18      | 13           | 2                              | 10     | 10          | 1         | 2      | 0       | 14    | E      | 1.5          |        |
| Füssen-Horn       | 796      | 7.3                           | -3.1                    | 22.8    | 15 | -3.7  | 9  | -5.3          | 8  | 6.9      | 130 | -                  | 110            | 81           | 16         | 20     | 21      | 16           | 2                              | 8      | 9           | 2         | 2      | 4       | 12    | NW     | 1.5          |        |
| Oberstdorf        | 810      | 6.8                           | -3.1                    | 23.7    | 15 | -10.9 | 8  | -10.3         | 9  | 7.7      | 123 | 74                 | 139            | 97           | 25         | 6      | 22      | 16           | 4                              | 10     | 12          | 4         | 0      | 2       | 19    | C/N    | 1.1          |        |
| Mühlendorf        | 401      | 9.9                           | -2.5                    | 23.4    | 15 | -3.0  | 9  | -5.0          | 8  | 6.3      | 199 | 93                 | 75             | 88           | 14         | 21     | 13      | 11           | 4                              | 5      | 7           | 2         | 1      | 5       | 12    | NE     | 1.9          |        |
| Theissing         | 409      | 10.1                          | -3.0                    | 24.1    | 15 | -3.1  | 8  | -5.4          | 8  | 5.5      | 225 | -                  | 58             | 91           | 24         | 20     | 12      | 8            | 4                              | 4      | 6           | 0         | 2      | 6       | 4     | NE     | 2.3          |        |
| Rosenheim         | 448      | 9.4                           | -2.8                    | 24.0    | 15 | -2.5  | 9  | -4.5          | 9  | 7.6      | 151 | -                  | 130            | 112          | 20         | 20     | 18      | 15           | 5                              | 4      | 6           | 0         | 0      | 3       | 19    | C/SW   | 1.5          |        |
| Bad Reichenhall   | 468      | 9.8                           | -2.7                    | 23.3    | 15 | -1.5  | 11 | -3.3          | 8  | 6.4      | 148 | -                  | 159            | 122          | 39         | 14     | 21      | 15           | 6                              | 3      | 4           | 0         | 0      | 5       | 12    | S      | 1.4          |        |
| Weihenstephan     | 475      | 9.4                           | -2.8                    | 23.3    | 15 | -3.8  | 9  | -5.2          | 9  | 6.3      | 201 | -                  | 70             | 93           | 20         | 20     | 15      | 12           | 2                              | 5      | 5           | 2         | 0      | 6       | 13    | NE     | 2.1          |        |
| München-Riem      | 521      | 9.3                           | -2.7                    | 22.6    | 15 | -2.8  | 9  | -6.5          | 9  | 6.7      | 191 | 91                 | 79             | 82           | 17         | 20     | 16      | 12           | 3                              | 4      | 9           | 2         | 1      | 2       | 14    | E      | 2.1          |        |
| Berchtesgaden     | 542      | 8.5                           | -3.2                    | 23.5    | 15 | -3.1  | 8  | -4.1          | 9  | 7.4      | 118 | 72                 | 155            | 117          | 38         | 17     | 20      | 18           | 4                              | 7      | 8           | 4         | 1      | 2       | 16    | C/N    | 0.7          |        |
| Fuch b.F'bruck    | 550      | 9.1                           | -3.0                    | 26.7    | 15 | -1.9  | 8  | -3.6          | 9  | 6.5      | 197 | -                  | 73             | 81           | 23         | 20     | 16      | 10           | 1                              | 4      | 5           | 0         | 1      | 2       | 12    | C/NW   | 2.0          |        |
| Traunstein        | 580      | 8.7                           | -3.3                    | 23.0    | 15 | -3.7  | 8  | -5.9          | 8  | 7.0      | -   | -                  | 156            | 107          | 28         | 21     | 18      | 16           | 7                              | 4      | 6           | 0         | 0      | 4       | 16    | SW     | 1.5          |        |
| Ammerland         | 630      | 8.4                           | -2.7                    | 22.9    | 15 | -5.9  | 8  | -8.1          | 8  | 7.0      | -   | -                  | 81             | 69           | 12         | 20     | 16      | 13           | 3                              | 4      | 11          | 2         | 1      | 3       | 18    | NW     | 1.4          |        |
| Bad Tölz          | 654      | 8.3                           | -3.1                    | 23.4    | 15 | -6.1  | 8  | -10.5         | 8  | 7.1      | 143 | 74                 | 149            | 101          | 19         | 20     | 18      | 15           | 9                              | 5      | 6           | 1         | 0      | 2       | 16    | E      | 1.2          |        |
| Garmisch-Partenk. | 704      | 8.0                           | -3.0                    | 23.3    | 15 | -4.6  | 8  | -6.5          | 8  | 7.3      | 109 | 62                 | 128            | 90           | 19         | 20     | 23      | 17           | 5                              | 4      | 8           | 4         | 0      | 1       | 14    | N      | 1.3          |        |
| Reit i. Winkl     | 708      | 7.9                           | -2.9                    | 21.5    | 15 | -3.2  | 9  | -6.7          | 9  | 7.5      | 126 | -                  | 137            | 111          | 25         | 20     | 15      | 5            | 5                              | 6      | 8           | 4         | 1      | 3       | 16    | C/NE   | 1.6          |        |
| Mittenwald        | 914      | 6.1                           | -3.9                    | 21.9    | 15 | -4.7  | 8  | -7.7          | 8  | 7.3      | -   | -                  | 146            | 113          | 18         | 22     | 18      | 6            | 6                              | 6      | 10          | 1         | 0      | 2       | 14    | S      | 1.0          |        |
| Hohenpeißenberg   | 977      | 6.3                           | -3.3                    | 20.5    | 15 | -4.7  | 8  | -9.3          | 8  | 7.5      | 146 | 78                 | 104            | 88           | 18         | 20     | 19      | 15           | 3                              | 6      | 6           | 5         | 16     | 0       | 18    | E      | 2.9          |        |
| Wendelstein       | 1735     | 0.8                           | -4.0                    | 12.7    | 15 | -10.1 | 8  | -11.6         | 8  | 7.7      | 88  | -                  | 207            | 102          | 23         | 20     | 21      | 21           | 9                              | 19     | 18          | 3         | 23     | 3       | 20    | NW     | 2.8          |        |
| Zugspitze         | 2960     | -5.1                          | -2.5                    | 3.4     | 15 | -18.2 | 6  | -             | -  | 7.3      | 127 | 76                 | 137            | -            | 18         | 6      | 25      | 18           | 6                              | 31     | 31          | 1         | 31     | 2       | 12    | N      | 3.1          |        |

Herausgegeben vom Wetteramt München.

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

Der Juni 1957 war insgesamt wärmer und sonniger als normal, dabei durch häufige Gewitterregen unterschiedlich niederschlagsreich, nur im östlichen Südbayern und in den Alpen blieb es gebietsweise zu trocken.

Eine Hochdrucklage zum Monatsbeginn wurde rasch wieder von Tiefdruckstörungen von Südwesten her abgelöst, wobei es häufig zu Gewittern kam. Anschließend strömte polarmaritime Luft auf der Rückseite einer von Skandinavien bis nach Mitteleuropa reichenden Tiefdruckzone nach Bayern. Dann gelangte Südbayern an den Rand neuer westeuropäischer Störungen, wobei mit südwestlichen Winden warme und feuchte Luft herangeführt wurde. Häufige gewittrige Regenfälle mit Zwischenaufheiterungen waren die Folge. Auf der Rückseite dieser nunmehr über Mitteleuropa hinwegziehenden Störungen kam zu Beginn der zweiten Dekade unser Gebiet nochmals in eine nordwestliche Strömung. Um die Monatsmitte wurde aber ein Hoch über Nord- und Nordosteuropa auch für Bayern bestimmend, wodurch warme und trockene Festlandsluft herangeführt wurde. Der Schwerpunkt des hohen Druckes zog sich in der Folge wieder nach dem isländischen Raum zurück, so daß sich in Süddeutschland schwache Tiefdruckstörungen ausbildeten. Die Gewittertätigkeit nahm wieder zu. Kalte Luft, die auf der Ostseite eines Hochs bei Grönland südwärts strömte, gelangte zunächst nach Westeuropa, wobei Süddeutschland an der Vorderseite in den Bereich einer warmen und feuchten Südwestströmung kam. Am 24. wurde diese durch die kältere abgelöst. Die Frostgrenze, die bisher häufig bei fast 4000 m lag, sank bis etwa 2000 m. Die Tagestemperaturen überstiegen kaum 15 Grad. Häufig traten hierbei auch am 27. die tiefsten Temperaturen des Monats überhaupt mit 1 bis 6° auf; örtlich, vorwiegend in Niederbayern, war dies schon am 1. und 2. der Fall gewesen. - Hinter der Tiefdruckzone, die über Mitteleuropa hinwegwanderte setzte sich ab 27. ein Hochdruckgebiet durch, das bis zum Monatsende beherrschend blieb. Innerhalb der eingeflössenen Subtropikluft wurden am 30. mit 28 bis 32° die Monatshöchstwerte der Temperatur erreicht (vereinzelt auch am 21. und 29.).

Die Monatsmitteltemperaturen entsprachen häufig den langjährigen Mittelwerten des Monats Juli; sie betragen meist 16.5 bis 17.5, im Allgäu und in Alpentälern 15 bis 16° und lagen um 1 bis 2° über den Normalwerten. Von den kurzen kühlen Perioden vom 4. bis 6., um den 12. und vom 24. bis 27. abgesehen, war es auch im Temperaturverlauf durchgehend zu warm (s. Figur auf S.5). - In der freien Atmosphäre zeigten alle Schichten bis 10000 m Höhe gleichfalls eine positive Abweichung von +1.5 bis +2.5°. - War in den bisherigen Frühjahrsmonaten praktisch kein Sommertag aufgetreten, so kam es im Juni verbreitet zu 7 bis 12 Sommertagen (in Regensburg 14 gegen normal 9) und örtlich auch zu 1 (bis 2) heißen Tagen. Normal sind im Flachland 6 bis 9 Sommertage und 0.1 bis 1 heiße Tage. Im Allgäu traten nur 4 bis 7 Sommertage auf (normal 3 bis 4). Frost kam in diesem Monat nicht mehr vor und nur in hochgelegenen Alpentälern wurde in der Nacht zum 27. Bodenfrost bis -1° beobachtet.

Die Niederschlagsmengen nahmen im allgemeinen von Westen nach Osten ab, um im Bayerischen Wald erneut anzusteigen. In den nachstehend genannten Gebieten mit mehr oder weniger einheitlichem Niederschlagsgepräge zeigten sich infolge der zahlreichen Gewitterregen immer wieder größere Abweichungen auf engem Raum. Es waren daher in die angegebenen Bereiche immer wieder einige, meist kleinere Inseln eingesprengt, die teils über, teils unter den angegebenen Mengen lagen. Nördlich und östlich der Linie Nördlingen-Ingolstadt-Landshut-Waginger See fielen 75 bis 100 mm, gebietsweise nur 50 bis 75 mm; jenseits der Donau im Raum des Bayerischen Waldes stiegen dann die Mengen auf 100 bis 150 mm, in höheren Lagen auf 150 bis 200 mm. Nach Südwesten zu nahmen die Monatssummen bis zur Linie Ulm-Augsburg-München-Chiemsee-Bad Reichenhall auf 150 mm zu. Im Südwesten Südbayerns lag ein geschlossenes Gebiet mit 200 bis 300 mm, das etwa umgrenzt wurde durch die Linie Kempten-Ammersee-Starnbergersee-Kochelsee-Zugspitze. Auch weiter östlich kamen in den Bergen des Mangfall-

und Inngebietes noch kleinere Bezirke mit 200 bis 300 mm vor. Vereinzelt im Hochallgäu und in den Ammergauer Bergen gingen 300 bis 400 mm nieder. Die höchste Menge von 392 mm (= 210%) wurde in Bad Kohlgrub gemessen.- In Prozenten des Normalwertes ausgedrückt fielen im Westen überwiegend mehr als 100%, östlich der Linie Regensburg-Rosenheim-Bad Tölz-Zugspitze dagegen meist weniger als 100%. Im Bayerischen Wald überwogen 100 bis 150%, gebietsweise 150 bis 200%. In einem Gebietsstreifen längs Saalach-Salzach, der u.a. auch das ganze Berchtesgadener Land umfaßt, gingen nur 50 bis 75% nieder. Auch in den Bergen des Allgäu westlich der Iller und im Illertal südlich Oberstdorf fielen gebietsweise nur 75 bis 100%. Westlich der Linie Starnbergersee-Ingolstadt hielten sich Mengen von 100 bis 150% und 150 bis 200% etwa die Waage. Längs Ammer-Amper bis zur mittleren Glonn gingen örtlich 200 bis 215% nieder.

Die Niederschlagshäufigkeit war im Flachland -weniger im Gebirge- meist übernormal. Die Anzahl der Tage  $\geq 0.1$  mm lag in Schwaben mit 18 bis 22 um 3 bis 5 Tage, in Oberbayern mit 16 bis 21 um etwa 1 Tag über dem Normalwert und schwankte in Niederbayern mit 14 bis 16 um den vieljährigen Durchschnitt. Ähnlich lagen die Verhältnisse bei den 11 bis 16, in Gebirgsnähe 15 bis 20 Tagen  $\geq 1.0$  mm. Infolge der häufigen Gewitter traten verbreitet 3 bis 6, in Gebirgsnähe bis zu 8 Tage  $\geq 10.0$  mm auf, was den Normalwert im Flachland um 50 bis 100% übersteigt (in Berchtesgaden nur 3 Tage gegenüber normal 6!).

Die Sonnenscheindauer erreichte mit 220 bis 270 Stunden im Flachland und rund 200 Stunden in Gebirgstälern 105 bis 120% des Normalwertes (Berchtesgaden 211 Stunden = 145%). Die 3 bis 6 heiteren Tage entsprachen etwa dem vieljährigen Mittel, die 3 bis 8 trüben Tage lagen im Flachland meist unter dem Normalwert von 8 bis 10, nur in Schwaben und längs der Alpen wurde letzterer öfters erreicht oder knapp überschritten.- Nebel, meist nur als Frühnebel, wurde im Flachland nur an etwa der Hälfte der Stationen an 1 bis 3 Tagen beobachtet, in großen Flußtälern an 3 bis 7 Tagen.

Wetterschäden. Im Laufe des Monats kam es gebietsweise zu Unwetterschäden, die örtlich =teils öfters= beträchtliches Ausmaß erreichten. So gingen im Gebiet der

Tägliche Mittelwerte der Lufttemperatur ( $^{\circ}\text{C}$ ) für Regensburg (R), München (M) und Garmisch (G):

| Tag | 11.  | 2.   | 3.   | 4.   | 5.   | 6.   | 7.   | 8.   | 9.   | 10.  | 11.  | 12.  | 13.  | 14.  | 15.  |
|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| R   | 14.4 | 17.2 | 18.1 | 14.8 | 12.8 | 13.4 | 15.8 | 17.0 | 16.7 | 19.2 | 17.6 | 13.6 | 19.4 | 20.4 | 21.4 |
| M   | 15.6 | 16.2 | 18.3 | 12.6 | 11.6 | 14.7 | 14.4 | 17.9 | 16.0 | 18.7 | 15.8 | 12.4 | 17.5 | 18.2 | 19.8 |
| G   | 13.5 | 14.6 | 18.2 | 11.5 | 10.6 | 13.4 | 13.5 | 16.2 | 15.0 | 18.1 | 15.6 | 11.0 | 15.4 | 18.4 | 19.1 |
| Tag | 16.  | 17.  | 18.  | 19.  | 20.  | 21.  | 22.  | 23.  | 24.  | 25.  | 26.  | 27.  | 28.  | 29.  | 30.  |
| R   | 22.1 | 21.1 | 19.2 | 18.6 | 21.5 | 21.6 | 17.3 | 16.4 | 16.0 | 11.9 | 12.4 | 14.0 | 17.9 | 20.4 | 22.2 |
| M   | 18.3 | 18.8 | 16.8 | 18.2 | 19.8 | 21.4 | 17.8 | 16.5 | 15.9 | 12.5 | 10.2 | 14.6 | 18.7 | 21.4 | 22.7 |
| G   | 18.6 | 17.0 | 15.2 | 16.6 | 17.1 | 18.6 | 16.4 | 15.4 | 15.6 | 10.9 | 9.7  | 13.5 | 17.9 | 20.5 | 22.1 |

Aerologische Mittelwerte

der Radiosondenaufstiege in München von 1<sup>h</sup>:

| Höhe (m)                 | Temperatur ( $^{\circ}\text{C}$ ) |      |            |            | Feuchte % | Luftmassenhäufigkeiten (in %) |                          |         |
|--------------------------|-----------------------------------|------|------------|------------|-----------|-------------------------------|--------------------------|---------|
|                          | Mittel                            | Abw. | höchste am | tiefste am |           | über München:                 |                          |         |
| über NN                  |                                   |      |            |            |           | cPa                           | cP                       | cPt     |
| 10000                    | -47.1                             | +1.7 | -41.2      | 15.        | 49        |                               | 3                        |         |
| 7000                     | -24.0                             | +2.2 | -18.1      | 15.        | 53        | cTp                           | cT                       | 15 cTs  |
| 5000                     | -10.4                             | +2.0 | -4.8       | 15.        | 64        | mTs                           | mT                       | 8 mTp 5 |
| 4000                     | -4.3                              | +2.1 | 1.6        | 16.        | 73        | mPt                           | mP                       | 38 mPa  |
| 3000                     | 1.7                               | +2.5 | 8.2        | 15.        | 75        |                               |                          |         |
| 2000                     | 8.0                               | +2.4 | 15.7       | 14.        | 73        |                               |                          |         |
| 1000                     | 14.1                              | +2.5 | 21.2       | 11.        | 67        |                               |                          |         |
| Boden 526                | 12.8                              | +1.6 | 17.4       | 11.        | 90        |                               |                          |         |
| Stratosphären-<br>grenze | 11538                             | -    | 14057      | 29.        | 8960      | 26.                           | (Höhe in m)              |         |
| Temperatur               | -58.7                             | -    | -48.6      | 26.        | -65.9     | 13.                           | (in $^{\circ}\text{C}$ ) |         |
| Feuchte                  | 50                                | -    | 68         | 11.        | 29        | 27.                           |                          |         |

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

Ammergauerberge am 9., 16. und 17. starke Unwetter nieder mit wolkenbruchartigem Regen, verbunden mit Hagel und Sturm. Dabei wurden Keller überflutet, Straßen zerstört, Wiesen vermurt, Gestein und Wald mit in die Tiefe gerissen und örtlich auch Gleise unterspült. An einigen dieser Daten kam es auch in den Kreisen Landau, Füssen, Markt Oberdorf teils zu Starkregen, teils zu Hagelfällen. Vom 12. wurden aus dem Kr. Mindelheim, vom 18. aus Augsburg-Land lokale Überflutungen gemeldet. Starker Hagel fiel am 20. im Kr. Memmingen. Am 21. kam es in den Kr. Sonthofen und Schongau zu Sturmschäden, am 23. in den Kr. Miesbach und Rosenheim zu Sturm- und Hagelschäden, am 24. im östlichen Niederbayern zu Unwetterschäden, ebenso in den Kr. Miesbach und Kaufbeuren. Diese Auswahl erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

Föhnerscheinungen wurden verbreitet beobachtet am 10., 11., 17., 18., und 20. bis 23., vereinzelt am 1. bis 9., 16., 19., 24. und 27. bis 29.- Im allgemeinen traten 7 bis 13 Gewittertage auf (= 150 bis 250% des Normalwertes!), örtlich an 1 bis 3 Tagen mit stürmischem Wind oder Hagel verbunden. Die Hauptgewittertage waren der 2., 3., 5., 7. bis 9., 16. bis 24. und der 26., außerdem wurden noch am 4., 10., 13., 15. und 30. vereinzelt Gewitter beobachtet. Obwohl fast an jedem der Hauptgewittertage auch irgendwo Hagel fiel, kam es bevorzugt am 2., 9., 20., 23. und 24. jeweils am mehreren Orten zu Hagelfällen.

Witterung und Gesundheit (Bad Tölz):

Die biotropen Tage des Monats, welche diesmal etwa die Hälfte des Zeitraums umfaßten, waren mit dem Vorherrschen warm-feuchten Milieus gekoppelt und begannen gleich mit Monatsbeginn. Sie nahmen am 4. und 5. kälteres und trockeneres Gepräge an und wiederholten sich dann in ähnlicher Weise bis zum 11.

Der 12. Juni brachte einen biologisch günstigen Tag, doch erfolgte am 13. wiederum eine rasche Steigerung zu biotroper Bereitschaft durch stark warm-feuchtes Gepräge. Erst am 14. setzte mit dem Einfließen von warmer Festlandsluft die erste biologisch günstige Phase ein mit weitgehend normalisiertem, nur in der Feuchte stärker betontem Milieu.

Am 20. und 21. schlossen sich zwei im wesentlichen föhnige und damit biotrope Tage an, denen am 22. und 23. die beiden letzten biotropen Tage des Monats folgten, als das erneute Einfließen kühlerer Luft die allgemeine Normalisierung einleitete.

Vom 24. ab herrschte eine biologisch günstige Phase, zunächst bis zum 26. zunehmend und intensiv kalt-trocken, ab 27. dann in rascher Steigerung zu warm-feuchtem Milieu. Zum Monatswechsel kündigte sich dabei bereits wieder der Übergang zu biotropem Geschehen an.

Im Juni wurden in Bad Tölz folgende nach dem Verhalten des Temperatur-Feuchte-Milieus differenzierten Wetterphasen ermittelt:

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

(Erläuterung siehe Anlage zum Monatsbericht Januar 1957)

Erdbodentemperaturen (München-Riem):

| Mittelwerte | 2 m Höhe | 2 cm | 5 cm | 10 cm | 20 cm | 50 cm | 100 cm Tiefe |
|-------------|----------|------|------|-------|-------|-------|--------------|
| 1.-10.      | 15.6     | 15.9 | 15.9 | 15.5  | 15.0  | 13.5  | 12.1         |
| 11.-20.     | 17.6     | 18.7 | 18.9 | 18.3  | 17.8  | 16.2  | 14.2         |
| 21.-30.     | 17.2     | 19.3 | 19.5 | 19.0  | 18.7  | 17.7  | 16.1         |
| Monat       | 16.8     | 17.9 | 18.1 | 17.6  | 17.2  | 15.8  | 14.1         |
| Maximum     | 28.2     | 29.9 | 28.4 | 25.2  | 22.4  | 18.8  | 16.4         |
| Minimum     | 6.4      | 11.3 | 11.6 | 11.3  | 12.2  | 11.8  | 11.0         |

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

Der Wetterablauf führte in allen Schichten zu rascher Erwärmung; nahe der Oberfläche nahm die Temperatur bis Monatsende um etwa 10°, in der Tiefe um etwa 5° zu.

Bodenfeuchtigkeit (Weißenstephan):

Zu Monatsbeginn war die Krume stärker ausgetrocknet, mit den reichlichen Niederschlägen bis zum 12. reicherte sich der Boden aber wieder stark mit Wasser an, teilweise wurde der Boden am 12. verschlämmt. Mitte des Monats trocknete die Krume mit der ersten hochsommerlichen Periode wieder aus, um mit starken Gewitterregen am 21. wieder sehr nass zu werden. Gegen Ende des Monats begann wieder eine allmähliche Austrocknung des Bodens. Da der Untergrund aber fast durchgehend feucht blieb, sind weder Trockenheits- noch Feuchteschäden aufgetreten.

| Tiefen      | Maximum |      | Minimum |      | Mittel |      |
|-------------|---------|------|---------|------|--------|------|
|             | U       | R    | U       | R    | U      | R    |
| 0 - 10 cm   | 34.8    | 35.8 | 21.1    | 26.7 | 29.7   | 32.7 |
| 10 - 20 cm  | 32.7    | 33.4 | 27.0    | 22.5 | 29.8   | 29.1 |
| 20 - 30 cm  | 24.2    | 27.4 | 20.1    | 18.1 | 22.8   | 22.2 |
| 40 - 50 cm  | 21.4    | 22.7 | 18.2    | 17.4 | 20.3   | 19.8 |
| 90 - 100 cm | 17.7    | 16.2 | 14.8    | 14.5 | 16.3   | 15.2 |

Alle Angaben in Gewichtsprozenten des trockenen Bodens. Bodenart: sandiger Lehm bis 50 cm, darunter lehmiger Sand, ab 70 cm anlehmiger Boden.

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

Die überaus warme und meist auch niederschlagsreiche Witterung des Juni hat sich auf die landwirtschaftlichen Früchte fast allgemein günstig ausgewirkt. Da die oft reichlichen Niederschläge in der Mehrzahl als Gewitter- und nicht als Landregen fielen, blieb die Witterung auch allgemein recht sonnig. Infolgedessen wurde der Rückschlag durch die kalte Maiwitterung mit den Frösten bei den meisten Feldfrüchten wieder wett gemacht. Alle Getreidearten haben sich recht gut entwickelt und versprechen eine zeitige und gute Ernte. Nur vereinzelt ist das Getreide durch Hagel (um Kempten) und Starkregen in Mitleidenschaft gezogen worden. Die Hackfrüchte, die unter der Maikühle sich nur zögernd entwickelt hatten, haben sich rasch und gut erholt, ohne daß durch die Gewitterregen oder durch Schädlinge ein nennenswerter Ausfall zu erwarten ist. Nur örtlich trat der Rübenaskäfer und der Kartoffelkäfer etwas mehr auf.

Trotz der zahlreichen Gewitter blieben immer noch genügend günstige Tage für den ersten Wiesenschnitt. Diesen hatte man teilweise etwas lange über die Gräserblüte bis Monatsmitte hinausgezögert (Bayer. Wald), um noch einen Massenzuwachs zu erzielen. Denn durch die Maikälte fehlte das Untergras, so daß die Heuernte von guter Qualität, aber unterdurchschnittlicher Quantität ist.

Der Obstansatz beim Steinobst und die Erträge bei Beerenobst sind infolge der Maifröste gering, beim Apfel trat durch die feucht-warme Witterung bedingt auch Schorf auf.

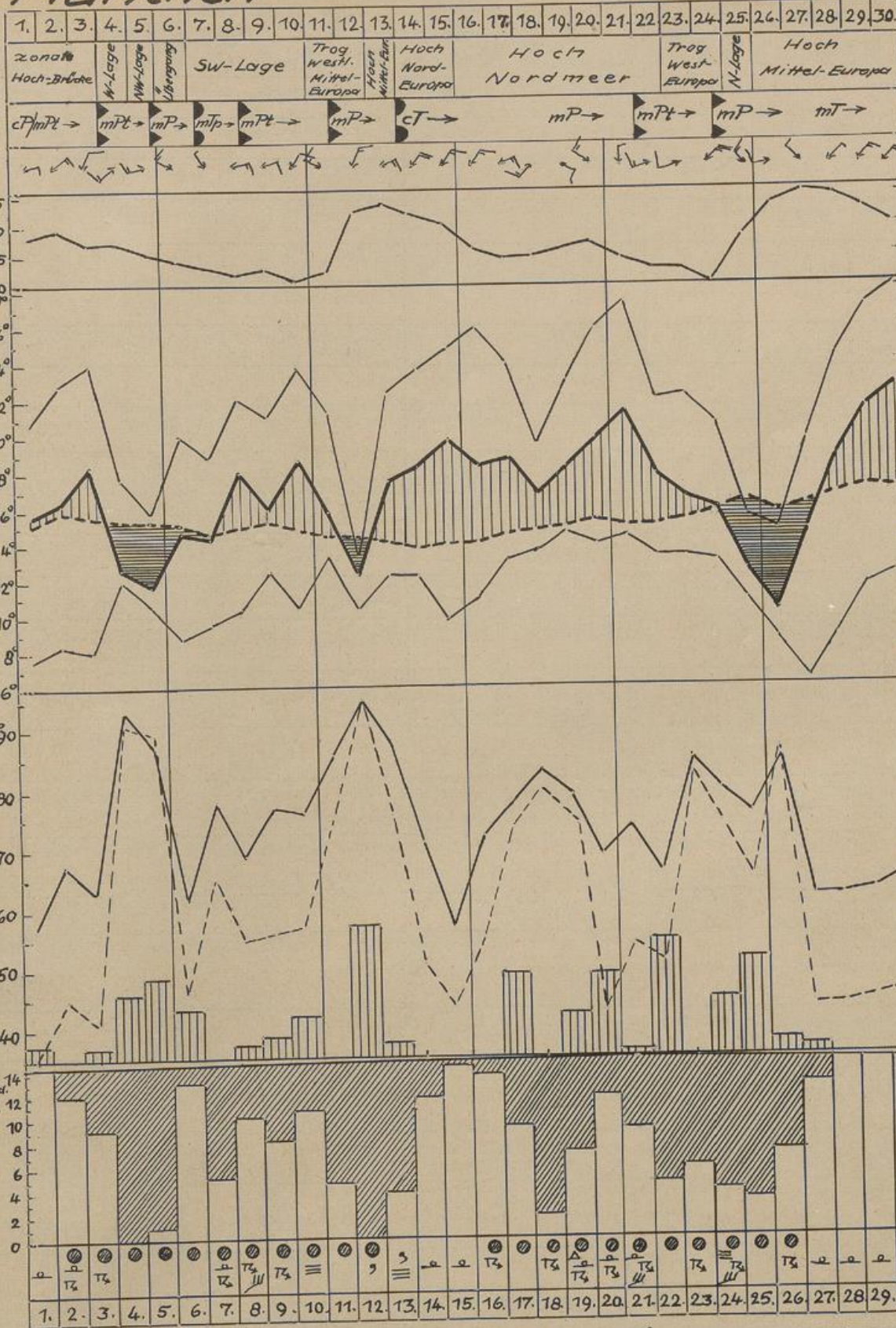
Die Bodenfeuchte ist im allgemeinen als befriedigend zu bezeichnen, das gilt besonders für die Böden der Schotterebene. Gegen Monatsende trat aber schon ein Defizit in der Krume auf. Auf den schweren Böden kam es nach Gewitterregen öfter zu Verschlämmungen, wie um Passau am 24. und um Kempten an mehreren Tagen. Mit dem nach den Regen immer wieder einsetzenden warmen, trockenen Wetter verhärteten die schweren Böden, so daß das Auspflanzen der Gemüse manchmal erschwert und zusätzlich Hackarbeiten notwendig wurden.

Anschrift:  
München 15  
Bavariaring 10/III  
Tel. 55 49 61

Abgeschlossen am 5.7.1957

# München

# Juni 1957



Großwetterlage

Luftmassen u. Fronten

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

Luftdruck (mm)  
(Tagesmittel)

Temperatur (°C)

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

Relative Luftfeuchtigkeit (%)

— Tagesmittel  
- - - 14 Uhr

Niederschlag (mm)

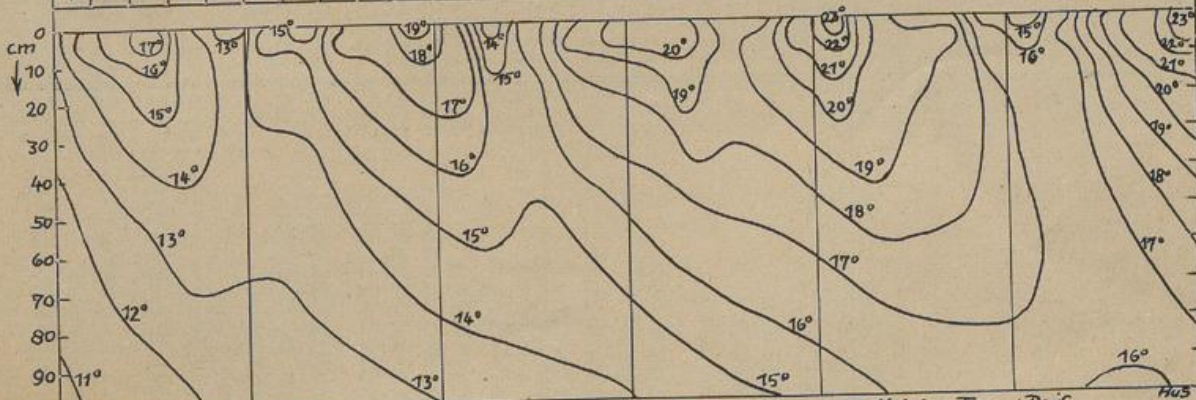
Sonnenscheindauer (Std.)

erreichtbare Sonnenscheindauer

Wettererscheinungen

Temperatur (°C) im Erdboden

(Tagesmittel)



Zeichenklärung: ☉ Regen, ☁ Nieseln, \* Schnee, Δ Graupel, ▲ Hagel, ≡ Nebel, ⬆ Tau, ⊥ Reif, √ Rauhreif, ☉ Glatteis, T<sub>z</sub> Gewitter, ≡ starker Wind, ≡≡ Sturm

Juni 1957

Lufttemperatur (Grad Celsius)

Sonnen-  
scheindauer

Niederschlagsmenge

Zahl der Tage

Ort

Höhe (m)

Mittel  
Abweichung  
vom Normalen  
höchste  
am  
tiefste  
am  
tiefste am  
Erdboden  
am

Bewölkungsmittel  
(Zehntel)

Summe  
(Stunden)  
% des  
Normalen

Summe (mm)  
% des Normalen  
Abweichung  
am

Niederschlag  
≥ 0.1mm  
≥ 1.0mm  
≥ 10.0mm

heiß  
Sommer-  
Früh-  
Bodenfrö-  
Gewitter-  
Nebel  
kälter  
Eis

vorherrschende  
Windrichtung  
mittlere Schwindigkeit  
(Beaufort)

| Ort                        | Höhe (m) | Mittel | Abweichung vom Normalen | höchste | am | tiefste | am | tiefste am Erdboden | am | Bewölkungsmittel (Zehntel) | Summe (Stunden) | % des Normalen | Summe (mm) | % des Normalen | Abweichung am | Niederschlag | heiß | Sommer- | Früh- | Bodenfrö- | Gewitter- | Nebel | kälter | Eis | vorherrschende Windrichtung | mittlere Schwindigkeit (Beaufort) |    |      |     |     |
|----------------------------|----------|--------|-------------------------|---------|----|---------|----|---------------------|----|----------------------------|-----------------|----------------|------------|----------------|---------------|--------------|------|---------|-------|-----------|-----------|-------|--------|-----|-----------------------------|-----------------------------------|----|------|-----|-----|
| Metten                     | 313      | 17.4   | +1.7                    | 31.8    | 30 | 4.9     | 26 | 4.2                 | 2  | 5.8                        | 278             | 124            | 91         | 100            | 25            | 5            | 14   | 11      | 4     | 1         | 15        | -     | -      | 9   | 1                           | 5                                 | 9  | W    | 1.4 |     |
| Straubing                  | 334      | 17.9   | +1.5                    | 31.5    | 30 | 6.3     | 27 | 5.8                 | 26 | 6.2                        | 263             | -              | 91         | 123            | 27            | 5            | 12   | 11      | 3     | 1         | 16        | -     | -      | 9   | 2                           | 6                                 | 6  | SE   | 1.9 |     |
| Regensburg                 | 337      | 17.5   | +1.7                    | 30.6    | 30 | 4.5     | 1  | 3.3                 | 1  | 5.5                        | 257             | 113            | 101        | 149            | 23            | 20           | 13   | 11      | 4     | 1         | 14        | -     | -      | 11  | 2                           | 5                                 | 8  | SW   | 2.1 |     |
| Landshut                   | 391      | 17.3   | +1.9                    | 30.2    | 30 | 5.5     | 27 | 4.5                 | 1  | 4.9                        | -               | -              | 87         | 95             | 15            | 5            | 16   | 12      | 4     | 1         | 12        | -     | -      | 6   | -                           | 5                                 | 3  | SW   | 1.8 |     |
| Passau-Oberhaus            | 409      | 17.8   | +2.2                    | 31.7    | 30 | 6.5     | 7  | 5.2                 | 7  | 5.7                        | 269             | -              | 81         | 87             | 34            | 5            | 18   | 8       | 2     | 1         | 12        | -     | -      | 8   | 4                           | 4                                 | 5  | C/NE | 1.2 |     |
| Mallersdorf                | 420      | 17.2   | +1.8                    | 31.1    | 30 | 5.5     | 7  | 2.4                 | 7  | 4.9                        | -               | -              | 70         | 88             | 11            | 6            | 12   | 11      | 3     | 1         | 11        | -     | -      | 8   | -                           | 6                                 | 5  | SW   | 1.2 |     |
| Hüll                       | 438      | 16.7   | +1.7                    | 29.7    | 30 | 2.7     | 1  | 2.1                 | 1  | 4.7                        | 240             | 106            | 104        | 105            | 19            | 12           | 14   | 12      | 5     | 1         | 11        | -     | -      | 6   | -                           | 6                                 | 3  | C/W  | 1.2 |     |
| Obertrennbach              | 510      | 16.9   | +1.7                    | 29.5    | 30 | 6.5     | 1  | 4.9                 | 1  | 5.7                        | 252             | -              | 91         | 88             | 18            | 5            | 17   | 13      | 4     | 1         | 17        | -     | -      | 8   | 1                           | 3                                 | 7  | SW   | 2.0 |     |
| Zwiesel                    | 565      | 15.7   | +1.9                    | 30.2    | 30 | 1.4     | 2  | 0.1                 | 2  | 5.4                        | 240             | -              | 202        | 224            | 62            | 18           | 15   | 13      | 6     | 1         | 6         | -     | -      | 11  | 1                           | 5                                 | 8  | C/SW | 1.5 |     |
| Gr. Falkenstein            | 1307     | 12.0   | +2.2                    | 24.0    | 30 | 2.0     | 6  | 1.3                 | 26 | 6.2                        | 248             | -              | 182        | -              | 56            | 18           | 16   | 14      | 6     | -         | -         | -     | -      | 10  | 11                          | 2                                 | 9  | SW   | 3.4 |     |
| Friedrichshafen/Überlingen | 401      | 17.4   | +1.0                    | 31.1    | 29 | 6.9     | 27 | 5.2                 | 6  | 6.0                        | 244             | -              | 127        | 112            | 27            | 22           | 19   | 16      | 4     | 1         | 9         | -     | -      | 10  | -                           | 4                                 | 11 | SW   | 1.7 |     |
| Augsburg                   | 480      | 16.8   | +1.1                    | 30.4    | 30 | 5.9     | 27 | 5.3                 | 27 | 6.1                        | 247             | 112            | 121        | 121            | 15            | 25           | 18   | 16      | 6     | 1         | 10        | -     | -      | 13  | 2                           | 4                                 | 8  | SW   | 1.6 |     |
| Ulm/Württ.                 | 480      | 16.6   | +0.7                    | 29.0    | 30 | 5.6     | 27 | 4.6                 | 27 | 6.1                        | 232             | -              | 160        | 178            | 60            | 20           | 21   | 14      | 5     | -         | 9         | -     | -      | 13  | 7                           | 5                                 | 12 | SW   | 1.9 |     |
| Krumbach                   | 518      | 16.0   | +1.0                    | 28.7    | 30 | 4.8     | 27 | 3.4                 | 27 | 6.5                        | 209             | -              | 139        | 140            | 17            | 22           | 20   | 14      | 7     | -         | 9         | -     | -      | 9   | 1                           | 3                                 | 13 | SE   | 1.5 |     |
| Leinau/Schw.               | 663      | 15.0   | +1.1                    | 27.6    | 30 | 3.8     | 27 | 2.8                 | 27 | 6.5                        | -               | -              | 192        | 155            | 29            | 22           | 21   | 19      | 7     | -         | 4         | -     | -      | 14  | -                           | 3                                 | 12 | SE   | 1.3 |     |
| Kempen                     | 705      | 15.1   | +1.2                    | 27.8    | 30 | 3.6     | 27 | 2.4                 | 27 | 6.4                        | 216             | 103            | 199        | 139            | 31            | 4            | 21   | 17      | 8     | -         | 5         | -     | -      | 13  | 1                           | 4                                 | 11 | S/NE | 1.5 |     |
| Füssen-Horn                | 796      | 15.2   | +1.5                    | 28.9    | 30 | 3.0     | 27 | 2.4                 | 27 | 5.5                        | 218             | -              | 199        | 110            | 34            | 12           | 22   | 19      | 7     | -         | 7         | -     | -      | 15  | -                           | 5                                 | 6  | N    | 1.6 |     |
| Oberstdorf                 | 810      | 14.4   | +1.4                    | 28.3    | 30 | 1.0     | 27 | -0.7                | 27 | 6.6                        | 193             | 115            | 234        | 111            | 44            | 4            | 24   | 19      | 7     | -         | 8         | -     | -      | 1   | 15                          | 1                                 | 4  | 11   | S   | 1.4 |
| Mühdorf                    | 401      | 17.2   | +1.7                    | 30.1    | 30 | 4.2     | 1  | 2.4                 | 1  | 5.4                        | 253             | 108            | 87         | 90             | 19            | 5            | 16   | 11      | 3     | 1         | 9         | -     | -      | 11  | 3                           | 6                                 | 6  | SW   | 1.8 |     |
| Theissing                  | 409      | 17.4   | +1.4                    | 30.6    | 30 | 4.9     | 1  | 2.7                 | 1  | 5.2                        | 256             | -              | 96         | 117            | 20            | 9            | 16   | 10      | 3     | 1         | 11        | -     | -      | 4   | -                           | 5                                 | 7  | SW   | 2.1 |     |
| Rosenheim                  | 448      | 17.0   | +1.4                    | 30.0    | 30 | 6.5     | 27 | 4.0                 | 2  | 6.6                        | 224             | -              | 154        | 104            | 24            | 12           | 21   | 18      | 8     | 1         | 12        | -     | -      | 10  | -                           | 2                                 | 12 | C/SW | 1.5 |     |
| Bad Reichenhall            | 468      | 17.6   | +2.1                    | 29.9    | 30 | 6.1     | 2  | 4.3                 | 2  | 5.4                        | 225             | -              | 128        | 75             | 26            | 5            | 21   | 16      | 3     | -         | 10        | -     | -      | 4   | -                           | 5                                 | 8  | SW   | 1.4 |     |
| Weihenstephan              | 475      | 17.1   | +1.8                    | 28.7    | 30 | 5.2     | 27 | 2.8                 | 1  | 5.8                        | 258             | -              | 131        | 141            | 30            | 21           | 16   | 12      | 6     | -         | 9         | -     | -      | 16  | -                           | 3                                 | 5  | W    | 1.8 |     |
| München-Riem               | 521      | 16.8   | +1.6                    | 28.2    | 30 | 6.4     | 27 | 4.6                 | 27 | 6.0                        | 252             | 115            | 162        | 138            | 22            | 12           | 19   | 18      | 7     | -         | 5         | -     | -      | 13  | 3                           | 4                                 | 9  | SW   | 2.0 |     |
| Berchtesgaden              | 542      | 16.2   | +1.5                    | 30.2    | 30 | 4.3     | 2  | 3.5                 | 2  | 5.9                        | 211             | 145            | 102        | 56             | 14            | 5            | 20   | 17      | 3     | 2         | 12        | -     | -      | 8   | 2                           | 4                                 | 9  | C/N  | 0.9 |     |
| Puch b. F'bruck            | 550      | 16.6   | +1.3                    | 28.3    | 30 | 7.5     | 27 | 6.1                 | 27 | 6.2                        | 253             | -              | 173        | 163            | 35            | 12           | 20   | 16      | 8     | -         | 5         | -     | -      | 13  | -                           | 4                                 | 11 | W    | 1.7 |     |
| Traunstein                 | 580      | 16.3   | +1.1                    | 30.0    | 21 | 4.8     | 27 | 3.5                 | 27 | 5.8                        | -               | -              | 154        | 86             | 25            | 12           | 18   | 16      | 5     | 1         | 5         | -     | -      | 7   | 1                           | 4                                 | 8  | SW   | 1.4 |     |
| Ammerland                  | 630      | 15.7   | +1.5                    | 30.1    | 30 | 3.7     | 27 | 2.4                 | 27 | 5.7                        | -               | -              | 218        | 141            | 38            | 4            | 20   | 19      | 6     | 1         | 8         | -     | -      | 15  | -                           | 6                                 | 9  | W    | 1.4 |     |
| Bad Tölz                   | 654      | 16.1   | +1.5                    | 29.5    | 30 | 6.1     | 27 | 3.4                 | 2  | 5.9                        | 242             | 114            | 192        | 106            | 20            | 24           | 21   | 20      | 8     | -         | 10        | -     | -      | 13  | -                           | 3                                 | 11 | E/SE | 1.3 |     |
| Garmisch-Partenk.          | 704      | 15.6   | +1.7                    | 28.6    | 30 | 3.8     | 27 | 1.9                 | 27 | 6.3                        | 194             | 120            | 192        | 109            | 30            | 4            | 21   | 19      | 8     | -         | 7         | -     | -      | 12  | -                           | 3                                 | 12 | S    | 1.2 |     |
| Reit i. Winkl              | 703      | 15.7   | +1.7                    | 28.6    | 21 | 2.9     | 27 | 0.3                 | 27 | 5.6                        | 199             | -              | 191        | 100            | 39            | 20           | 20   | 17      | 7     | -         | 7         | -     | -      | 10  | 1                           | 4                                 | 4  | C/NE | 0.9 |     |
| Mittenwald                 | 914      | 14.6   | +1.6                    | 28.5    | 30 | 2.6     | 27 | 1.6                 | 27 | 6.1                        | -               | -              | 155        | 83             | 23            | 5            | 20   | 17      | 5     | -         | 6         | -     | -      | 9   | -                           | 3                                 | 11 | S    | 1.0 |     |
| Hohenpeißenberg            | 977      | 14.0   | +1.2                    | 25.2    | 30 | 5.0     | 26 | 2.2                 | 27 | 6.5                        | 232             | 113            | 298        | 201            | 37            | 8            | 20   | 19      | 12    | -         | 1         | -     | -      | 14  | 11                          | 3                                 | 14 | W    | 2.9 |     |
| Wendelstein                | 1735     | 10.2   | +2.4                    | 19.6    | 21 | -0.1    | 26 | -0.3                | 27 | 5.9                        | 201             | -              | 237        | 86             | 40            | 8            | 20   | 19      | 6     | -         | 1         | 1     | 15     | 16  | 3                           | 10                                | NW | 2.8  |     |     |
| Zugspitze                  | 2960     | 1.8    | +1.7                    | 14.3    | 30 | -7.9    | 27 | -                   | -  | 7.1                        | 180             | 124            | 138        | -              | 22            | 19           | 22   | 19      | 5     | -         | 17        | -     | -      | 12  | 27                          | 3                                 | 14 | SE   | 3.8 |     |
| Zwiesel (Mai 57)           | 565      | 8.1    | -2.5                    | 22.5    | 19 | -6.5    | 9  | -7.2                | 9  | 5.7                        | 185             | -              | 40         | 50             | 14            | 23           | 11   | 8       | 2     | -         | 13        | 18    | 3      | 0   | 3                           | 4                                 | W  | 1.0  |     |     |

J u l i 1957

Herausgegeben vom Wetteramt München.

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

Der Juli war etwas wärmer und beträchtlich niederschlagsreicher als normal bei erheblich zu wenig Sonnenschein.

Die Hochdrucklage, die sich Ende Juni eingestellt hatte, blieb bis zum 8. Juli erhalten. In diesem Zeitraum kam es nur zu örtlichen Wärmegewittern, sonst herrschte sonniges und heißes Wetter. Die Höchstwerte der Temperatur stiegen am 7. allgemein über  $35^{\circ}$ , die Tagesmittel lagen um den 5. bis 8. bis ins Gebirge hinein über  $27^{\circ}$  (Augsburg:  $29.0^{\circ}$  am 6.). In der Folgezeit griffen wiederholt Tiefdruckstörungen von Nordwesten her auf das Festland über. Dabei wurde der Witterungscharakter fast bis zum Monatsende durch feucht-kühle Meeresluft bestimmt. Dabei war meist die Nacht zum 17., teilweise die zum 28. die kälteste des Monats ( $5^{\circ}$  bis  $8^{\circ}$ , am Boden  $4^{\circ}$  bis  $7^{\circ}$ ). Fast täglich kam es zu Niederschlägen. Vorübergehende leichte Wetterbesserungen durch Zwischenhocheinfluß machten sich am 12. und 13. sowie vom 16. bis 18. bemerkbar. An den letzten beiden Tagen des Monats Übergang zu trockenem und wieder wärmerem Wetter, indem sich durch kräftigen Luftdruckanstieg ein Hochdruckgebiet vom Atlantik auf das Festland ausbreitete.

Die Mitteltemperatur des Monats betrug meist  $16^{\circ}$  bis  $18^{\circ}$ , lag also um rund  $\frac{1}{2}^{\circ}$  über dem langjährigen Durchschnitt. Wie die Figur auf S. 5 zeigt, war der Monat in eine erhebliche (um etwa  $7^{\circ}$ ) zu warme, trockene erste Dekade und zwei zu kühle und feuchte weitere Dekaden gegliedert. - In der freien Atmosphäre nahm der vorwiegenden NW-Lage entsprechend die Temperatur mit der Höhe stärker als normal ab, so daß es in den oberen Schichten um  $\frac{1}{2}^{\circ}$  zu kalt war. - Es wurden 8 bis 10 Sommertage und 6 bis 7 heiße Tage gezählt, d.h. bei den ersteren etwas, bei den letzteren erheblich mehr als die normale Zahl von 1 bis 3 Tagen.

Bemerkenswert ist die Schwüle, die in den Tagen vom 6. bis 8. beobachtet wurde, und die an die bisher bekannten Extremwerte für Südbayern heranreicht (Dampfdruck bis über 20 mm, sogen. Äquivalenttemperatur bis  $70^{\circ}$ ; empirische Schwülegrenze bei 14.1 mm bzw.  $56^{\circ}$ ).

Die Niederschlagsmengen nahmen vom NW und N zum Gebirge hin insgesamt fast gleichmäßig zu, zeigten aber doch unter dem Einfluß ergiebiger Gewitterregen starke Unterschiede von Ort zu Ort. Unter 150 mm fielen im nördlichen Drittel Schwabens (Bliensbach/Kr. Wertingen 114 mm) und um Regensburg, 200 mm etwa auf der Linie Memmingen-München-Passau, 300 mm wurden im oberen Allgäu und Wetterstein sowie südlich Tölz-Chiemsee-Laufen überschritten, 400 mm im Westallgäu sowie von den Schlierseer- bis zu den westl. Berchtesgadener Alpen gemessen (Wendelstein 541 mm, Sachrang/Priental 505 mm). - Im Verhältnis zum langj. Durchschnitt blieben die Monatssummen unter 150% im Norden Schwabens sowie südl. der Linie Kempten-Ammersee-Rosenheim-Achenpaß (Murnau 112%). Fast oder meist über 200% wurden im Gebiet Straubing-Landshut-Wasserburg-Prien-Burghausen bis zur Landesgrenze im Osten erreicht (Haag/Kr. Wasserburg 264%).

Die Zahl der Regentage lag bei 19 bis 23 und war damit schon zu hoch; da es aber bis zum 8. fast überall trocken war, war in der Folge kaum ein Tag ohne Niederschlag. Dies gilt auch beinahe für die 16 bis 20 Tage mit 1.0 mm und mehr (normal 12 bis 16). 4 bis über 10 Tage wiesen 10.0 mm und mehr Regen auf, während 3 bis 7 solcher Tage zu erwarten sind. An den meisten Stationen trat einmal, vielfach auch öfter eine Regenmenge von über 40 mm auf (überwiegend am 11. oder 23.).

Die Sonnenscheindauer betrug im Norden um 190 Stunden (bis 200 Stunden) und nahm zum Gebirge hin ab: Bayerischer Wald 170 bis 180 Stunden, Alpentäler 145 bis 160 Stunden; das waren um knapp 80% des Normals. 3 bis 6 heitere Tage und 13 bis 17 trübe Tage (normal 4 bis 6 bzw. 8 bis 11) wurden gezählt, so daß also die zahlreichen trüben Tage der letzten beiden Monatsdrittel für die Beurteilung der Be-

wölkungsverhältnisse besonders ins Gewicht fallen. Nebel trat einige wenige Male auf.

Wetterschäden: Neben den Hagelschäden am 8. verursachten die Starkregen an mehreren Stellen Straßenunterbrechungen, Abschwemmungen und ähnliche Schäden. Am 13. brachte ein Wolkenbruch in München innerhalb einer Stunde 80 mm (Liter pro qm); als Folge traten zahlreiche Straßen- und Kellerüberschwemmungen ein. Die ergiebigen Niederschläge führten am 13. ein starkes Anschwellen, am 23. und am 27. im westlichen Alpenanteil ein leichtes, im Osten ein mäßiges Hochwasser herbei; an letzterem Tage stiegen auch die Flüsse in Niederbayern über die Hochwassermarken. In Passau trat der höchste Stand dann am 29. früh ein. Die zahlreichen Gewitter hatten eine Reihe von Blitzschäden zur Folge, wie auch am 8. Sturmschäden eintraten. - Auch die Hitze verursachte Schäden wie Badeunfälle, Hitzschläge, Beschädigung der Straßendecken, Wassermangel in verschiedenen Gemeinden.

Föhnerscheinungen traten am 6., 7., 15., 18., 21., 26. und 27. auf. Es gab 4 bis 8 Gewittertage (etwa normal); verbreitet traten diese am 8. und 9., aber auch am 1., 2., 7., 13., 14. und 25. auf. Am 8. war damit vielfach stürmischer Wind verbunden, auch fiel an diesem Tage verbreitet Hagel.

Witterung und Gesundheit:(Bad Tölz): Wie im Vormonat waren etwas mehr als die Hälfte der Tage als biotrop anzusprechen. Das Maximum des Vorkommens mit 8 Tagen gehörte dabei zur Wetterphase 4, also dem Zeitraum vor dem Wetterumschlag. In ähnlichem Umfang traten biologisch günstige Tage der Wetterphase 6, also nach vollzogenem Wetterumschlag, auf, nämlich 9mal. In dieser Häufigkeit der Wetterphasen 4 und 6 drückt sich die außerordentlich große Unbeständigkeit des Juliwetters aus, die zu hohen Anpassungsforderungen an den Organismus führte.

Bis zum Umschlag von der Hitzeperiode zum Vorherrschen feucht-kalter Luft waren

Tägliche Mittelwerte der Lufttemperatur (°C) für Regensburg (R), München (M) und Garmisch (G):

|     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Tag | 1.   | 2.   | 3.   | 4.   | 5.   | 6.   | 7.   | 8.   | 9.   | 10.  | 11.  | 12.  | 13.  | 14.  | 15.  | 16.  |
| R   | 22.8 | 22.8 | 22.9 | 24.8 | 25.0 | 25.6 | 27.4 | 24.8 | 22.4 | 16.9 | 16.7 | 16.7 | 18.7 | 17.0 | 16.7 | 14.8 |
| M   | 23.4 | 23.5 | 24.4 | 25.9 | 27.8 | 27.4 | 27.4 | 22.5 | 20.4 | 15.9 | 13.8 | 17.3 | 18.3 | 16.4 | 13.5 | 14.0 |
| G   | 20.8 | 21.1 | 23.4 | 24.4 | 25.7 | 26.3 | 25.4 | 21.5 | 18.0 | 14.5 | 11.1 | 15.5 | 18.0 | 14.9 | 12.2 | 12.5 |
| Tag | 17.  | 18.  | 19.  | 20.  | 21.  | 22.  | 23.  | 24.  | 25.  | 26.  | 27.  | 28.  | 29.  | 30.  | 31.  |      |
| R   | 15.4 | 17.3 | 15.8 | 14.3 | 13.5 | 14.0 | 13.7 | 14.2 | 16.1 | 17.0 | 13.4 | 13.9 | 14.5 | 14.8 | 15.2 |      |
| M   | 14.2 | 17.6 | 13.4 | 13.8 | 12.2 | 12.4 | 11.6 | 15.3 | 15.4 | 18.4 | 12.7 | 13.5 | 12.7 | 15.2 | 16.0 |      |
| G   | 13.1 | 15.7 | 11.8 | 12.3 | 10.7 | 11.8 | 10.4 | 13.4 | 15.1 | 16.4 | 12.1 | 12.4 | 12.7 | 15.1 | 15.9 |      |

Aerologische Mittelwerte

der Radiosondenaufstiege in München von 1<sup>h</sup>:

| Höhe (m)<br>über NN      | Temperatur (°C) |      |            |            | Feuchte<br>% | Luftmassenhäufigkeiten<br>(in %) |             |     |    |    |     |    |
|--------------------------|-----------------|------|------------|------------|--------------|----------------------------------|-------------|-----|----|----|-----|----|
|                          | Mittel          | Abw. | höchste am | tiefste am |              | über München:                    |             |     |    |    |     |    |
| 10000                    | -45.0           | -0.1 | -39.5      | 6.         | -50.7        | 16.                              | 48          | cPa | cP | 6  | cPt | .  |
| 7000                     | -22.4           | -0.5 | -16.2      | 6.         | -31.1        | 22.                              | 54          | cTp | cT | .  | cTs | .  |
| 5000                     | -9.3            | -0.3 | - 2.8      | 6.         | -16.3        | 22.                              | 62          | mTs | mT | 13 | mTp | 13 |
| 4000                     | -3.8            | -0.4 | 4.1        | 6.         | -10.8        | 22.                              | 74          | mPt | mP | 36 | mPa | 6  |
| 3000                     | 2.0             | -0.2 | 12.4       | 6.         | -4.7         | 22.                              | 79          |     |    |    |     |    |
| 2000                     | 8.9             | +0.5 | 20.4       | 7.         | 2.0          | 28.                              | 71          |     |    |    |     |    |
| 1000                     | 15.6            | +0.9 | 27.7       | 5.         | 8.3          | 23.                              | 67          |     |    |    |     |    |
| Boden 526                | 14.7            | +0.7 | 22.0       | 8.         | 9.8          | 17.                              | 87          |     |    |    |     |    |
| Stratosphären-<br>grenze | 11242           | -    | 13310      | 5.         | 9030         | 29.                              | (Höhe in m) |     |    |    |     |    |
| Temperatur               | -54.1           | -    | -44.8      | 28.        | -62.1        | 4.                               | (in °C)     |     |    |    |     |    |
| Feuchte                  | 50              | -    | 81         | 15.        | 15           | 31.                              | (in %)      |     |    |    |     |    |

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

sämtliche 8 ersten Tage des Monats biotrop, und zwar bis zum 7. in wechselnder Folge föhnig-trocken (besonders am 6./7., durch ausgeprägten Gebirgsföhn verstärkt) oder warm-feucht. Der 8. war bei hoher Schwüle gegenüber den Vortagen bereits als kalt-feucht zu bezeichnen. Ihm schlossen sich nach vollzogenem Wetterumschlag vom 9. bis 12. vier biologisch günstige Tage an, an denen das kalt-feuchte in normal-trockenes Milieu überging.

Am 13. und 14. kam es erneut zu biotropem Einfluß teils kalt-normalen, teils kalt-feuchten Charakters, der an den anschließenden biologisch günstigen Tagen vom 15. bis 17. in kalt-trockenes Gepräge überging.

Eine ähnliche Periode von zwei biotropen und vier biologisch günstigen Tagen schloß sich vom 18. bis 23. an, deren Milieu aber weitgehend normalisiert war. Lediglich am 18. kam es zu leichten Föhnerscheinungen. Dagegen waren die Tage vom 24. bis 28. mit dem Wechsel von warm-feucht zu kalt-trocken stark biotrop, zumal die zweite Tageshälfte des 28. von starken Föhnerscheinungen gekennzeichnet war. Dieser Periode schlossen sich dann bei allgemeiner Umstellung der Wettervorgänge die letzten drei Tage des Monats mit günstiger biologischer Wirkung an.

Im Juli wurden in Bad Tölz folgende nach dem Verhalten des Temperatur-Feuchte-Milieus differenzierten Wetterphasen ermittelt:

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

(Erläuterung siehe Anlage zum Monatsbericht Januar 1957)

Erdbodentemperaturen (München-Riem):

Bis zum 8. setzte sich die Erwärmung aller Schichten fort, alsdann trat bis zum 23. in den oberen Schichten eine Abkühlung bis um 15° ein, an die sich eine leichte Erwärmung um wenige Grade anschloß. In den größeren Tiefen betrug die sich bis zum 27. erstreckende Abkühlung 5° bis 3°.

| Mittelwerte | 2 m Höhe | 2 cm | 5 cm | 10 cm | 20 cm | 50 cm | 100 cm Tiefe |
|-------------|----------|------|------|-------|-------|-------|--------------|
| 1.-10.      | 23.9     | 25.7 | 25.5 | 24.8  | 23.8  | 21.0  | 17.9         |
| 11.-20.     | 15.2     | 16.9 | 18.0 | 17.8  | 18.6  | 18.8  | 18.1         |
| 21.-31.     | 14.1     | 15.2 | 15.8 | 15.6  | 16.1  | 16.3  | 16.4         |
| Monat       | 17.6     | 19.1 | 19.6 | 19.3  | 19.4  | 18.6  | 17.4         |
| Maximum     | 34.1     | 37.6 | 34.3 | 30.9  | 27.2  | 22.8  | 19.2         |
| Minimum     | 8.0      | 11.4 | 12.4 | 12.5  | 14.1  | 15.6  | 16.0         |

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

Bodenfeuchtigkeit (Weihenstephan):

Durch die reichlichen Juniniederschläge war der Boden mit einer guten Feuchtigkeit in die Hitzeperiode gegangen. Das schwachwindige Wetter verhinderte ein allzustarkes Austrocknen. Lediglich die Krume war gegen Ende der heißen Tage besonders trocken geworden. Die Regenfälle der 2. Julidekade füllten den Boden wieder gut auf, während in der dritten Dekade durch die anhaltenden Niederschläge der Boden zu nass wurde. Er konnte das Wasser gar nicht mehr halten, so daß es auch zu einem großen Teil in den Untergrund absickerte.

(Tabelle s. umseitig)

| Tiefen      | Maximum |      | Minimum |      | Mittel |      |
|-------------|---------|------|---------|------|--------|------|
|             | U       | R    | U       | R    | U      | R    |
| 0 - 10 cm   | 37.2    | 36.0 | 20.1    | 20.1 | 30.2   | 28.7 |
| 10 - 20 cm  | 33.6    | 28.8 | 27.0    | 19.7 | 30.4   | 25.3 |
| 20 - 30 cm  | 25.8    | 22.3 | 21.4    | 16.8 | 23.8   | 19.9 |
| 40 - 50 cm  | 21.2    | 21.4 | 19.2    | 17.5 | 20.1   | 19.4 |
| 90 - 100 cm | 19.8    | 18.5 | 17.2    | 14.2 | 18.0   | 16.1 |

Alle Angaben in Gewichtsprozenten des trockenen Bodens. Bodenart: Sandiger Lehm bis 50 cm, darunter lehmiger Sand, ab 70 cm anlehmiger Boden.

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

Außergewöhnliche Hitze in der ersten Woche, danach regnerisches, unbeständiges kühles Wetter, mit besonders anhaltenden und ergiebigen Niederschlägen nach dem 20., kennzeichneten die Witterung des Juli. Diese zwei Seiten der Witterung haben das Wachstum und die Arbeiten in der Landwirtschaft erheblich, meist ungünstig beeinflusst.

Unter der großen Hitze und Trockenheit litten vor allem die Hackfrüchte, besonders auf den leichteren Böden, während auf den schweren Böden wegen der gleichzeitig nur geringen Windstärke die Böden noch nicht allzustark austrockneten. Doch reifte das Getreide sehr schnell; in der Schotterebene und auch in Niederbayern begann man an den letzten Tagen der Hitze schon mit dem Schnitt der Wintergerste.—Der Milchertrag ging teilweise stark zurück.

Die ersten Regenfälle am 8. Juli waren dringend notwendig geworden, denn durch den teilweise schon in der Hitze gut erledigten zweiten Wiesenschnitt brauchten die Grünflächen ebenso wieder eine ausreichende Bodenfeuchte. Leider waren die Regen des 8. mit starken Gewittern verbunden, deren starke Böen manchen Schaden anrichteten. Teilweise traten wie z.B. um Augsburg auch Hagelschäden auf. Mittlerweile wurden nun aber überall, abgesehen vom Bayer.Wald, alle Getreidearten schnittreif. Die späteren anhaltenden starken und ergiebigen Niederschläge verursachten viel Lagergetreide. Die Böden wurden zu nass, verschlammten, und das schon reife Korn begann besonders in Niederbayern auszuwachsen. Damit erleidet die Getreideernte in manchen Strichen eine empfindliche Einbuße, abgesehen davon, daß die Erntearbeiten mancherorts durch das Lagergetreide sehr erschwert wurden.

Den Hackfrüchten bekamen die Niederschläge im allgemeinen recht gut, wenn es auch für eine weitere Ertragssteigerung der Frühkartoffeln zu spät war. Diese haben daher nur eine mittlere Erntemenge zu verzeichnen. Spätkartoffel und Rüben wie auch die Futterflächen haben sich jedoch wieder gut erholt, so daß ihr Stand am Monatsende als gut zu bezeichnen ist. Phytophthora war durch die feuchtwarme Juniwitterung hier und da schon aufgetreten, die Hitze hatte aber ein Ausbreiten verhindert. Gegen Monatsende wurde sie dann zwar stärker, doch hielt sie sich noch in Grenzen. Die Witterung war eben auch zu kühl geworden. Ihre Bekämpfung wurde auch durch die große Bodennässe im letzten Monatsdrittel erschwert.

An den letzten beiden Tagen des Monats wendete sich dann das Wetter. Endlich wurde es trocken und allmählich wärmer. In der schlechten Witterungsperiode hatte man allenorts schon die Randstreifen der Getreidefelder angeschnitten, so daß am 30. die eigentliche Getreideernte überall mit Hochdruck einsetzen konnte. Qualitätsminderungen am Getreide sind aber auch durch Pilzkrankheiten aufgetreten. Viele Ähren sind schwarz, was durch Fußkrankheiten, besonders bei zu starkem einseitigen Getreideanbau, gefördert worden war.

Im Gemüsebau wirkte sich die Witterung ebenfalls ungünstig aus. In der Hitze reifte manches zu schnell, in der nassen Periode litten besonders Tomaten, Bohnen, Gurken.

Die Beeren- und Obsternte ist überall nur sehr gering, eine Folge der großen Spätfrostschäden während der Blüte im Mai.

Anschrift:

München 15

Bavariaring 10/III

Tel. 55 49 61

Abgeschlossen am 6.8.1957

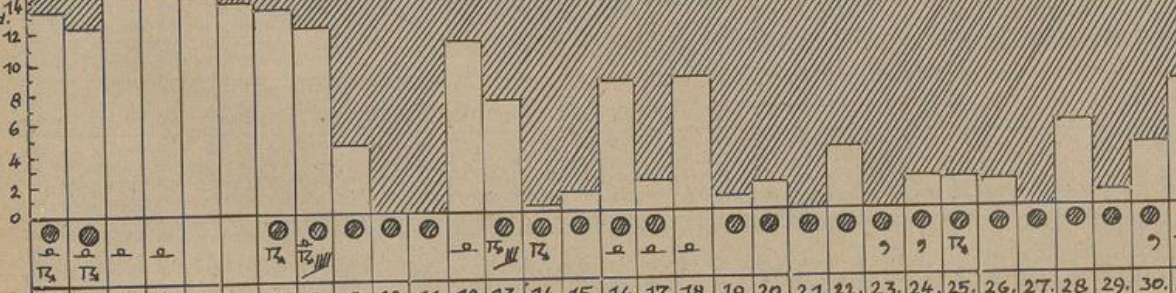
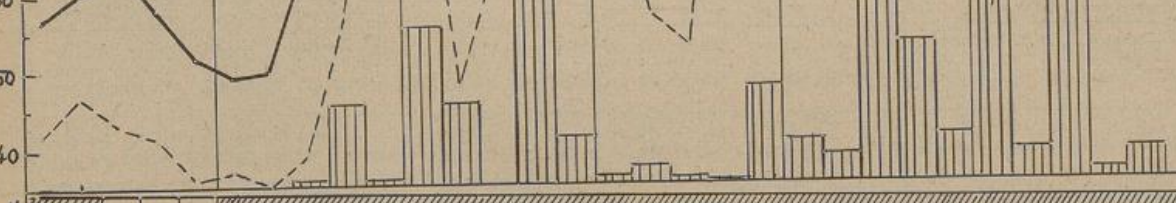
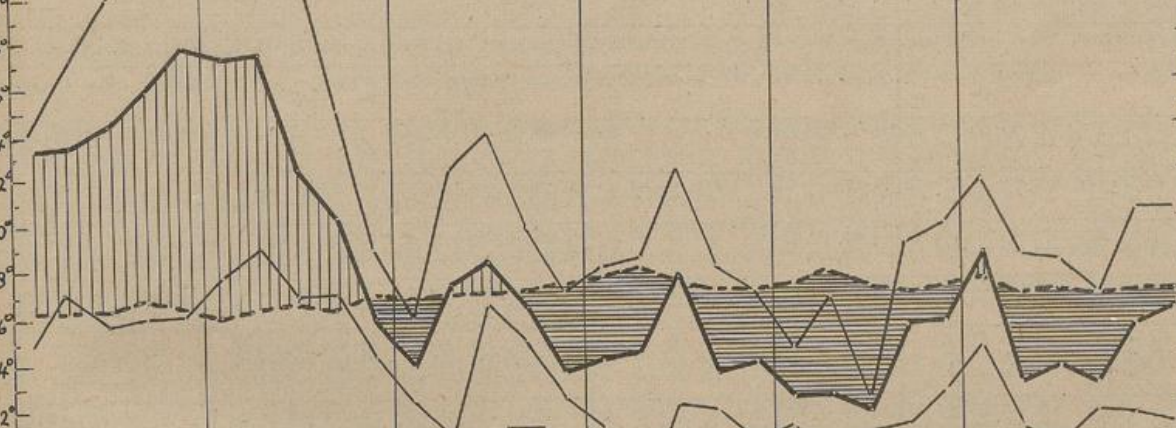
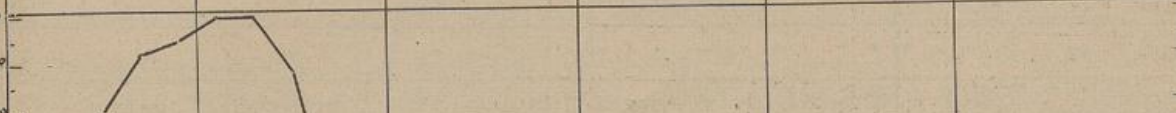
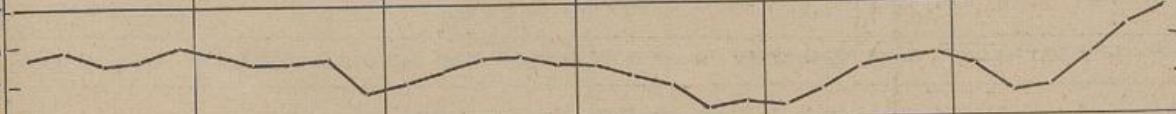
# München

## Juli 1957

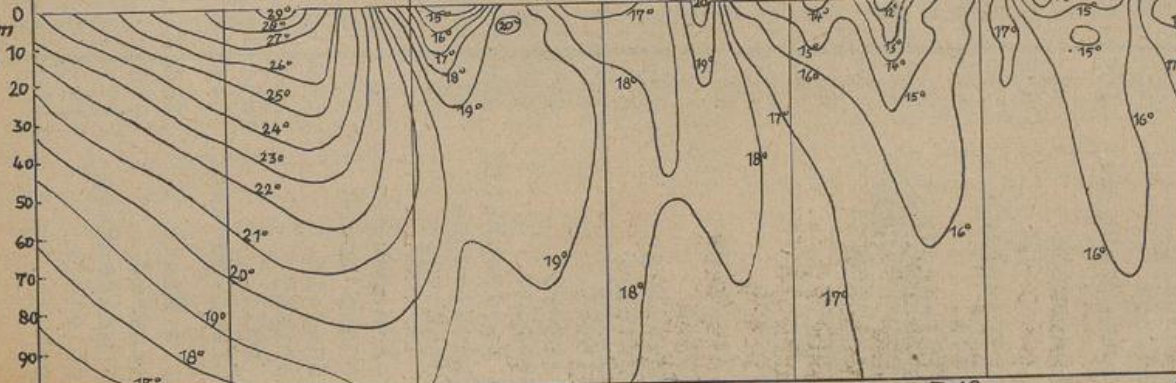
1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14. 15. 16. 17. 18. 19. 20. 21. 22. 23. 24. 25. 26. 27. 28. 29. 30. 31.

Hoch Mittel-Europa    West-Lage    Tief Britische Inseln    Trog West-Europa Brit. Inseln    Tief Brit. Inseln    Trog Mittel-Europa    West-Lage    NW-Lage

mt mT/mT →    cP → mP mP →    mP →    mP →    mP →    mP →    mP →    mP →



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.



Zeichenerklärung: ☉ Regen, ☂ Nieselreg, ❄ Schnee, △ Graupel, ⚡ Hagel, ☁ Nebel, ☀ Tau, ☹ Reif, ☹☹ Rohrreif, ☉ Glotterf, ☉ Gewitter, ⚡ starker Wind, ⚡⚡ Sturm.

Großwetterlage

Luftmassen u. Fronten

Wind 14 Uhr

Luftdruck (mm)

Temperatur (°C)

Relative Luft-Feuchtigkeit (%)

Niederschlag (mm)

Sonnenscheindauer (Std)

Wettererscheinungen

Temperatur (°C)

im Erdboden

(Tagesmittel)

HWS



Herausgegeben vom Wetteramt München.

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

Der August 1957 war zu kühl und bei zu geringer Sonnenscheindauer meist zu nass.

Die Wetterbesserung, die sich am Ende des Monats Juli einstellte, war durch das Übergreifen eines Hochs von den Britischen Inseln bis nach Mitteleuropa gekennzeichnet. Dabei gelangte vorübergehend auch trockene Luft polaren Ursprungs nach Bayern. Die nächtlichen Tiefsttemperaturen lagen häufig unter 10 Grad, während die Tagestemperaturen im Höhepunkt der Hochdrucklage 25 Grad erreichten.

Mit der Abdrängung des wetterbestimmenden Hochdruckgebietes nach Osten konnten ab 6. wieder Störungen von Südwesten her nach Bayern vordringen. Die Zufuhr warmer, aber ziemlich feuchter Luft gab häufig Anlass zu gewittrigen Regenfällen oder Schauern. Dieser Vorgang dauerte bis zum 11.. In diesem Zeitabschnitt wurden in längeren Zwischenaufhebungen, zeitweise verstärkt durch eine südwestliche Strömung, am Rande eines kräftigen Tiefs über den Britischen Inseln, die höchsten Temperaturen des ganzen Monats mit 27 bis 31 Grad einheitlich am 9. gemessen.

Vom 12. ab strömte durch Verlagerung des Britischen Tiefs nach Osten kühle Meeresluft nach Deutschland ein. Auch in der Folgezeit griffen wiederholt Tiefdruckstörungen vom Nordatlantik her auf Mitteleuropa über und gestalteten den Witterungscharakter bis zum Monatsende recht unbeständig und kühl. Nur vorübergehend kam es zu leichtem Hochdruckeinfluss, besonders am 17., 22., 23., 25. und am 30.. In den kurzen, sonnigen Abschnitten überstiegen die Tagestemperaturen aber kaum 20 Grad, dagegen traten verbreitet am 23., vereinzelt auch am 30. und 31. mit 2 bis 5 Grad die tiefsten Nachtwerte des Monats auf (Zwiesel -0,3).

Die Monatsmitteltemperaturen betragen meist 14.5 bis 15.5 Grad, in Gebirgstälern 13.5 bis 14.5 Grad, am Bodensee fast 17 Grad. Damit wurde der Normalwert um 0.5 bis 1.5 Grad unterschritten. Nur zu Monatsbeginn gab es eine Periode zu warmen Wetters, die etwa mit der ersten Dekade endete, die folgenden Tage waren fast alle zu kühl (S. Fig. über Temperaturverlauf auf S. 5). - Auch in der freien Atmosphäre waren alle Höhenschichten von 1000 bis 10000 m um 1 bis 2 Grad zu kalt. - Die Anzahl der Sommertage lag mit 4 bis 7 meist unter dem Normalwert von 8 bis 11, nur in Alpennähe gelegentlich knapp darüber (z.B. Oberstdorf 6 gegen normal 5). Nur längs der Alpen wurde örtlich je ein heißer Tag beobachtet, was im langjährigen Durchschnitt hier je nach Höhenlage nur alle 2 bis 10 Jahre einmal vorkommt. Im Flachland mit normal 1 bis 3 heißen Tagen wurde in diesem Monat keiner beobachtet. In Niederbayern kam es ganz vereinzelt zu einem oder zwei Tagen mit Bodenfrost, in Zwiesel wurde sowohl am 23. als auch am 30. leichter Nachtfrost festgestellt.

Die Niederschlagsmengen nahmen im Westen des Bereichs rascher von Norden nach Süden zu und erreichten in den Alpen höhere Werte als im östlichen Teil Südbayerns. Längs der Donau, von der Gegend Weißenhorn südlich Ulm bis knapp westlich Regensburg, gebietsweise bis in Gegend Augsburg und in die Hallertau nach Süden ausgreifend, fielen meist 50 bis 75 mm. Südlich schloss sich daran ein allmählich breiter werdender Gebietsstreifen mit 75 bis 100 mm an, dessen südliche Grenze etwa längs der Linie Memmingen-Freising-Deggendorf-Regensburg verlief. Im Bayerischen Wald stiegen die Mengen auf 100 bis 150 mm und gebietsweise auf 150 bis 200 mm an. Gleichfalls fielen 100 bis 150 mm auf angrenzendem von West nach Ost verlaufendem Gebietsstreifen, dessen südliche Begrenzung etwa auf der Linie Landsberg-München und von hier ab längs der Autobahn München-Salzburg verlief. Zum Alpenrand hin stiegen die Mengen auf 150 bis 200 mm, im Gebirge selbst auf 200 bis 300 mm, wobei im östlichen Alpenanteil nur kleinere unzusammenhängende Gebiete mit diesen Mengen auftraten. Nur im Hochallgäu gingen 300 bis 400 mm nieder, wobei die höchste gemessene Menge 379 mm betrug (Kreis

Sonthofen). Die geringsten Monatssummen von 50 bis 55 mm liessen sich im nördlichen Schwaben und im Kreis Neuburg/Donau feststellen. - In Prozenten des Normalwertes ausgedrückt fielen im Nordwesten und Südosten Südbayerns meist weniger als 100%, wobei 75 bis 100% überwogen und nur kleinere Gebietsteile mit 50 bis 75% vorkamen. Im grösseren Teil Südbayerns, im Nordwesten etwa bis Memmingen-Regensburg, im Südosten bis knapp über den Inn hinwegreichend, fielen 100 bis 125%, wobei im Kerngebiet dieses breiten von Südwesten nach Nordosten reichenden Gebietsstreifens 125 bis 150% niedergingen. Im Hochallgäu, in Gegend Landsberg zwischen Wertach und Ammersee, im Raume westlich Dachaus und südöstlich Münchens, örtlich in der Hallertau bis in den Kreis Rottenburg/Laaber und gebietsweise im Bayerischen Wald wurden 150 bis 175%, in Oberstdorf 190% erreicht.

Die Niederschlagshäufigkeit war - von einigen Orten des nördlichen Schwaben abgesehen - vorwiegend übernormal. Hierbei ist zu berücksichtigen, dass die <sup>ersten</sup> 6 bis 8 Tage niederschlagsfrei blieben. Sowohl die Anzahl der 16 bis 18 (in Gebirgsnähe 19 bis 21) Tage  $\geq$  0.1 mm als auch diejenige der 11 bis 15 (im Gebirge 16 bis 18) Tage  $\geq$  1.0 mm überschritt den Normalwert von 14 bis 16 (17 bis 18), bzw. 11 bis 13 (14 bis 15). Die 2 bis 4, im Gebirge 5 bis 9 Tage mit mindestens 10.0 mm entsprachen im Flachland meist dem vieljährigen Durchschnitt und lagen nur im Alpenvorland und im Gebirge meist etwas darüber. Vereinzelt ergaben sich durch lokale Gewitter Tagesmengen von 40 bis 60 mm (Oberstdorf 94 mm am 8.).

Die Sonnenscheindauer schwankte zwischen 180 und 210 Stunden, dies sind 85 bis 95% des Normalwertes. Die 1. Dekade war sehr sonnig, so dass die 3 bis 6 heiteren Tage (normal 5 bis 7) überwiegend in diese Periode fielen. Danach herrschte Bewölkung vor, was in den 7 bis 12 trüben Tagen zum Ausdruck kommt (normal 8 bis 10). - Nebel trat, wenn überhaupt, im Flachland an 1 bis 3 Tagen auf; in den grossen Flusstälern oder in abgeschlossenen Talkesseln erhöhte sich die Zahl der Nebeltage gelegentlich auf 10 bis 11.

Wetterschäden: Ein Unwetter mit wolkenbruchartigen Niederschlägen am 7./8. in Kreis Sonthofen richtete im oberen Allgäu vor allem an Gebirgswegen schwere Schäden an.

-----  
Tägliche Mittelwerte der Lufttemperatur (°C) für Regensburg (R), München (M) und Garmisch (G):

| Tag | 1.   | 2.   | 3.   | 4.   | 5.   | 6.   | 7.   | 8.   | 9.   | 10.  | 11.  | 12.  | 13.  | 14.  | 15.  | 16.  |
|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| R   | 16.6 | 18.6 | 15.9 | 15.3 | 16.2 | 18.6 | 19.4 | 19.8 | 19.6 | 16.6 | 20.5 | 17.2 | 17.5 | 16.4 | 16.0 | 12.8 |
| M   | 17.1 | 18.4 | 15.7 | 16.2 | 17.2 | 19.0 | 19.6 | 21.0 | 19.8 | 19.0 | 19.2 | 16.0 | 16.1 | 14.8 | 16.5 | 12.9 |
| G   | 16.8 | 13.3 | 16.0 | 16.2 | 17.9 | 13.4 | 19.3 | 19.2 | 20.4 | 18.6 | 19.8 | 15.2 | 16.3 | 13.5 | 15.2 | 11.2 |
| Tag | 17.  | 18.  | 19.  | 20.  | 21.  | 22.  | 23.  | 24.  | 25.  | 26.  | 27.  | 28.  | 29.  | 30.  | 31.  |      |
| R   | 13.7 | 14.2 | 13.4 | 14.8 | 14.9 | 11.0 | 11.6 | 12.4 | 13.9 | 12.8 | 11.9 | 11.5 | 10.9 | 10.6 | 11.8 |      |
| M   | 14.3 | 13.9 | 12.6 | 14.8 | 14.8 | 12.0 | 14.3 | 13.2 | 15.6 | 13.0 | 10.5 | 10.9 | 11.4 | 12.4 | 11.8 |      |
| G   | 13.0 | 12.2 | 10.1 | 12.9 | 14.8 | 11.8 | 12.7 | 13.6 | 14.2 | 12.5 | 9.2  | 10.2 | 11.2 | 11.6 | 12.4 |      |

Aerologische Mittelwerte

der Radiosondenaufstiege in München von 1<sup>h</sup>:

| Höhe (m)                    | Temperatur (°C) |      |         |     |         |     | Feuchte<br>% | Luftmassenhäufigkeiten<br>(in %) |    |     |    |     |  |  |  |
|-----------------------------|-----------------|------|---------|-----|---------|-----|--------------|----------------------------------|----|-----|----|-----|--|--|--|
|                             | Mittel          | Abw. | höchste | am  | tiefste | am  |              | über München:                    |    |     |    |     |  |  |  |
| über NN                     |                 |      |         |     |         |     |              |                                  |    |     |    |     |  |  |  |
| 10000                       | -46.4           | -1.9 | -41.5   | 2.  | -52.8   | 19. | 43           |                                  |    |     |    |     |  |  |  |
| 7000                        | -23.5           | -1.5 | -18.6   | 10. | -31.4   | 29. | 48           | cPa                              | cP | cPt |    |     |  |  |  |
| 5000                        | -10.3           | -1.1 | -5.3    | 1.  | -17.8   | 29. | 57           |                                  |    |     |    |     |  |  |  |
| 4000                        | -4.7            | -1.3 | 2.0     | 1.  | -12.1   | 17. | 65           | cTp                              | cT | cTs |    |     |  |  |  |
| 3000                        | 0.9             | -1.2 | 7.3     | 1.  | -5.6    | 17. | 68           |                                  |    |     |    |     |  |  |  |
| 2000                        | 6.2             | -2.2 | 13.4    | 9.  | 0.7     | 29. | 73           | mTs                              | mT | mTp | 13 |     |  |  |  |
| 1000                        | 12.8            | -1.5 | 20.1    | 9.  | 8.0     | 29. | 71           | mPt                              | 60 | mP  | 22 | mPa |  |  |  |
| Boden 526                   | 12.0            | -0.9 | 18.0    | 11. | 7.6     | 31. | 91           |                                  |    |     |    |     |  |  |  |
| Stratosphären-<br>rengrenze | 11333           | -    | 13450   | 2.  | 9520    | 17. | (Höhe in m)  |                                  |    |     |    |     |  |  |  |
| Temperatur                  | 55.5            | -    | -45.7   | 17. | -62.8   | 7.  | (in °C)      |                                  |    |     |    |     |  |  |  |
| Feuchte                     | 43              | -    | 88      | 14. | 12      | 3.  | (%)          |                                  |    |     |    |     |  |  |  |

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

Ein mit Gewittern verbundener Kaltlufteinbruch am 9. führte zu Unwetterschäden in den Kreisen Günzburg, Mallersdorf, Landshut, Vilshofen und Passau. Desgleichen am 11. in den Kreisen Vilshofen und Eggenfelden. Kurz vor Monatsmitte kam es infolge reichlicher Niederschläge zu einem Anstieg der Flüsse in Schwaben; bekannt wurde am 13. Forggensee überstaut, am 14. Überflutungen an der Mindel zwischen Hausen und Pfaffenhausen. - Über Schäden in der Landwirtschaft siehe Seite 4.

Föhnerscheinungen wurden mehrfach beobachtet am 8. bis 12., 15., 17. und 23. bis 26., vereinzelt am 6., 13., 14., 16. und 18.. - Gewitter traten im Flachland meist an 2 bis 4 Tagen auf, dies ist weniger als erwartet werden konnte. In Alpennähe mit 4 bis 7 Tagen war die Gewittertätigkeit normal bis übernormal häufig. Die Hauptgewittertage waren der 6., 7., 9., 11., 13., 15., 23. und 24., während daneben auch am 8., 12., 16., 18., 21., 25. und 28. vereinzelt Gewitter auftraten. - Am 9. und 11. waren die Gewitter gebietsweise von stürmischem Wind und lokal von Hagel begleitet, letzterer fiel auch noch an einigen anderen Tagen, so am 7., 8. und 28..

Besonderes: Im Bereich Füssen wurde am 9. rötlicher Regen beobachtet; vom 22. bis 24. liess sich der am 2. 8. neu entdeckte Komet Mrkos am Abendhimmel häufig gut beobachten.

#### Witterung und Gesundheit (Bad Tölz):

Im August standen 18 biologisch günstige Tage 13 biotropen Tagen gegenüber. Diese Abweichung von dem normalerweise umgekehrten Verhältnis kam durch die geringe Zahl von Tagen mit föhnig übersteigertem Schönwetter (an zwei Tagen, entsprechend vermehrtes Auftreten der Wetterphasen 1 und 2 (an 10 Tagen)) sowie durch das wiederholt kalt-trockene Milieu im Bereich der eingedrungenen Meeresluft zustande. Die fehlende Neigung zu durchgreifenden Absink- und Erwärmungsvorgängen zeigt sich auch im Vorherrschen der normalen und kalten Tage im TF-Milieu (24 von 31 Tagen).

Während der einzigen längeren Schönwetterphase des Monats, vom 1. bis 5., herrschte biologisch günstiges, nur am 3. geringfügig biotropes Gepräge. In den Tagen vom 6. bis 8. vollzog sich bei Wetterphase 4 bereits die Umstellung auf zyklonale Vorgänge, die jedoch durch das Fehlen feucht-warmen Milieus rasch wieder kalt-trockenen Charakter annahmen. So waren nur die Tage vom 6. bis 9. sowie der 12. als biotrop anzusprechen. Der 15. unterbrach mit dem Auftreten starken Alpenföhns an der Vorderseite des ersten Sturmtiefs des Monats die Serie kalt-trockener Tage, die sich dann bis zum 19. fortsetzten.

Vom 20. bis 25. wiederholte sich an der Rückseite eines Zwischenhochs und vor dem zweiten Sturmtief des Monats biotropes, aber an keinem Tage warm-feuchtes Gepräge, wobei am 25. der zweite ausgesprochene Föhntag auftrat.

Im Bereich der eingedrungenen kalten Meeresluft kam es dann bis zum Monatsende zu einer allgemeinen Beruhigung mit biologisch günstigem Milieu, und nur der letzte Augusttag war am Rand einer neuen Störungsserie als mässig biotrop zu bezeichnen.

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

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

(Erläuterung siehe Anlage zum Monatsbericht Januar 1957)

#### Erbodentemperaturen (München-Riem):

Der Verlauf der Temperaturen im Erdboden war ähnlich wie im Vormonat mit stärkerer Erwärmung zum Monatsbeginn. Etwa ab 13./14. schwankte die Temperatur in den obersten 30 cm zwischen 12 und 16 Grad, in der Tiefe zwischen 15 und 17 Grad.

Erdbodentemperaturen München-Riem, Tabelle:

| Mittelwerte | 2 m Höhe | 2 cm | 5 cm | 10 cm | 20 cm | 50 cm | 100 cm | Tiefe  |
|-------------|----------|------|------|-------|-------|-------|--------|--|
| 1.-10.      | 18.3     | 20.9 | 21.2 | 20.7  | 20.1  | 18.1  | 16.7   | Unbewachsene Fläche, Bodenart: 20 cm Humus, darunter Sand. |
| 11.-20.     | 15.1     | 16.6 | 17.2 | 17.1  | 17.6  | 17.7  | 17.2   |  |
| 21.-31.     | 12.7     | 13.8 | 14.5 | 14.6  | 15.2  | 15.6  | 15.9   |  |
| Monat       | 15.3     | 17.0 | 17.5 | 17.4  | 17.6  | 17.1  | 16.6   |  |
| Maximum     | 28.5     | 29.8 | 28.2 | 25.1  | 22.4  | 19.5  | 17.6   |  |
| Minimum     | 4.6      | 8.8  | 10.0 | 10.8  | 12.9  | 14.5  | 15.2   |  |

Bodenfeuchtigkeit (Weihenstephan):

Bis zum 9. trocknete der Boden unter der warmen, sonnigen Witterung besonders in der Krume stärker aus, ohne aber zu trocken zu werden. Die dann besonders vom 9. bis zum 14. anhaltenden ergiebigen Regenfälle sättigten die ganze Bodenkrume wieder mit Wasser, die darauffolgenden Niederschläge sickerten in dem nassen Boden dann sogar recht tief in den Untergrund, was sonst erst im Laufe des Herbstes üblich ist. Gegen Monatsende war der Boden in allen Schichten gleichmässig gut durchfeuchtet.

| Tiefen      | Maximum |      | Minimum |      | Mittel |      |
|-------------|---------|------|---------|------|--------|------|
|             | U       | R    | U       | R    | U      | R    |
| 0 - 10 cm   | 35.7    | 35.9 | 18.9    | 22.1 | 29.2   | 31.3 |
| 10 - 20 cm  | 32.6    | 31.5 | 24.6    | 22.2 | 29.0   | 27.9 |
| 20 - 30 cm  | 25.4    | 25.2 | 21.5    | 19.4 | 23.9   | 22.0 |
| 40 - 50 cm  | 22.6    | 21.7 | 19.0    | 18.8 | 20.5   | 20.3 |
| 90 - 100 cm | 19.4    | 19.2 | 15.6    | 14.7 | 17.1   | 16.5 |

Alle Angaben in Gewichtsprozenten des trockenen Bodens. Bodenart: sandiger Lehm bis 50 cm, darunter lehmiger Sand, ab 70 cm anlehmiger Boden.

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

Nur die ersten 8 Tage des Monats waren durchgehend trocken und sonnig. Im Anschluß daran stellte sich regnerisches und anhaltend kühles Wetter ein. Diese ersten warmen Tage wurden weitgehend für die Getreideernte ausgenutzt, die infolge der unbeständigen Juliwitterung schon lange überfällig geworden war. Da durch die kaltnasse Juliwitterung sehr viel Lagergetreide und starker Auswuchs, besonders bei Roggen im niederbayerischen Raum aufgetreten war, wurden die Erntearbeiten sehr erschwert. Hinzu kam, dass fast alle Getreidearten gleichzeitig reif geworden waren. Die Schönwetterperiode war aber zu kurz, um in den Frühgebieten die Ernte zu beenden, in den höheren Lagen, besonders zum Bayerischen Wald hin geriet die Getreideernte in die darauffolgende unbeständige Witterungsperiode. Im Bayerischen Wald konnte daher bis Monatsende die Ernte noch nicht zum Abschluss gebracht werden.

Die Hackfrüchte haben sich dagegen gut entwickelt, besonders die Rüben haben einen guten Stand, doch ist die Bodenfeuchte jetzt überall so gross, dass auch für diese Frucht warmes, sonniges Wetter erwünscht ist. Die Kartoffeln wurden bei dieser Witterung immer stärker von Phytophthora befallen und nur noch die späten Sorten haben noch einigermaßen grünes Laub. Die Grummeternte wurde meistentorts zwar begonnen, die Grasmenge und Qualität war beim Schnitt recht gut. Doch wurde die Trocknung sehr erschwert, so dass auch zahlreiche Qualitätsschäden durch die Regenfälle auftraten. Im Bayerischen Wald konnte der Schnitt noch kaum begonnen werden.

Bei den Gemüsearten haben besonders die Tomaten, Gurken und Zwiebeln gelitten, die Obsternte liegt durch die Maifrostschäden in diesem Jahr allenorts weit unter dem Durchschnitt. Tierische Schädlinge ausser Schnecken waren zwar nicht allzustark, doch traten örtlich um Augsburg und im Osten Oberbayerns Hagel auf. Der grösste Schadensbringer waren die übergrossen Niederschläge.

Abgeschlossen am 6. 9. 1957.

Anschrift:

München 15  
Bavariaring 10/III  
Tel. 55 49 61





Herausgegeben vom Wetteramt München

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

Der September 1957 war zu kalt, dabei sonnenscheinarm und überwiegend zu naß, nur gebietsweise - besonders längs der Alpen und im Alpenvorland- zu trocken.

Nach der Wetterbesserung am Ende des Monats August trat in den ersten Tagen des September wieder unbeständiges Wetter ein. Verschiedentlich kam es im Bereich kühlerer Luft zu gewittrigen Niederschlägen. Vom 4. bis 8. gestaltete sich der Witterungscharakter freundlicher. Die atlantischen Störungen zogen weiter nördlich, wobei ein Sturmtief über Schottland in unserem Gebiet eine südwestliche Luftströmung aufkommen ließ. In diesen Zeitraum fielen auch die höchsten Temperaturen des ganzen Monats, wobei am 8. Maxima zwischen 26 und 29° gemessen wurden. Die Frostgrenze stieg auf fast 4000 m. Dann gelangten auf der Rückseite des nach Osten gezogenen schottischen Tiefs wieder kühlere Meeresluftmassen nach Bayern. Auch in den darauffolgenden Tagen stand unser Raum im Einflußbereich von Tiefdruckstörungen aus Westen und Nordwesten. Dabei hielt der Zustrom sehr kühler Luft an und die Frostgrenze sank am 14. bis 1500 m. Die Tageshöchsttemperaturen lagen besonders in den Alpen zwischen 7 und 10°, im Flachland etwas über 10°. Mit der starken Luftströmung aus West bis Nordwest gelangten dann in der Folgezeit wärmere Luftmassen nach Süddeutschland, die sich im Osten Bayerns nur zögernd durchsetzten. Die am 18. im Westen eingetretene Besserung hielt bis zum 21. an. Im Bereich der Warmluft, gefördert durch Sonneneinstrahlung, kam es nochmals zu sommerlicher Erwärmung mit Höchsttemperaturen bis zu 24°. Die Frostgrenze überstieg 3000 m. Die letzte Septemberdekade brachte wieder recht unbeständiges und nur mäßig warmes Wetter. Ein starkes Tief, das gegen Monatsende vom Nordmeer nach Rußland zog, brachte für ganz Deutschland einen Einbruch hochpolarer Luft, wobei die Schneefallgrenze bis 1000 m herabsank. - Die Monatsminima der Temperatur mit -1 bis +4° traten zum Teil hierbei am 28. oder 30. auf, teilweise waren sie schon am 5. oder 14. (15.) beobachtet worden.

Die Mitteltemperaturen von 11 bis 13° lagen meist um 0.5 bis 1.5° unter dem Normalwert. Die größten negativen Abweichungen traten zur Donau hin, die geringsten in Alpennähe auf (Ammerland -0.1°, Rosenheim +0.1°). Zu warm waren nur die Tage vom 5. bis 12. und 18. bis 25., die jedoch die übrigen kühlen Witterungsperioden im Hinblick auf das Monatsmittel nicht ganz ausgleichen konnten (s. Fig. über Temperaturverlauf auf Seite 5). - In der freien Atmosphäre waren gleichfalls alle Luftschichten bis 10000 m Höhe um 0.5 bis 1° zu kalt. - Heiße Tage, die im September noch gelegentlich auftreten, wurden nicht beobachtet, dagegen kam es verbreitet zu 1 bis 2 Sommertagen (normal 1 bis 4). Nur im Bayerischen Wald wurde vereinzelt 1 Frosttag beobachtet (normal 0.5 bis 1, im übrigen Gebiet 0.1 bis 0.5), dagegen örtlich in Niederbayern sowie in Tälern des Bayerischen Waldes und der Alpen 1 bis 3 Tage mit Bodenfrost.

Die Niederschlagsmengen betragen im Flachland überwiegend 75 bis 100 mm, im nördlichen und mittleren Schwaben und im daran angrenzenden Gebiet des westlichen Oberbayern (etwa die Gegend Kaufbeuren-München-Augsburg) überwogen Mengen von 50 bis 75 mm. Westlich des Ammersees, auf den Höhen südwestlich des Donaumooses, in Gegend Freising, an der oberen großen Laaber und in einem größeren, zusammenhängenden Gebiet, das ungefähr das Stromgebiet von Isen und Rott, der oberen Vils und der unteren Alz umschloß, fielen 100 bis 150 mm. Die gleichen Mengen gingen am Westrand des Bayerischen Waldes nieder, südlich Regensburg in schmaler Zunge bis ins Mündungsgebiet der Altmühl vorstoßend, desgleichen im unmittlerbaren Alpenvorland, etwa ab der Linie Memmingen-Hohenpeißenberg-Chiemsee, das obere Loisachtal ausgenommen (hier 75 bis 100 mm). Im Allgäu, im Wettersteinmassiv, im Bergland um den Tegernsee bis einschließlich Wendelstein und längs der Alpen zwischen Inn und Salzach fielen überwiegend 150 bis 200 mm, vereinzelt 200 bis 250 mm, ebenso im Bayerischen Wald. Im Hochallgäu gab es ein größeres geschlossenes Gebiet mit 200 bis 300 mm, höchste gemessene Menge 294 mm (ca. 125%) im Kreis Sonthofen. Die geringste Monatssumme wurde mit 51 mm (- 62%) im Kreis

Fürstenfeldbruck festgestellt. - In Prozenten des Normalwertes ausgedrückt, fielen nordöstlich der Linie Dillingen-Augsburg-Trostberg 100 bis 150%, bis zur Linie Donaumoos-Mallersdorf-Passau. Von da ab kam es bis einschließlich Westrand des Bayerischen Waldes zu 150 bis 200%, im Bayerischen Wald selbst gebietsweise zu 200 bis 250%. Nach Südwesten zu nahmen die Mengen ab auf 75 bis 100%, in kleineren Gebieten wie z.B. nördlich, östlich und südlich des Ammersees bis in Gegend Kaufbeuren, im Werdenfelser Land, südlich des Wendelsteins bis ins Inntal auf 50 bis 75%. Im Allgäu fielen meist 100 bis 150%, örtlich 150 bis 175%, desgleichen im nördlichen Schwaben etwa in Gegend Ulm-Krumbach. Kleinere abgeschlossene Gebiete mit 100 bis 150% lagen zwischen Landsberg und Ammersee, zwischen den Ammergauer Bergen und dem Lech und am Süden des Starnbergersees. Von der Isar zwischen Bad Tölz und Wolfratshausen reichte ein schmaler Gebietsstreifen mit gleichfalls 100 bis 150% über den Chiemsee hinweg nach Osten bis ins Berchtesgadener Land einerseits und die Gegend Trostberg-Wagingensee andererseits. Am Alpenrand selbst gingen südlich dieses Streifens meist nur 75 bis 100% nieder.

Die Niederschlagshäufigkeit war bei den 16 bis 21 Tagen  $\geq 0.1$  mm und den 12 bis 17 Tagen  $\geq 1.0$  mm um 30 bis 40% übernormal. Die Anzahl der Tage mit mindestens 10.0 mm betrug im Flachland 1 bis 3, in Gebirgsnähe 4 bis 7, was den Normalwert teils unter-, teils überschreitet. Nur längs der Alpen und des Bayerischen Waldes ergaben sich örtlich Tagesmengen von 40 bis 55 mm.

Die Sonnenscheindauer schwankte zwischen 100 und 140 Stunden (am Bodensee bis 154 Stunden) und erreichte 60 bis 90% des langjährigen Durchschnittswertes. Nur 1 bis 4 heitere Tage traten auf gegenüber normal 5 bis 7. Der Normalwert von 8 bis 11 trüben Tagen wurde durch die beobachteten 9 bis 14, in Gebirgsnähe bis zu 18 trüben Tage erheblich übertroffen. Nebel trat häufig an 1 bis 4 Tagen, in Kessel- und Tallagen an 7 bis 13 Tagen auf.

Wetterschäden: Aus Südbayern wurde nur das zumindest teilweise auch wetterbedingte langsame Fortschreiten einer Grippewelle bekannt (sog. Asiatische Grippe).

Föhnerscheinungen wurden mehrfach beobachtet am 5. bis 8., 11. bis 13., 19., 20.,

Tägliche Mittelwerte der Lufttemperatur ( $^{\circ}\text{C}$ ) für Regensburg (R), München (M) und Garmisch (G):

| Tag | 1.   | 2.   | 3.   | 4.   | 5.   | 6.   | 7.   | 8.   | 9.   | 10.  | 11.  | 12.  | 13.  | 14.  | 15. |
|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----|
| R   | 12.0 | 12.7 | 11.7 | 10.4 | 12.2 | 15.2 | 15.6 | 16.9 | 14.5 | 11.4 | 13.9 | 12.5 | 9.4  | 7.4  | 8.2 |
| M   | 13.7 | 11.9 | 11.4 | 10.4 | 14.0 | 15.6 | 17.8 | 19.1 | 14.3 | 13.0 | 14.2 | 12.6 | 9.8  | 6.8  | 7.8 |
| G   | 13.4 | 11.7 | 9.3  | 9.7  | 13.1 | 15.2 | 17.2 | 19.0 | 12.4 | 12.2 | 13.6 | 12.0 | 9.0  | 6.0  | 7.6 |
| Tag | 16.  | 17.  | 18.  | 19.  | 20.  | 21.  | 22.  | 23.  | 24.  | 25.  | 26.  | 27.  | 28.  | 29.  | 30. |
| R   | 8.8  | 10.7 | 11.0 | 13.0 | 12.4 | 14.6 | 15.3 | 16.2 | 12.4 | 9.3  | 8.9  | 8.6  | 10.5 | 8.8  | 5.1 |
| M   | 7.8  | 10.8 | 12.3 | 13.0 | 14.4 | 16.0 | 16.0 | 15.7 | 16.8 | 10.6 | 10.7 | 8.8  | 10.6 | 10.7 | 5.5 |
| G   | 8.0  | 10.7 | 12.4 | 12.6 | 13.5 | 15.3 | 14.1 | 13.8 | 15.7 | 11.2 | 11.6 | 8.0  | 9.0  | 10.7 | 5.0 |

Aerologische Mittelwerte

der Radiosondenaufstiege in München von 1<sup>h</sup>:

| Höhe (m)       | Temperatur ( $^{\circ}\text{C}$ ) |      |            |            |               | Feuchte % | Luftmassenhäufigkeiten (in %) |        |       |        |
|----------------|-----------------------------------|------|------------|------------|---------------|-----------|-------------------------------|--------|-------|--------|
|                | Mittel                            | Abw. | höchste am | tiefste am | über München: |           |                               |        |       |        |
| über NN        |                                   |      |            |            |               |           |                               |        |       |        |
| 10000          | -47.3                             | -0.6 | -41.8      | 24.        | -54.9         | 16.       | 49                            | cPa    | cP    | cPt    |
| 5000           | -24.7                             | -0.4 | -18.2      | 8.         | -37.4         | 15.       | 44                            | cTp    | cT    | cTs    |
| 5000           | -11.9                             | -0.9 | -3.7       | 8.         | -22.3         | 15.       | 46                            | mTs    | mT 15 | mTp 25 |
| 4000           | -6.5                              | -1.2 | 0.8        | 9.         | -14.7         | 15.       | 59                            | mPt 42 | mP 18 | mPa    |
| 3000           | -1.2                              | -1.1 | 7.6        | 8.         | -10.6         | 16.       | 69                            |        |       |        |
| 2000           | 4.5                               | -1.2 | 15.1       | 9.         | -2.9          | 16.       | 78                            |        |       |        |
| 1000           | 10.8                              | -0.5 | 21.1       | 8.         | 1.8           | 30.       | 76                            |        |       |        |
| Böden 526      | 10.3                              | -0.4 | 17.7       | 12.        | 5.4           | 5.        | 91                            |        |       |        |
| Stratosphären- |                                   |      |            |            |               |           |                               |        |       |        |
| rengrenze      | 11736                             | -    | 14150      | 28.        | 8550          | 15.       | (Höhe in m)                   |        |       |        |
| Temperatur     | -59.3                             | -    | -49.4      | 15.        | -64.8         | 24.       | (in $^{\circ}\text{C}$ )      |        |       |        |
| Feuchte        | 52                                | -    | 73         | 2.         | 23            | 14.       | (in %)                        |        |       |        |

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

24. und 27. bis 29., vereinzelt am 1., 10., 15., 17., 18. und 26. - Örtlich kam es zu je einem Sturmtag am 13., 14., 23., 24. und 30. - Die Anzahl der Gewittertage betrug im Flachland meist 1 bis 2 und war häufig um 50% unternormal, nur in Schwaben mit 2 bis 4 um 50 bis 100% übernormal. Die Hauptgewittertage waren der 2., 13., 21. und 26., daneben kamen noch am 3., 6., 16. und 22. örtlich Gewitter vor. Hagel fiel dabei nur vereinzelt, doch wurde nichts über Schäden bekannt.

Witterung und Gesundheit (Bad Tölz):

Der Monat September war durch häufigen Wechsel zwischen warm-feuchtem Milieu und Kaltlufteinbrüchen gekennzeichnet und infolgedessen an der Hälfte aller Tage biotrop. Besonders bemerkenswert ist das Auftreten der Wetterphase 4 an acht Tagen, während die Föhnlagen mit zwei Fällen wie im August eine besonders geringe Häufigkeit hatten.

Im einzelnen folgte dem warm-feuchten ersten Tag des Monats am 2. der Übergang zu normal-feuchtem, dann kalt-feuchtem Milieu, das aber bereits am 4. von einer fünf-tägigen Warmluftperiode abgelöst wurde. Sie war am 5., 6. und 8. teils durch Föhn, teils durch Advektion warm-feuchter Luft biotrop. Dabei brachte der 8. mit extrem warm-feuchtem Milieu eine auffällige Häufung von Arzt- und Presserückfragen (Apoplexieen, Kollapse, Depressionen, Unfälle). Am 9. und 12. folgten zwei weitere Kaltluftschübe, so daß nur der 10. als biologisch günstig anzusprechen war.

Mit allmählicher Wetterberuhigung waren dann aber die Tage vom 13. bis 16. biologisch günstig. Dagegen war die zweite Warmluftperiode des Monats, vom 17. bis 22., wiederum durch Advektion warm-feuchter Luft an vier der sechs Tage biotrop. Vom 23. ab wechselten dann bis zum Monatsende durch die drei Kaltluftschübe vom 23., 25. und 30. biotrope und biologisch günstige Tage ab, wobei am 29. der zweite der beiden Föhntage auftrat.

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

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

(Erläuterung siehe Anlage zum Monatsbericht Januar 1957)

Erdbodentemperaturen (München-Riem):

In den oberen Bodenschichten schwankte die Temperatur (Tagesmittel) zwischen 9 und 18°, in der Tiefe zwischen 14 und 15°. Am Monatsende lag sie nahe der Oberfläche bei 9 bis 10°, in 50 cm Tiefe bei 12 bis 13° und in 1 m Bodentiefe bei 13 bis 14°.

| Mittelwerte | 2 m Höhe | 2 cm | 5 cm | 10 cm | 20 cm | 50 cm | 100 cm Tiefe |
|-------------|----------|------|------|-------|-------|-------|--------------|
| 1.-10.      | 13.5     | 14.8 | 15.6 | 15.4  | 15.6  | 15.0  | 14.9         |
| 11.-20.     | 10.9     | 11.1 | 12.0 | 12.1  | 12.9  | 13.6  | 14.4         |
| 21.-30.     | 11.9     | 12.5 | 13.2 | 13.1  | 13.5  | 13.8  | 13.8         |
| Monat       | 12.1     | 12.8 | 13.6 | 13.5  | 14.0  | 14.1  | 14.4         |
| Maximum     | 26.5     | 24.8 | 23.9 | 21.1  | 19.2  | 16.0  | 15.1         |
| Minimum     | 1.8      | 6.6  | 8.0  | 8.7   | 10.5  | 12.5  | 13.5         |

Unbewachsene Fläche, Bodenart: 20 cm Humus, darunter Sand

Bodenfeuchtigkeit (Weihestephans):

Infolge der anhaltenden Niederschläge, besonders in den beiden letzten Dritteln des Monats hat sich die Bodenfeuchte laufend erhöht. Selbst in dem schweren Lehmboden Weihestephans war schließlich eine Bodenwassersickerung bis tiefer als 1 m festzustellen. Die Feuchte der Bodenkrume war nur in kurzen Perioden geringer, vielfach so hoch, daß eine Bodenbearbeitung sehr erschwert wurde.

(Tabelle folgt unseitig)

| Tiefen      | Maximum |      | Minimum |      | Mittel |      |
|-------------|---------|------|---------|------|--------|------|
|             | U       | R    | U       | R    | U      | R    |
| 0 - 10 cm   | 34.9    | 36.5 | 25.2    | 31.0 | 31.6   | 34.3 |
| 10 - 20 cm  | 33.4    | 33.0 | 25.4    | 28.8 | 30.7   | 30.3 |
| 20 - 30 cm  | 26.9    | 24.2 | 21.3    | 21.4 | 24.1   | 22.8 |
| 40 - 50 cm  | 22.4    | 22.3 | 19.8    | 20.2 | 21.2   | 21.2 |
| 90 - 100 cm | 19.2    | 19.8 | 14.9    | 15.0 | 16.5   | 17.4 |

Alle Angaben in Gewichtsprozenten des trockenen Bodens. Bodenart: sandiger Lehm bis 50 cm, darunter lehmiger Sand, ab 70 cm anlehmiger Boden.

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

Nach den schon zu nassen Vormonaten gestaltete sich die Witterung im September ebenfalls ungünstig für das Wachstum wie auch für alle Feld- und Erntearbeiten. Fast ununterbrochen aufeinanderfolgende Regentage erschwerten die Ernte der mittelspäten und späten Kartoffelsorten. Die Ernte der letzteren mußte weitgehend in den Oktober verschoben werden, obwohl durch die schließlich stark auftretende Phytophthora das Laub weitgehend abgestorben war. Besonders die schweren Böden waren vielfach schwierig zu bearbeiten, was die Bestellung der Wintersaaten hinauszögerte. Allgemein konnte nur die Wintergerste gesät werden, die aber gut aufgelaufen ist. Infolge der vielfach späten Getreideernte dieses Sommers war der Anbau von Zwischenfrüchten meist nur sehr gering, doch haben sich diese Flächen noch befriedigend entwickelt.

Der in den meisten Jahren sonst übliche dritte Schnitt der Wiesen konnte nicht überall durchgeführt werden. Wo es aber möglich war, wurde das Einbringen der mengenmäßig guten Ernte sehr erschwert, wenn nicht vielfach durch die anhaltenden Niederschläge unmöglich gemacht.

Die Obsternte ist in diesem Jahr infolge der Maifröste weitgehend ausgefallen, infolgedessen hat sich schon ein reichlicher Knospenansatz für die nächstjährige Blüte abgezeichnet.

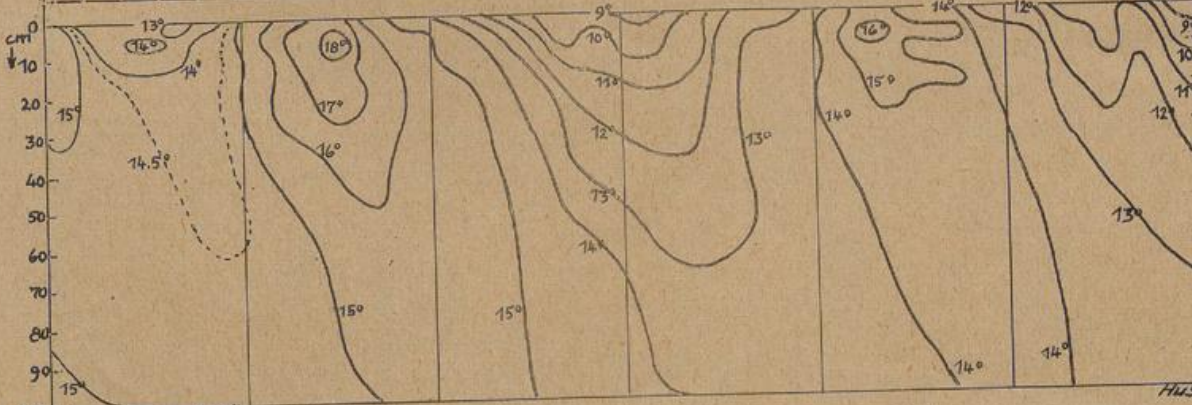
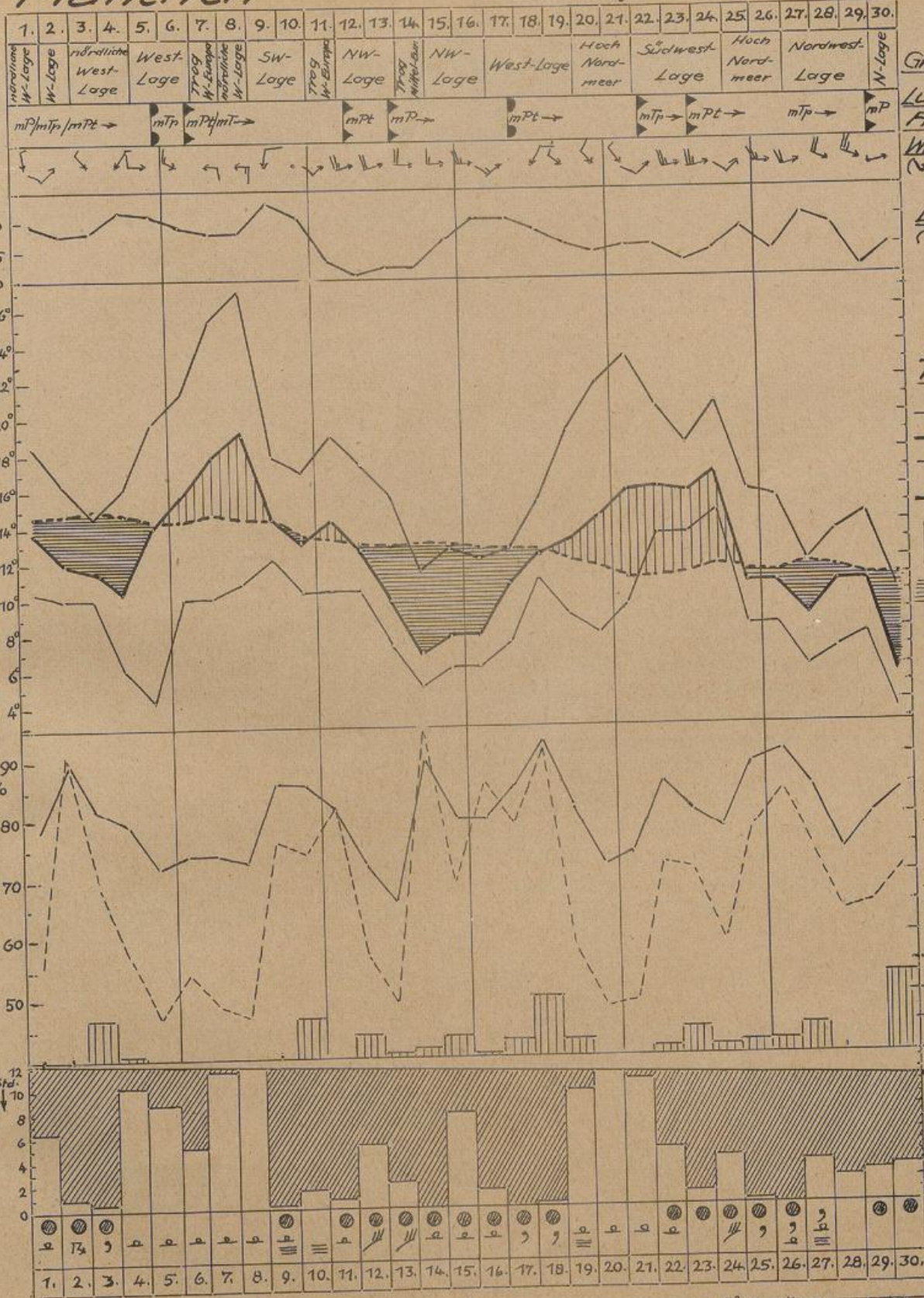
Unmittelbare Witterungsschäden sind im September nicht aufgetreten, die am 5. und am 30. vereinzelt in gefährdeten Lagen aufgetretenen Bodenfröste konnten noch keine Schäden verursachen.

Anschrift:  
München 15  
Bavariaring 10/III  
Tel. 55 49 61

Abgeschlossen am 7. 10. 1957

# München

# September 1957



Zeichenerklärung:  
 ☉ Regen, ☂ Nieselreg, ❄ Schnee, ⚡ Hagel, △ Graupel, ☁ Nebel, ☁ Tau, ☁ Reif,  
 √ Rauheif, ☄ Glatteis, ⚡ Gewitter, 🌪 starker Wind, 🌪🌪 Sturm.

# September 1957 Lufttemperatur (Grad Celsius)

| Ort                | Höhe (m) | Temperatur |                           |         |    |         |    |                     |    | Beobachtungszeit |                  | Niederschlagsmenge |                  |              | Zahl der Tag |              |          |           |       |         |       |            |           |        | Vorherrschende Windrichtung<br>mit Max. Windst. (Beaufort) |         |         |       |
|--------------------|----------|------------|---------------------------|---------|----|---------|----|---------------------|----|------------------|------------------|--------------------|------------------|--------------|--------------|--------------|----------|-----------|-------|---------|-------|------------|-----------|--------|--|---------|---------|-------|
|                    |          | Mittel     | Abweichung vom Normalwert | Höchste | am | Tiefste | am | Tiefste am Erdboven | am | Summe (Stunden)  | % des Normalwert | Summe (mm)         | % des Normalwert | Höchste (mm) | am           | Niederschlag |          |           | Regen | Sommer- | Früh- | Baumfrost- | Gewitter- | Nebel- |  | heißere | kühlere | trübe |
|                    |          |            |                           |         |    |         |    |                     |    |                  |                  |                    |                  |              |              | ≥ 0.1 mm     | ≥ 1.0 mm | ≥ 10.0 mm |       |         |       |            |           |        |  |         |         |       |
| Metten             | 313      | 11.6       | -1.0                      | 27.9    | 8  | 1.6     | 30 | 1.0                 | 30 | 7.2              | 117              | 73                 | 152              | 214          | 25           | 12           | 20       | 16        | 7     | 2       | 2     | 3          | 1         | 4      | 2  | 13      | W       | 1.2   |
| Straubing          | 334      | 12.3       | -0.9                      | 26.8    | 8  | 3.6     | 14 | 2.4                 | 30 | 7.4              | 117              | -                  | 115              | 189          | 16           | 24           | 19       | 18        | 4     | 1       | 1     | 2          | 2         | 4      | 12   | SE      | 1.9     |       |
| Regensburg         | 337      | 11.7       | -1.2                      | 27.0    | 8  | 3.0     | 30 | 0.5                 | 30 | 7.2              | 99               | 59                 | 98               | 196          | 12           | 12           | 22       | 16        | 1     | 1       | 1     | 3          | 7         | 2      | 13   | SW      | 2.1     |       |
| Landshut           | 391      | 12.1       | -0.6                      | 27.0    | 8  | 2.8     | 5  | 1.3                 | 14 | 6.3              | -                | -                  | 83               | 136          | 13           | 25           | 18       | 17        | 2     | 2       | 2     | 1          | 7         | 1      | 9  | SW      | 1.8     |       |
| Passau-Oberhaus    | 409      | 12.0       | -1.0                      | 27.6    | 8  | 3.8     | 14 | 2.0                 | 14 | 7.3              | 105              | -                  | 113              | 155          | 19           | 18           | 21       | 18        | 3     | 1       | 1     | 1          | 13        | 1      | 13   | W       | 1.3     |       |
| Mallersdorf        | 420      | 11.1       | -1.6                      | 27.2    | 8  | 2.7     | 5  | -1.0                | 14 | 6.5              | -                | -                  | 85               | 152          | 18           | 19           | 18       | 16        | 2     | 2       | 2     | 3          | 1         | 5      | 3  | 12      | SW      | 1.5   |
| Hüll               | 438      | 11.4       | -0.7                      | 26.6    | 8  | 2.0     | 5  | 1.6                 | 5  | 6.5              | 121              | 67                 | 85               | 133          | 15           | 25           | 19       | 16        | 1     | 2       | 2     | 1          | 2         | 6      | 2  | 11      | W       | 1.5   |
| Obertrennbach      | 510      | 11.9       | -1.0                      | 26.0    | 8  | 3.0     | 14 | 0.5                 | 14 | 6.9              | 107              | -                  | 100              | 143          | 15           | 18           | 21       | 18        | 5     | 1       | 1     | 1          | 1         | 5      | 1  | 11      | SW      | 2.3   |
| Zwiesel            | 565      | 10.1       | -1.2                      | 26.8    | 8  | -0.7    | 5  | -1.2                | 5  | 7.3              | 113              | -                  | 178              | 248          | 24           | 30           | 22       | 20        | 6     | 1       | 1     | 1          | 1         | 6      | 2  | 15      | SW      | 1.7   |
| Gr.Falkenstein     | 1307     | 6.5        | -1.8                      | 22.9    | 8  | -1.7    | 30 | -1.4                | 30 | 8.0              | 95               | -                  | 205              | -            | 41           | 12           | 22       | 20        | 5     | 1       | 1     | 1          | 1         | 27     | 1  | 19      | SW      | 3.9   |
| Friedrichshafen    | 401      | 13.5       | -0.2                      | 24.4    | 8  | 5.0     | 30 | 2.4                 | 28 | 6.1              | 154              | -                  | 93               | 101          | 12           | 24           | 15       | 12        | 2     | 1       | 1     | 1          | 1         | 4      | 2  | 9       | N       | 1.8   |
| Nördlingen         | 436      | 12.1       | -0.9                      | 27.9    | 8  | 3.0     | 5  | 1.0                 | 5  | 6.7              | 96               | -                  | 81               | 130          | 16           | 25           | 18       | 14        | 2     | 1       | 1     | 1          | 2         | 3      | 3  | 11      | W       | 2.0   |
| Augsburg           | 480      | 12.4       | -0.5                      | 28.5    | 8  | 3.9     | 30 | 3.2                 | 5  | 6.8              | 143              | 82                 | 84               | 120          | 20           | 27           | 20       | 15        | 2     | 2       | 2     | 1          | 3         | 4      | 3  | 13      | SW      | 1.8   |
| U.m.Württ.         | 480      | 12.3       | -1.0                      | 27.1    | 8  | 3.5     | 5  | 2.2                 | 30 | 7.5              | 127              | -                  | 79               | 120          | 28           | 27           | 19       | 19        | 2     | 2       | 2     | 1          | 4         | 10     | 18   | SW      | 1.7     |       |
| Krumbach           | 518      | 11.9       | -0.7                      | 27.7    | 8  | 1.9     | 5  | 1.1                 | 5  | 6.7              | 137              | -                  | 99               | 140          | 16           | 27           | 18       | 16        | 2     | 2       | 2     | 1          | 3         | 2      | 2  | 6       | SW      | 1.5   |
| Leinau/Schw.       | 663      | 11.4       | -0.4                      | 27.2    | 8  | 1.8     | 30 | 1.8                 | 30 | 6.7              | -                | -                  | 79               | 86           | 18           | 27           | 15       | 15        | 2     | 1       | 1     | 1          | 1         | 4      | 4  | 10      | SE      | 1.8   |
| Kempten            | 705      | 11.0       | -0.7                      | 28.0    | 8  | 1.5     | 30 | 1.1                 | 5  | 7.0              | 141              | 83                 | 108              | 157          | 36           | 26           | 18       | 16        | 6     | 1       | 1     | 1          | 3         | 3      | 2  | 12      | SE      | 1.7   |
| Füssen-Horn        | 796      | 11.0       | -0.4                      | 27.4    | 8  | 1.0     | 28 | -0.1                | 28 | 6.4              | 126              | -                  | 128              | 94           | 25           | 27           | 19       | 15        | 5     | 1       | 1     | 1          | 2         | 1      | 5  | 12      | C/NW    | 1.4   |
| Oberstdorf         | 810      | 10.6       | -0.5                      | 27.6    | 8  | 1.1     | 5  | -1.0                | 28 | 7.3              | 121              | 88                 | 97               | 128          | 53           | 24           | 18       | 16        | 7     | 2       | 2     | 3          | 1         | 2      | 3  | 18      | S       | 1.2   |
| Mühlendorf         | 401      | 12.2       | -0.4                      | 26.6    | 8  | 2.6     | 5  | 2.4                 | 5  | 7.1              | 108              | 62                 | 108              | 140          | 15           | 18           | 18       | 16        | 4     | 1       | 1     | 1          | 2         | 12     | 2  | 13      | SW      | 1.7   |
| Theissing          | 409      | 11.7       | -1.6                      | 27.6    | 8  | 2.7     | 14 | 0.0                 | 14 | 7.1              | 105              | -                  | 91               | 169          | 10           | 23           | 19       | 15        | 2     | 1       | 1     | 1          | 1         | 13     | 3  | 15      | SW      | 1.8   |
| Rosenheim          | 448      | 12.8       | +0.1                      | 28.5    | 8  | 2.5     | 5  | 0.5                 | 5  | 6.6              | 112              | -                  | 130              | 120          | 23           | 25           | 16       | 15        | 5     | 4       | 1     | 1          | 1         | 4      | 12   | SW      | 1.8     |       |
| Bad Reichenhall    | 468      | 12.8       | -0.4                      | 28.0    | 8  | 4.5     | 5  | 3.5                 | 5  | 6.7              | 106              | -                  | 200              | 142          | 49           | 18           | 20       | 18        | 7     | 2       | 1     | 1          | 1         | 5      | 14   | SW      | 1.2     |       |
| Weihenstephan      | 475      | 12.1       | -0.6                      | 26.5    | 8  | 1.8     | 5  | 0.5                 | 14 | 7.1              | 138              | -                  | 163              | 156          | 18           | 25           | 18       | 17        | 4     | 1       | 1     | 1          | 3         | 8      | 2  | 12      | W       | 1.7   |
| München-Riem       | 521      | 12.4       | -0.4                      | 27.0    | 8  | 3.5     | 30 | 2.2                 | 14 | 6.5              | 126              | 72                 | 67               | 76           | 13           | 30           | 18       | 14        | 1     | 2       | 1     | 1          | 1         | 4      | 4  | 9       | SW      | 2.3   |
| Berchtesgaden      | 542      | 11.5       | -0.9                      | 28.7    | 8  | 1.7     | 5  | 2.2                 | 5  | 7.5              | 91               | 64                 | 136              | 99           | 29           | 18           | 22       | 17        | 3     | 2       | 1     | 1          | 1         | 2      | 16   | C/N     | 0.9     |       |
| Fuch b.F'bruck     | 550      | 12.6       | -0.5                      | 26.4    | 8  | 3.9     | 30 | 3.4                 | 30 | 6.3              | 136              | -                  | 59               | 74           | 10           | 30           | 18       | 17        | 1     | 2       | 1     | 1          | 1         | 1      | 3  | 9       | SW      | 2.2   |
| Traunstein         | 580      | 12.0       | -0.6                      | 26.4    | 8  | 3.8     | 15 | 1.7                 | 15 | 7.0              | -                | -                  | 133              | 105          | 22           | 30           | 20       | 17        | 5     | 1       | 1     | 1          | 1         | 4      | 14   | SW      | 1.3     |       |
| Ammerland          | 630      | 12.3       | -0.1                      | 27.2    | 8  | 2.2     | 5  | 1.4                 | 5  | 6.8              | -                | -                  | 90               | 78           | 14           | 30           | 16       | 14        | 3     | 2       | 1     | 1          | 1         | 3      | 4  | 13      | W       | 1.6   |
| Bad Tölz           | 654      | 12.0       | -0.4                      | 27.6    | 8  | 2.6     | 30 | 1.1                 | 28 | 7.0              | 124              | 69                 | 147              | 104          | 29           | 26           | 19       | 16        | 5     | 2       | 1     | 1          | 1         | 2      | 4  | 14      | W       | 1.3   |
| Garmisch-Partenk.  | 704      | 11.8       | -0.4                      | 27.8    | 8  | 1.7     | 28 | -0.2                | 28 | 6.5              | 122              | 83                 | 87               | 71           | 25           | 24           | 17       | 13        | 2     | 2       | 1     | 1          | 2         | 5      | 11   | C/S     | 1.1     |       |
| Reit i.Winkl       | 708      | 11.2       | -0.7                      | 28.0    | 8  | 0.3     | 5  | 0.0                 | 5  | 6.7              | 108              | -                  | 129              | 81           | 29           | 18           | 19       | 18        | 4     | 2       | 1     | 1          | 1         | 2      | 3  | 14      | C/N     | 0.7   |
| Mittenwald         | 914      | 10.6       | -1.0                      | 28.6    | 8  | 1.6     | 28 | -0.3                | 17 | 6.6              | -                | -                  | 103              | 81           | 37           | 24           | 18       | 15        | 2     | 2       | 2     | 1          | 1         | 3      | 14   | S       | 1.1     |       |
| Hohenpeißenberg    | 977      | 10.6       | -0.7                      | 24.0    | 8  | 0.0     | 30 | 0.0                 | 30 | 7.0              | 132              | 79                 | 101              | 89           | 21           | 26           | 18       | 15        | 3     | 1       | 1     | 1          | 1         | 12     | 3  | 12      | W       | 3.4   |
| Wendelstein        | 1735     | 6.0        | -1.3                      | 20.3    | 8  | -3.6    | 30 | -2.0                | 16 | 6.9              | 102              | -                  | 184              | 86           | 38           | 18           | 22       | 19        | 7     | 6       | 7     | 1          | 21        | 3      | 13   | W       | 3.8     |       |
| Zugspitze          | 2960     | -1.4       | -1.2                      | 10.2    | 8  | -9.0    | 16 | -                   | -  | 7.3              | 128              | 85                 | 101              | -            | 22           | 24           | 18       | 13        | 4     | 22      | -     | 1          | 24        | 3      | 16   | W       | 5.1     |       |
| Metten (August 57) |          | 15.0       | -1.1                      | 29.4    | 9  | 3.6     | 30 | 2.4                 | 30 | 6.5              | 201              | 86                 | 99               | 102          | 19           | 29           | 19       | 16        | 4     | 6       | 1     | 1          | 7         | 1      | 3  | 13      | W       | 1.2   |

Herausgegeben vom Wetteramt München.

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

Der Monat Oktober 1957 war überwiegend etwas zu mild, vor allem in höheren Lagen. Bei einem Überschuß an Sonnenschein war er verbreitet sehr trocken.

Zum Monatsbeginn stellte sich eine Hochdrucklage her, zunächst in Form eines Ausläufers des mit Schwerpunkt über der Biscaya gelegenen Hochs. Vorübergehend wurde Südbayern am 4. von einem über Skandinavien hinwegziehenden Tief gestreift, wobei aber die Niederschlagstätigkeit gering blieb. Dann verlagerte sich das westliche Hoch auf das Festland und bestimmte bis zum 12. unser Wetter. Von Morgennebeln abgesehen war es vorwiegend heiter mit zunehmender Erwärmung, 20 Grad wurden mittags erreicht und im Alpenraum auch überschritten. Nachts kam es am 3. und 5. verbreitet zu Tiefstwerten von  $-2$  bis  $-4^{\circ}$  (Zwiesel  $-6^{\circ}$ ). Am 11. verursachten schwache Reststörungen aus dem Mittelmeer im Alpenraum vereinzelt Gewitter.

Feuchte Luft aus Nordwesten führte ab 13. zu verstärkter Nebel- und Hochnebelbildung. Jene wurde an der Ostseite eines neuen westlichen Hochs herangeführt. In der Folge wanderte das sich kräftigende wetterbestimmende Hoch langsam über Mitteleuropa hinweg. An seinem Westrand nahm die Nebelneigung ab, und infolge südlicher Luftströmung stieg die Temperatur an. Die wärmsten Tage der zweiten Dekade und des Monats mit Mittagswerten von  $20^{\circ}$  oder mehr waren der 18. und 19. Die Frostgrenze stieg bis 3500 m an, in der Schönwetterlage am Ende der ersten Dekade hatte sie bei 4000 m gelegen.

Am 20. erfolgte ein Vorstoß kalter Meeresluft hinter einem Tief, das über Skandinavien hinweg nach Osten zog. Dabei wurden an vielen Orten Südbayerns die ersten Niederschläge des Monats gemessen. Nach kurzdauerndem Hochdruckeinfluß griff am 23. ein starkes Tief von Schottland her auf Deutschland über. Auf dessen Rückseite gelangte Luft aus polaren Breiten nach Deutschland. Die Frostgrenze sank bis 1200 m, in mittleren Lagen gab es Schnee. Verbreitet trat in dem nachfolgenden Hochdruckgebiet durch Aufklaren Nachtfrost auf. (Tiefstwerte in 2 m Höhe bis  $-4^{\circ}$ ). Die Hochdrucklage dauerte bis zum Monatsende fort. Während es im Donau- und Bodenseegebiet dabei zu Nebel kam, der teilweise den ganzen Tag anhielt, trat im übrigen Südbayern bei heiterem Wetter neue Erwärmung ein, der Nachtfrost nahm ab. Die atlantischen Störungen zogen im Norden vorüber und machten sich nur am 28. zeitweise durch Bewölkung bemerkbar.

Die Monatsmitteltemperaturen betragen überwiegend 7 bis  $8^{\circ}$ , in einzelnen Gebirgstälern 6 bis  $7^{\circ}$ . Hingewiesen sei auf die relativ hohe Mitteltemperatur von Mittenwald (ca. 900 m Meereshöhe) mit  $8.0^{\circ}$  und dem Hohenpeißenberg (ca. 1000 m) mit  $8.1^{\circ}$ , die diesmal durchaus mit der bekannt milden Bodenseegegend vergleichbar sind (Friedrichshafen in 400 m mit  $8.5^{\circ}$ ). Häufiger Hochdruckeinfluß und gelegentlicher Föhn begünstigten in manchen hochgelegenen Gebirgsorten und vor allem auf Berggipfeln das kontinuierliche Abfließen der nächtlich durch Ausstrahlung gebildeten bodennahen Kaltluft. Das Vorherrschen atlantischer Tropikluft (46% aller Luftmassen) kam hier voll zur Wirkung, so daß im Gebirge die Abweichungen vom Normalwert der Temperatur  $+1$  bis  $+2.5^{\circ}$  betragen, während es im Flachland meist um 0 bis  $1/2^{\circ}$  zu warm war und örtlich - dort, wo sich bevorzugt (nächtliche) Kaltluftseen bilden konnten - auch um 0 bis  $1/2^{\circ}$  kälter als normal. - Auch in der freien Atmosphäre bewegten sich die Abweichungen in allen Höhen zwischen  $+1.5$  und  $+2.5^{\circ}$ , wobei die Schichten von 3000 bis 7000 m relativ am wärmsten waren. - Eistage, die im Oktober an sich schon sehr selten sind, wurden im Flachland nirgends beobachtet. Die Anzahl der Frosttage schwankte meist zwischen 3 und 8, in Gebirgstälern zwischen 8 und 18. Normal sind im Flachland 3 bis 6 Frosttage, im Gebirge 4 bis 8, was teils unter-, teils erheblich überschritten wurde. Auf der Zug-

spitze standen dem langjährigen Durchschnitt von 28 Frosttagen nur 20 beobachtete gegenüber, auf dem Hohenpeißenberg 7 normalen nur 2 und in der freien Atmosphäre kam es in 1000 Höhe überhaupt nicht zu Frosttemperaturen. - Bodenfrost wurde meist an 10 bis 15 Tagen, örtlich an nur 5 bis 10 und in Gebirgstälern vereinzelt an 15 bis 20 Tagen gemessen.

Die Niederschlagsmengen waren gering und lagen meist unter 25 mm, wie ja der Monat Oktober gelegentlich zu ausgesprochener Niederschlagsarmut neigt. Im Nördlinger Ries und bevorzugt in Niederbayern einschließlich des Bayerischen Waldes gingen nur 5 bis 10 mm nieder, sonst überwogen im Flachland 10 bis 25 mm. In den Alpen und vereinzelt in schmalen Zungen westlich der Iller, längs der Isar und beiderseits des Chiemsees 20 bis 40 km ins Vorland vorstoßend fielen 25 bis 40 mm, vereinzelt noch etwas mehr. Die höchste Menge von 50 mm (= 66%) wurde in Garmisch-Partenkirchen gemessen. - In Prozenten des Normalwertes ausgedrückt fielen im nördlichen Schwaben und östlich der Linie Regensburg-Mühldorf-München-Chiemsee-Reit i. Winkl nur 10 bis 25%, im Bayerischen Wald örtlich sogar weniger als 10%. Im übrigen Teil Südbayerns überwogen 25 bis 40%, im Allgäu 15 bis 25%. Nur in Garmisch-Partenkirchen wurden, wie oben bemerkt, 50% überschritten.

Die Niederschlagshäufigkeit war entsprechend gering. Die 3 bis 7 Tage mit mindestens 0.1 mm und die 2 bis 5 Tage mit mindestens 1.0 mm erreichten nur 25 bis 50% des Normalwertes. In großen Flußtälern wurden verbreitet 10 bis 13 Tage  $\geq$  0.1 mm gezählt, hierbei handelte es sich jedoch um geringfügige Niederschläge aus näsendem Nebel. Außer in den Alpen fielen fast nirgends an einem Tage 10 mm und mehr. Normalerweise können 1 bis 3 solcher Tage erwartet werden.

Die Sonnenscheindauer stieg mit wachsender Höhenlage auf über das Doppelte an. Sie schwankte im Flachland zwischen 110 und 170 Stunden (= 95 bis 140%), in Gebirgsnähe zwischen 170 und 230 Stunden (= 140 bis 180%). Die längste Sonnenscheindauer von 269 Stunden (= 150%) ließ sich auf der Zugspitze feststellen. Es war dies zugleich die höchste bisher dort gemessene Oktobersumme überhaupt. Auch die Zahl von 17 heiteren Tagen auf der Zugspitze stellt einen Rekordwert dar. Sonst kam es im Flachland außerhalb der nebelreichen Niederungen mit 0 bis 2 Tagen allgemein zu 4 bis 6 heiteren Tagen, in Gebirgstälern zu 7 bis 12 (normal 3 bis 4, bzw. 5 bis 7). Umgekehrt erhöhte sich die Zahl der trüben Tage, die mit 4 bis 7 nur ein Drittel

Tägliche Mittelwerte der Lufttemperatur ( $^{\circ}$ C) für Regensburg (R), München (M) und Garmisch (G):

|     |      |      |      |     |     |     |      |     |      |      |      |      |      |      |      |      |
|-----|------|------|------|-----|-----|-----|------|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Tag | 1.   | 2.   | 3.   | 4.  | 5.  | 6.  | 7.   | 8.  | 9.   | 10.  | 11.  | 12.  | 13.  | 14.  | 15.  | 16.  |
| R   | 6.8  | 5.0  | 7.0  | 5.3 | 3.6 | 9.1 | 10.5 | 9.4 | 9.6  | 9.8  | 10.2 | 10.0 | 10.2 | 9.6  | 7.9  | 9.2  |
| M   | 5.3  | 4.4  | 7.4  | 6.8 | 4.9 | 7.4 | 7.7  | 8.0 | 10.6 | 9.7  | 12.2 | 12.0 | 10.5 | 11.3 | 10.1 | 10.8 |
| G   | 5.8  | 5.6  | 7.4  | 5.7 | 4.4 | 6.3 | 7.9  | 9.8 | 13.7 | 12.5 | 13.4 | 12.0 | 9.2  | 7.9  | 9.4  | 11.3 |
| Tag | 17.  | 18.  | 19.  | 20. | 21. | 22. | 23.  | 24. | 25.  | 26.  | 27.  | 28.  | 29.  | 30.  | 31.  |      |
| R   | 10.3 | 13.0 | 12.0 | 7.4 | 4.8 | 6.8 | 3.1  | 5.8 | 8.4  | 7.0  | 6.2  | 6.0  | 4.8  | 5.3  | 4.6  |      |
| M   | 13.0 | 14.6 | 14.2 | 8.0 | 4.2 | 5.6 | 3.6  | 5.7 | 4.3  | 6.1  | 4.9  | 6.9  | 6.3  | 4.2  | 5.9  |      |
| G   | 12.6 | 11.8 | 12.2 | 7.2 | 6.4 | 6.1 | 4.0  | 4.0 | 3.8  | 6.0  | 6.9  | 6.3  | 6.8  | 8.0  | 7.6  |      |

Aerologische Mittelwerte

der Radiosondenaufstiege in München von 1<sup>h</sup>:

| Höhe (m)       | Temperatur ( $^{\circ}$ C) |      |            |            |               |     | Feuchte %         | Luftmassenhäufigkeiten (in %) |    |     |     |     |   |
|----------------|----------------------------|------|------------|------------|---------------|-----|-------------------|-------------------------------|----|-----|-----|-----|---|
|                | Mittel                     | Abw. | höchste am | tiefste am | über München: |     |                   |                               |    |     |     |     |   |
| über NN        |                            |      |            |            |               |     |                   |                               |    |     |     |     |   |
| 10000          | -48.3                      | +1.9 | -42.4      | 7.         | -52.0         | 16. | 37                | cPa                           | cP | cPt | .   | .   | . |
| 7000           | -25.6                      | +2.4 | -19.9      | 7.         | -33.9         | 23. | 39                | cTp                           | cT | cTs | .   | .   | . |
| 5000           | -11.6                      | +2.3 | -6.0       | 7.         | -20.8         | 23. | 36                | mTs                           | mT | 46  | mTp | 15  | . |
| 4000           | -5.6                       | +2.2 | 0.5        | 8.         | -16.9         | 23. | 40                | mPt                           | 24 | mP  | 15  | mPa | . |
| 3000           | -0.3                       | +2.0 | 5.5        | 9.         | -10.1         | 23. | 47                |                               |    |     |     |     |   |
| 2000           | 4.6                        | +1.5 | 12.5       | 9.         | -4.3          | 23. | 57                |                               |    |     |     |     |   |
| 1000           | 8.4                        | +1.4 | 17.6       | 10.        | 1.9           | 23. | 77                |                               |    |     |     |     |   |
| Boden 526      | 4.7                        | +0.6 | 11.2       | 20.        | -1.0          | 24. | 93                |                               |    |     |     |     |   |
| Stratosphären- |                            |      |            |            |               |     |                   |                               |    |     |     |     |   |
| rengrenze      | 12077                      | -    | 15130      | 22.        | 10323         | 1.  | (Höhe in m)       |                               |    |     |     |     |   |
| Temperatur     | -60.5                      | -    | -50.7      | 23.        | -67.7         | 18. | (in $^{\circ}$ C) |                               |    |     |     |     |   |
| Feuchte        | 43                         | -    | 67         | 15.        | 19            | 21. | (in %)            |                               |    |     |     |     |   |

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

bis zur Hälfte der normalen Anzahl erreichte und nur in den Nebelgegenden mit 10 bis 14 knapp um den vieljährigen Durchschnitt pendelte. Infolge des häufigen Strahlungswetters streute auch die Anzahl der Tage mit Nebel stark zwischen 1 in Garmisch-Partenkirchen und 27 in Mühldorf, 15 bis 20 Nebeltage waren ziemlich häufig.

Wetterschäden: Die im September bereits erwähnte Grippeepidemie erreichte erst in diesem Monat ihren Höhepunkt. Das häufige Auftreten von Nebel behinderte den Straßen- und Flugverkehr, zum Teil auch die Binnenschifffahrt und war, insbesondere bei feuchten oder glatten Straßen, am Zustandekommen einer erheblichen Anzahl von Verkehrsunfällen beteiligt, letzteres insbesondere am Wochenende 12./13.

Zu Föhnerscheinungen kam es verbreitet am 18., 19., 24. und 27., vereinzelt am 11., 12., 17., 29. und 30. Daneben verließ das antizyklonale Absinken während der Hochdruckphasen einer Reihe von Tagen besonders in Gebirgsnähe einen föhnigen Einschlag. - Nur am 11. oder am 17. wurde an einigen Orten, meist in Alpennähe, Gewitter beobachtet. Sturm trat im Flachland nicht auf.

Witterung und Gesundheit (Bad Tölz):

Fünfzehn Tage des Monats waren biologisch günstig, sechzehn biotrop. Von diesen fielen allein 10 auf Wetterphase 4, nur einer auf Wetterphase 3 und fünf Tage auf Wetterphase 5 (Frontdurchgänge). Die besonders große Häufigkeit von Wetterphase 4 war in dem vorherrschend antizyklonalen Gepräge des Monats begründet, besonders in der Lage an der Westflanke hohen Drucks.

Im einzelnen brachten die ersten beiden Tage des Monats biologisch günstiges Wetter mit kalt-trockenem Milieu. Ihnen folgte ein Tag warmfeuchten Gepräges, diesem ein Frontdurchgang, beides also biotrope Tage. Nach zwei biologisch günstigen Tagen normalen oder trockenen Gepräges setzte an der Westflanke des langsam abwandernden Hochs Warmluftadvektion in der Höhe ein. Sie führte für die Periode vom 7. bis 11. zu ununterbrochenem warm-feuchtem Milieu, welches am 12. durch einen weiteren biotropen Tag (Frontdurchgang) abgeschlossen wurde. Er brachte durch Mischung mit kalt-feuchter Luft an den drei folgenden Tagen biologisch günstiges, aber anfangs extrem kalt-feuchtes Gepräge.

Das nächste Hochdruckgebiet vom 16. bis 19. war durch einen Wechsel von biologisch günstigen und mäßig biotropen Tagen bestimmt bei vorwiegend trockenem Feuchtemilieu. Es schlossen sich zwei Frontdurchgänge mit jeweils kurzer Wetterberuhigung an, so daß der Wechsel von biologisch günstigen und biotropen Tagen anhielt. Erst mit dem 23. trat im Bereich eines weiteren Hochdruckgebietes bei kalt-trockenem Milieu eine dreitägige Beruhigung ein. Erneute Warmluftadvektion nach einem föhnigen Tag (26.) brachte am 28. den letzten Frontdurchgang des Monats. Auch die neue Hochzelle führte zu nur zweitägiger Beruhigung mit biologisch günstigem Gepräge, und bereits der letzte Tag des Monats ließ erneut biotrope Wirkung durch einsetzende Warmluftzufuhr in der Höhe erkennen.

Das fünfmalige Eingreifen warm-feuchter Advektion in der Höhe löste auffallend häufige Klagen über Befindensstörungen aus.

Im Oktober wurden in Bad Tölz folgende nach dem Verhalten des Temperatur-Feuchtemilieus differenzierte Wetterphasen ermittelt:

|     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1.  | 2.  | 3.  | 4.  | 5.  | 6.  | 7.  | 8.  | 9.  | 10. | 11. | 12. | 13. | 14. | 15. | 16. |
| 1kt | 2nt | 4kt | 5nn | 2nt | 2nn | 4nn | 4nf | 4wn | 4wf | 4wf | 5wn | 6kf | 6nf | 6nn | 1wn |
| 17. | 18. | 19. | 20. | 21. | 22. | 23. | 24. | 25. | 26. | 27. | 28. | 29. | 30. | 31. |     |
| 4kt | 2wt | 4nt | 5kt | 6kn | 5kt | 6kt | 2kt | 2kn | 3nn | 4nn | 5wn | 1wf | 2wn | 4nn |     |

(Erläuterung siehe Anlage zum Monatsbericht Januar 1957)

Erdbodentemperaturen (München-Riem):

Die bereits im Vormonat zeitweise vorhandene Tendenz zur Ausbildung des winterlichen Wärmestromes im Boden von unten nach oben setzte sich neben der allmählichen Abkühlung auch in diesem Monat fort und wurde durch die milde zweite Dekade kaum unterbrochen. In den oberen Bodenschichten zeigte sich gegen Monatsende 5 bis 7°, in 1 m Tiefe etwa 10°.

(Tabelle s. umseitig)

| Mittelwerte | 2 m Höhe | 2 cm | 5 cm | 10 cm | 20 cm | 50 cm | 100 m Tiefe |            |
|-------------|----------|------|------|-------|-------|-------|-------------|------------|
| 1.-10.      | 7.3      | 7.8  | 8.7  | 8.8   | 9.7   | 10.8  | 12.1        | Unbewachs  |
| 11.-20.     | 10.8     | 11.1 | 11.7 | 11.4  | 11.7  | 11.5  | 11.7        | Fläche,    |
| 21.-31.     | 5.2      | 6.3  | 7.3  | 7.4   | 8.3   | 9.4   | 10.7        | Bodenart:  |
| Monat       | 7.7      | 8.3  | 9.2  | 9.1   | 9.8   | 10.5  | 11.5        | 20 cm Humu |
| Maximum     | 21.0     | 16.5 | 15.9 | 14.2  | 12.9  | 12.7  | 13.3        | darunter   |
| Minimum     | -3.2     | 1.0  | 3.0  | 3.7   | 6.7   | 8.4   | 9.8         | Sand.      |

Bodenfeuchtigkeit (Weißenstephan):

Mangels Niederschläge und durch Versickerung hat die Bodenfeuchte in allen Schichten zwar abgenommen, doch besitzen die Böden zur Zeit einen guten Feuchtezustand für die Feldbearbeitung und zeigen noch keinerlei Wassermangel.

| Tiefen      | Maximum |      | Minimum |      | Mittel |      |
|-------------|---------|------|---------|------|--------|------|
|             | U       | R    | U       | R    | U      | R    |
| 0 - 10 cm   | 34.0    | 37.2 | 26.9    | 30.4 | 30.8   | 34.1 |
| 10 - 20 cm  | 31.9    | 31.4 | 27.4    | 26.3 | 29.9   | 29.2 |
| 20 - 30 cm  | 26.2    | 26.0 | 22.3    | 21.4 | 24.2   | 23.1 |
| 40 - 50 cm  | 21.2    | 22.5 | 19.4    | 19.1 | 20.3   | 20.4 |
| 90 - 100 cm | 18.9    | 18.8 | 15.6    | 15.0 | 17.5   | 16.5 |

Alle Angaben in Gewichtsprozenten des trockenen Bodens. Bodenart: sandiger Lehm bis 50 cm, darunter lehmiger Sand, ab 70 cm anlehmiger Boden.

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

Nach den nassen Vormonaten wurde der Oktober in ganz Südbayern trocken mit nur geringfügigen Niederschlägen. Dadurch wurden die gesamten Feldarbeiten außerordentlich begünstigt. Die Kartoffelernte konnte ungestört beendet werden, wenn auch besonders auf den schwereren Böden der Ertrag durch die Nässe der Vormonate etwas beeinträchtigt war. Die Rübenenernte wurde ebenfalls weitgehend bei gutem bis normalem Ertrag, aber mit wenig Schmutzprozenten durchgeführt.

Grünfutter stand bis Monatsende immer noch auf den Feldern zur Verfügung und auch die Zwischenfrüchte hatten einen guten Stand. Zu Beginn des Monats liefen die ersten Wintersaaten (Gerste) schon auf, ebenso sind die zu Monatsanfang gesäten übrigen Wintersaaten meist gut aufgelaufen. Denn trotz der geringen Regenmengen hatten die Böden überall eine recht gute Feuchte, die das Auflaufen ohne Störung ermöglichte. Neben den starken Niederschlägen der Vormonate trug auch eine geringe Verdunstung bei den häufigen und anhaltenden Nebeln zu den guten Bodenfeuchteverhältnissen bei.

Die Böden verloren zwar Wasser, doch wurde dadurch das Ziehen der Winterfurche erleichtert. Mit Beginn des November dürften daher die allermeisten Feldarbeiten gut abgeschlossen worden sein.

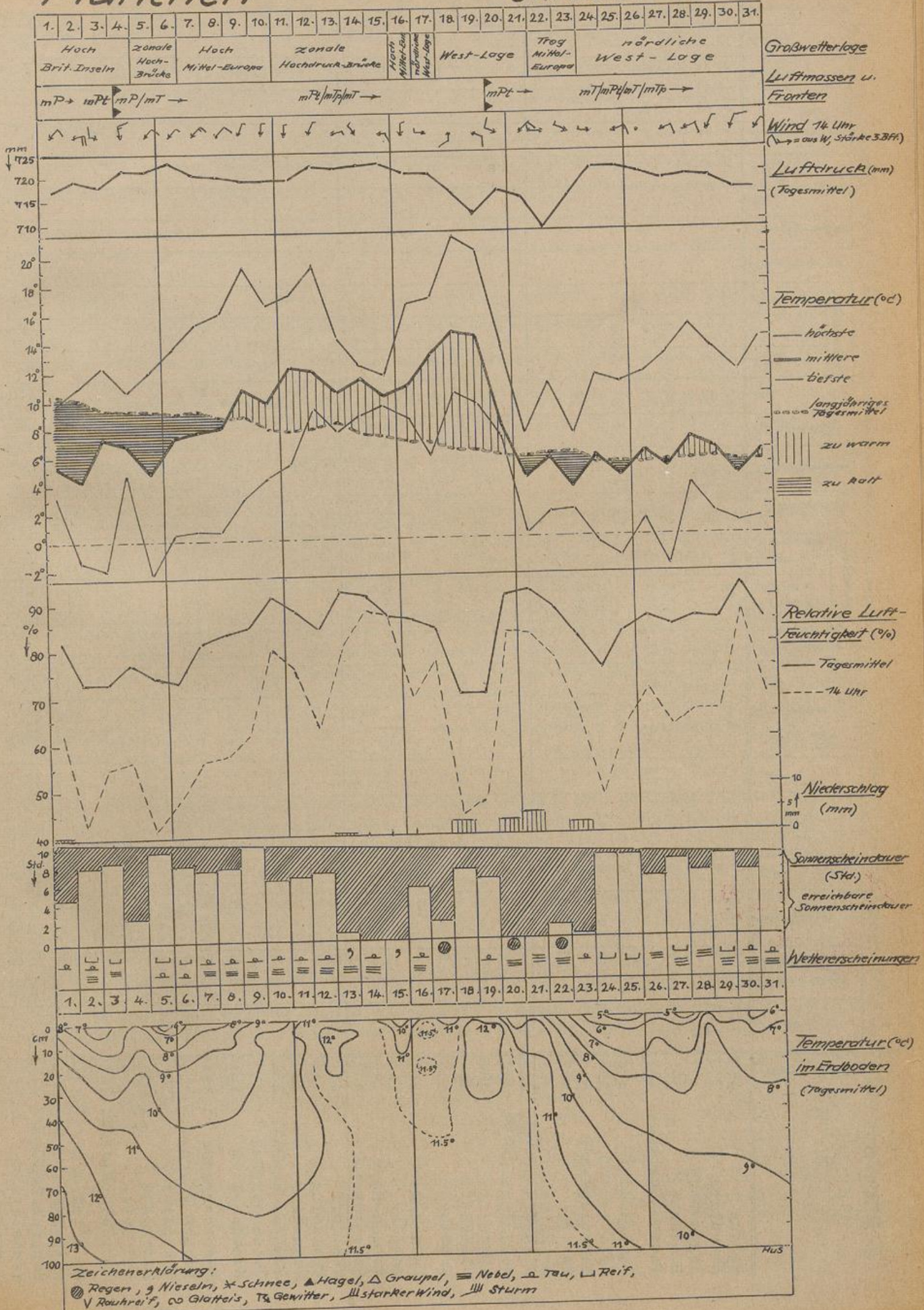
Für den Gemüsebau gilt entsprechendes: Das Wetter ermöglichte eine gute Durchführung der Ernte der Kohlarten und der Wintergemüse und eine einwandfreie Bearbeitung der Flächen. Unmittelbare Wetterschäden sind im Oktober nicht zu verzeichnen gewesen, denn die einzelnen Nachtfröste sind für diese Jahreszeit ja üblich.

Anschrift:  
München 15  
Bavariaring 10/III  
Tel. 55 49 61

Abgeschlossen am 6.11.1957

# München

# Oktober 1957



# Oktob 1957

## Lufttemperatur (Grad Celsius)

## Niederschlagsmenge

## Zahl der Tage

## Vorherrschende Windrichtung

Höhe (m)

Ort

| Ort                     | Höhe (m) | Lufttemperatur (Grad Celsius) |                         |         |    |         |          |            |    | Niederschlagsmenge |                 |                |            | Zahl der Tage  |              |    |          |          |          | Vorherrschende Windrichtung | mittlere Windstärke (Beaufort) |              |                   |                   |      |        |             |        |         |         |     |
|-------------------------|----------|-------------------------------|-------------------------|---------|----|---------|----------|------------|----|--------------------|-----------------|----------------|------------|----------------|--------------|----|----------|----------|----------|-----------------------------|--------------------------------|--------------|-------------------|-------------------|------|--------|-------------|--------|---------|---------|-----|
|                         |          | Mittel                        | Abweichung vom Normalen | höchste | am | tiefste | Erdboden | tiefste am | am | Beaufort           | Summe (Stunden) | % des Normalen | Summe (mm) | % des Normalen | höchste (mm) | am | > 0,1 mm | > 1,0 mm | > 7,0 mm |                             |                                | Niederschlag | 10 mm Schmelzfall | 10 mm Schneedecke | Eis- | Frost- | Bodenfrost- | Nebel- | heißere | kältere |     |
| Metten                  | 313      | 7,1                           | -0,6                    | 20,8    | 9  | -2,5    | 5        | -4,6       | 5  | 6,0                | 134             | 116            | 9          | 14             | 4            | 21 | 8        | 3        | 3        | 0                           | 0                              | 0            | 0                 | 0                 | 5    | 14     | 15          | 6      | 12      | E       | 0,8 |
| Straubing               | 334      | 7,8                           | +0,2                    | 19,6    | 9  | -2,1    | 5        | -2,0       | 5  | 7,5                | 117             | -              | 12         | 25             | 6            | 21 | 4        | 3        | 3        | 0                           | 0                              | 0            | 0                 | 0                 | 3    | 4      | 20          | 0      | 12      | SE      | 1,4 |
| Regensburg              | 337      | 7,7                           | +0,3                    | 20,5    | 18 | -2,8    | 5        | -4,3       | 5  | 7,0                | 108             | 94             | 9          | 23             | 6            | 21 | 3        | 3        | 3        | 0                           | 0                              | 0            | 0                 | 0                 | 4    | 6      | 22          | 4      | 14      | SE      | 1,5 |
| Landshut                | 391      | 7,5                           | +0,2                    | 20,2    | 18 | -1,8    | 24       | -3,2       | 24 | 6,0                | 115             | -              | 10         | 21             | 3            | 21 | 1        | 4        | 4        | 0                           | 0                              | 0            | 0                 | 0                 | 3    | 8      | 21          | 2      | 8       | C/SW    | 1,0 |
| Passau-Oberhaus         | 409      | 7,8                           | +0,1                    | 21,0    | 9  | -1,4    | 24       | -1,8       | 24 | 5,6                | 139             | -              | 7          | 12             | 5            | 21 | 4        | 2        | 2        | 0                           | 0                              | 0            | 0                 | 0                 | 4    | 5      | 22          | 4      | 7       | C/NE    | 0,9 |
| Mallersdorf             | 420      | 7,5                           | +0,3                    | 21,1    | 18 | -1,9    | 3        | -6,8       | 3  | 6,2                | -               | -              | 14         | 31             | 6            | 21 | 4        | 4        | 4        | 0                           | 0                              | 0            | 0                 | 0                 | 6    | 13     | 19          | 4      | 11      | C/SE    | 1,0 |
| Hüll                    | 438      | 6,8                           | -0,4                    | 20,6    | 13 | -4,1    | 5        | -4,4       | 5  | 5,8                | 125             | 116            | 12         | 23             | 5            | 21 | 4        | 4        | 4        | 0                           | 0                              | 0            | 0                 | 0                 | 8    | 7      | 14          | 4      | 9       | C/W     | 0,6 |
| Obertrennbach           | 510      | 7,8                           | +0,1                    | 20,0    | 9  | -1,2    | 5        | -4,0       | 5  | 5,8                | 136             | -              | 19         | 38             | 10           | 13 | 13       | 3        | 3        | 0                           | 0                              | 0            | 0                 | 0                 | 3    | 9      | 19          | 5      | 11      | E       | 1,4 |
| Zwiesel                 | 565      | 6,1                           | -0,3                    | 21,4    | 10 | -6,0    | 5        | -6,6       | 5  | 4,3                | 185             | -              | 6          | 9              | 3            | 21 | 3        | 3        | 3        | 0                           | 0                              | 0            | 0                 | 0                 | 18   | 3      | 13          | 7      | 4       | C/NE    | 0,7 |
| Gr.Falkenstein          | 1307     | 5,8                           | +2,0                    | 18,8    | 10 | -3,0    | 5        | -5,6       | 5  | 4,3                | 209             | -              | 10         | -              | 5            | 21 | 6        | 3        | 3        | 0                           | 0                              | 0            | 0                 | 0                 | 0    | 13     | 14          | 12     | 6       | SW      | 2,8 |
| Friedrichshafen/Lehring | 401      | 8,5                           | -0,1                    | 18,6    | 18 | 0,1     | 25       | -2,5       | 25 | 6,2                | 123             | -              | 16         | 23             | 8            | 20 | 9        | 3        | 3        | 0                           | 0                              | 0            | 0                 | 0                 | 0    | 7      | 17          | 4      | 12      | N       | 1,3 |
| Nördlingen              | 436      | 8,0                           | +0,3                    | 20,5    | 19 | -4,2    | 5        | -5,3       | 5  | 6,2                | 119             | -              | 6          | 13             | 3            | 20 | 5        | 3        | 3        | 0                           | 0                              | 0            | 0                 | 0                 | 8    | 10     | 12          | 1      | 11      | SE      | 1,6 |
| Augsburg                | 480      | 8,1                           | +0,3                    | 20,8    | 19 | -1,8    | 3        | -2,7       | 3  | 5,6                | 172             | 139            | 14         | 29             | 5            | 18 | 11       | 4        | 4        | 0                           | 0                              | 0            | 0                 | 0                 | 5    | 8      | 17          | 4      | 8       | C/NE    | 1,0 |
| Ulm/Württ.              | 480      | 8,0                           | -0,2                    | 19,0    | 13 | -2,0    | 24       | -3,6       | 24 | 5,9                | 130             | -              | 13         | 27             | 4            | 20 | 12       | 4        | 4        | 0                           | 0                              | 0            | 0                 | 0                 | 5    | 10     | 16          | 4      | 10      | SW      | 1,5 |
| Krumbach                | 518      | 7,8                           | +0,3                    | 20,0    | 13 | -4,1    | 5        | -3,7       | 5  | 5,5                | 168             | -              | 3          | 32             | 5            | 20 | 6        | 5        | 5        | 0                           | 0                              | 0            | 0                 | 0                 | 9    | 11     | 11          | 5      | 8       | C/SE    | 1,0 |
| Leinau/Schw.            | 663      | 6,8                           | -0,7                    | 20,7    | 13 | -2,6    | 24       | -4,0       | 24 | 4,8                | -               | -              | 17         | 26             | 7            | 23 | 6        | 3        | 3        | 0                           | 0                              | 0            | 0                 | 0                 | 12   | 15     | 10          | 8      | 8       | SE      | 1,0 |
| Kempton                 | 705      | 7,0                           | -0,1                    | 20,7    | 9  | -4,0    | 24       | -5,1       | 24 | 4,8                | 193             | 175            | 21         | 26             | 8            | 21 | 4        | 4        | 3        | 0                           | 0                              | 0            | 0                 | 0                 | 14   | 16     | 10          | 9      | 6       | E       | 1,2 |
| Füssen-Horn             | 796      | 6,7                           | +0,1                    | 22,3    | 9  | -2,7    | 25       | -4,2       | 25 | 3,9                | 172             | -              | 17         | 20             | 8            | 20 | 8        | 3        | 3        | 0                           | 0                              | 0            | 0                 | 0                 | 9    | 13     | 7           | 12     | 6       | C/N     | 1,0 |
| Oberstdorf              | 810      | 6,7                           | +0,2                    | 22,9    | 9  | -3,8    | 24       | -6,3       | 24 | 4,3                | 192             | 183            | 21         | 19             | 7            | 21 | 7        | 4        | 4        | 0                           | 0                              | 0            | 0                 | 0                 | 11   | 19     | 4           | 12     | 7       | C/N     | 1,1 |
| Mülldorf                | 401      | 7,8                           | +0,3                    | 21,2    | 18 | -2,0    | 3        | -3,2       | 3  | 5,7                | 143             | 124            | 10         | 19             | 3            | 20 | 4        | 4        | 4        | 0                           | 0                              | 0            | 0                 | 0                 | 7    | 9      | 27          | 7      | 4       | E       | 1,2 |
| Theissing               | 409      | 8,0                           | -0,2                    | 20,5    | 13 | -2,2    | 5        | -4,5       | 5  | 6,3                | 108             | -              | 16         | 34             | 7            | 21 | 5        | 3        | 3        | 0                           | 0                              | 0            | 0                 | 0                 | 3    | 6      | 20          | 6      | 14      | SW      | 1,1 |
| Rosenheim               | 448      | 8,0                           | +0,4                    | 21,0    | 10 | -2,5    | 3        | -4,0       | 3  | 4,4                | 160             | -              | 27         | 39             | 11           | 23 | 5        | 5        | 5        | 2                           | 0                              | 0            | 0                 | 0                 | 8    | 2      | 9           | 6      | 6       | SW      | 1,4 |
| Bad Reichenhall         | 468      | 8,2                           | +0,2                    | 21,2    | 18 | -1,3    | 24       | -2,4       | 25 | 3,7                | 174             | -              | 14         | 16             | 3            | 21 | 3        | 2        | 2        | 0                           | 0                              | 0            | 0                 | 0                 | 7    | 4      | 8           | 12     | 4       | SE      | 1,3 |
| Weihenstephan           | 475      | 7,7                           | +0,2                    | 21,0    | 18 | -3,2    | 3        | -3,9       | 3  | 6,4                | 156             | -              | 15         | 37             | 5            | 21 | 5        | 4        | 4        | 0                           | 0                              | 0            | 0                 | 0                 | 6    | 11     | 7           | 3      | 3       | C/E     | 0,9 |
| München-Riem            | 521      | 8,0                           | +0,6                    | 21,3    | 18 | -2,2    | 5        | -5,2       | 5  | 4,8                | 174             | 140            | 14         | 25             | 5            | 21 | 6        | 4        | 4        | 0                           | 0                              | 0            | 0                 | 0                 | 6    | 14     | 20          | 6      | 7       | S       | 1,3 |
| Berchtesgaden           | 542      | 7,2                           | +0,2                    | 22,0    | 9  | -1,8    | 25       | -2,2       | 25 | 4,4                | 157             | 145            | 15         | 17             | 8            | 23 | 6        | 3        | 3        | 0                           | 0                              | 0            | 0                 | 0                 | 12   | 12     | 16          | 8      | 4       | C/S     | 1,0 |
| Puch b.F'bruck          | 550      | 8,7                           | +0,9                    | 20,3    | 18 | -1,9    | 5        | -2,4       | 5  | 5,2                | 185             | -              | 19         | 37             | 5            | 20 | 0        | 4        | 4        | 0                           | 0                              | 0            | 0                 | 0                 | 3    | 7      | 14          | 6      | 9       | C/W     | 1,0 |
| Traunstein              | 580      | 7,2                           | -0,3                    | 21,0    | 10 | -1,9    | 5        | -3,4       | 5  | 4,4                | -               | -              | 29         | 29             | 11           | 23 | 7        | 5        | 5        | 1                           | 0                              | 0            | 0                 | 0                 | 9    | 13     | 5           | 9      | 5       | S       | 1,1 |
| Ammerland               | 630      | 7,9                           | +0,3                    | 22,2    | 9  | -2,3    | 25       | -3,9       | 25 | 4,4                | -               | -              | 20         | 30             | 7            | 27 | 4        | 3        | 3        | 0                           | 0                              | 0            | 0                 | 0                 | 10   | 13     | 10          | 10     | 6       | NW      | 1,1 |
| Bad Tölz                | 654      | 7,7                           | +0,3                    | 22,7    | 9  | -3,1    | 5        | -4,5       | 5  | 3,7                | 191             | 146            | 38         | 41             | 17           | 23 | 5        | 5        | 5        | 1                           | 0                              | 0            | 0                 | 0                 | 7    | 14     | 5           | 12     | 4       | SE      | 0,9 |
| Garmisch-Partenkirchen  | 704      | 8,1                           | +0,8                    | 21,7    | 9  | -1,0    | 3        | -3,1       | 26 | 3,7                | 208             | 172            | 50         | 66             | 2            | 12 | 7        | 5        | 5        | 2                           | 0                              | 0            | 0                 | 0                 | 6    | 4      | 15          | 15     | 6       | N       | 1,4 |
| Reit i. Winkl           | 708      | 7,8                           | +1,0                    | 23,0    | 9  | -3,1    | 24       | -5,4       | 24 | 4,0                | 197             | -              | 23         | 23             | 10           | 23 | 9        | 3        | 3        | 0                           | 0                              | 0            | 0                 | 0                 | 12   | 16     | 11          | 7      | 4       | C/N     | 0,6 |
| Mittenwald              | 914      | 8,0                           | +0,8                    | 24,3    | 9  | -2,5    | 25       | -3,0       | 25 | 3,6                | -               | -              | 35         | 44             | 3            | 23 | 7        | 5        | 5        | 1                           | 0                              | 0            | 0                 | 0                 | 6    | 12     | 3           | 14     | 4       | S       | 1,2 |
| Hohenpeißenberg         | 977      | 8,1                           | +0,6                    | 20,0    | 18 | -0,7    | 24       | -3,4       | 24 | 4,1                | 22              | 176            | 19         | 29             | 6            | 23 | 9        | 4        | 4        | 0                           | 0                              | 0            | 0                 | 0                 | 2    | 7      | 11          | 9      | 4       | E       | 2,3 |
| Wendelstein             | 1735     | 5,9                           | +2,6                    | 16,2    | 9  | -4,5    | 23       | -8,6       | 3  | 3,5                | 229             | -              | 35         | 25             | 16           | 23 | 5        | 4        | 4        | 1                           | 0                              | 0            | 0                 | 0                 | 11   | 11     | 9           | 13     | 5       | W       | 2,0 |
| Zugspitze               | 2900     | -0,8                          | +2,7                    | 6,6     | 8  | -12,3   | 23       | -          | -  | 3,0                | 269             | 150            | 37         | -              | 17           | 23 | 6        | 5        | 5        | 2                           | 0                              | 0            | 0                 | 0                 | 7    | 20     | 9           | 3      | 3       | W       | 3,0 |

Herausgegeben vom Wetteramt München.

(Nachdruck, aus auszugsweise, nur mit Genehmigung des Wetteramtes München)

Der Monat November 1957 war insgesamt zu mild, zu trocken und - vor allem in höheren Lagen - auch sonniger als normal. Nur die Niederungen erhielten zu wenig Sonnenschein.

Der Monat begann mit heiterem und recht mildem Wetter, das noch von Ende Oktober her anhielt. Am 2. überquerte ein Ausläufer eines über Nordeuropa gelegenen Tiefs unser Gebiet und brachte Abkühlung und einige Niederschläge. In den darauffolgenden Tagen stellte sich die milde und trockene Witterung erneut her, wobei besonders im Alpenvorland Wetterbegünstigung durch Föhneinfluss auftrat. Teilweise wurden in den Alpentälern  $20^{\circ}$  gemessen; allgemein traten die Monatshöchsttemperaturen am 1., 4. bis 6. oder - im Norden - auch am 10. ein. Die Annäherung atlantischer Störungen rief eine südliche Luftströmung hervor, mit nur zeitweise stärkerer Bewölkung und ohne nennenswerte Niederschläge. Dieser Wetterzustand dauerte bis zum 9.. Die Tiefdrucktätigkeit, die sich unterdessen mehr ins westliche Mittelmeer verlagert hatte, griff zunehmend auf Südbayern über, wobei es verbreitet zu Niederschlägen kam. Unterdessen hatte sich über Nordeuropa ein Hoch aufgebaut, wodurch auf der Rückseite des nach dem Balkan gezogenen Tiefs mit nordöstlicher Strömung kältere Luft nach Bayern vorstossen konnte. Damit war verbreitet trübes Wetter verbunden.

Am 15. stellte sich wieder häufig Aufheiterung und Erwärmung ein. Vielfach wurden dabei Mittagstemperaturen von  $10$  bis  $15^{\circ}$  gemessen, während es nachts nur zu leichtem Frost kam. Am 18. herrschte erneut trübes Wetter mit örtlichem Sprühregen, da Südbayern im Grenzbereich feuchterer Luft aus Westen und kälterer Luft aus Osten lag. Durch die Verstärkung eines Hochs über Westrussland konnte sich in den Folgetagen kalte Festlandsluft weit nach Westen ausbreiten, so daß die Tagestemperaturen nur noch wenig über dem Gefrierpunkt lagen und bei nächtlichem Aufklaren im östlichen Südbayern Frost bis  $-3^{\circ}$ , in Bodennähe bis  $-5^{\circ}$  gemessen wurde.

Am 22. schwächte sich das russische Hoch ab. Damit kam der Zustrom der kalten Ostluft, die in Südbayern nur eine Mächtigkeit bis  $1500$  m NN hatte, zum Erliegen. Der Schwerpunkt hohen Luftdruckes hatte sich nach dem Ostatlantik und dann nach Frankreich verlagert. Der Zufuhr von Meeresluft am 23. und 24. folgte dann ab 25. wesentlich mildere Luft. Ihr Vordringen war besonders gegen Osten zu mit leichten Niederschlägen verbunden. Die Frostgrenze stieg bis  $2500$  m an. In milderer Luft kam es vielfach zu Aufheiterung und Erwärmung, in den Alpentälern bis über  $10^{\circ}$ .

Zum Monatsende, am 28., bahnte sich eine Umstellung der Wetterlage an. Durch Hochdruckaufbau über Nordeuropa kam unser Raum in eine kalte Nordostströmung. Diese brachte den ersten Schneefall dieses Winters und in der Nacht 29./30. den ersten starken Frost mit Tiefstwerten von  $-6$  bis  $-9^{\circ}$ .

Die Monatsmitteltemperaturen lagen meist zwischen  $2,5$  und  $4^{\circ}$ , am Bodensee bei  $4,5^{\circ}$ . Sie waren überwiegend um  $0,5$  bis  $1,5^{\circ}$ , vereinzelt nur von  $0$  bis  $0,5^{\circ}$  übernormal. Die Alpengipfel zeigten positive Abweichungen von  $2$  bis  $2,5^{\circ}$ . - Die freie Atmosphäre war bis  $7000$  m gleichfalls zu warm, zwischen  $2000$  und  $7000$  m sogar um  $4$  bis  $4,5^{\circ}$ , dagegen zeigte sie in  $10000$  m bereits eine negative Abweichung von etwa  $1^{\circ}$ . - Am Monatsende kam es gebietsweise zu 1 oder 2 Eistagen, was knapp unter dem langjährigen Durchschnitt liegt. Die Anzahl der Frosttage lag vereinzelt zwischen 5 und 10 (= 30 bis 60%), überwiegend zwischen 15 und 20 (meist knapp normal). Kaum höher belief sich die Zahl der Tage mit Bodenfrost.

Die Niederschlagsmengen lagen im nördlichen Teil Südbayerns meist bei 10 bis 25 mm, im Bayerischen Wald zwischen 25 und 50 mm. Nach Süden zu den Alpen hin nahmen die Niederschläge dann etwas zu, im Westen weniger, im Osten mehr. Etwa südlich der Linie Kempten-Dachau-Simbach fielen westlich des Isartales überwiegend 30 bis 40 mm, östlich davon 35 bis 50 mm. Die höchsten Mengen lagen im Allgäu bei 50 mm, in den Chiemgauer Bergen bei 80 mm. Die geringste Niederschlagssumme von 8 mm wurde in Niederbayern gemessen. - In Prozenten des Normalwertes ausgedrückt fielen im Norden und Westen meist 25 bis 50%, im südlichen Teil Südbayerns - das Allgäu ausgenommen - überwiegend 50 bis 75% des langjährigen Durchschnittwertes.

Die Niederschlagshäufigkeit war für ergiebigeren Niederschläge durchwegs zu gering. Während die 9 bis 14 Tage = 0,1 mm noch überwiegend zwischen 60 und 110% des Normalwertes lagen, erreichen die 2 bis 7 Tage = 1,0 mm nur noch 25 bis 75% dieser Norm. Wenn überhaupt, traten nur in gebirgsnäheren Lagen 1 bis höchstens 2 Tage mit mindestens 10,0 mm auf, während normalerweise 1 bis 4 solcher Tage erwartet werden können. Die höchsten Tagesmengen betragen meist 5 bis 20 mm und erreichten nur selten 30 mm. - Im Flachland und in Alpentälern wurde nur ganz vereinzelt ein Tag mit Schneefall beobachtet. Nur in Tälern des Bayerischen Waldes bildete sich vom 29. zum 30. eine dünne Schneedecke aus.

Die Sonnenscheindauer bewegte sich in den großen Flußniederungen mit 25 bis 40 Stunden zwischen 50 und 100%. Im Hügelland, vor allem in Gebirgsnähe, schien die Sonne 40 bis 90, im Gebirge 90 bis 185 Stunden, das sind 90 bis 135% des Normalwertes. Die Anzahl der heiteren Tage war im Flachland mit 1 bis 2 etwa normal, erhöhte sich aber im Gebirge - vor allem auf den Gipfeln - mit 4 bis 10 auf etwa das Doppelte des vieljährigen Durchschnittes. Gegenüber der Norm von 16 bis 18 trüben Tagen im Flachland und 9 bis 12 im Gebirge errechneten sich 18 bis 24 sol-

Tägliche Mittelwerte der Lufttemperatur (°C) für Regensburg (R), München (M) und Garmisch (G):

|     |     |     |      |     |      |      |      |     |      |     |     |      |     |     |      |
|-----|-----|-----|------|-----|------|------|------|-----|------|-----|-----|------|-----|-----|------|
| Tag | 1.  | 2.  | 3.   | 4.  | 5.   | 6.   | 7.   | 8.  | 9.   | 10. | 11. | 12.  | 13. | 14. | 15.  |
| R   | 6.0 | 6.9 | 7.0  | 7.2 | 4.2  | 4.4  | 7.6  | 8.0 | 6.2  | 8.4 | 9.0 | 6.7  | 3.4 | 2.5 | 2.6  |
| M   | 8.6 | 5.8 | 5.0  | 7.4 | 8.3  | 6.4  | 6.5  | 7.2 | 6.0  | 6.9 | 6.5 | 5.9  | 2.9 | 2.1 | 1.4  |
| G   | 8.8 | 4.8 | 5.0  | 8.6 | 14.5 | 8.1  | 6.8  | 5.9 | 4.9  | 7.7 | 6.0 | 5.6  | 3.6 | 1.6 | 3.4  |
| Tag | 16. | 17. | 18.  | 19. | 20.  | 21.  | 22.  | 23. | 24.  | 25. | 26. | 27.  | 28. | 29. | 30.  |
| R   | 2.8 | 1.8 | 2.6  | 1.9 | 0.0  | -0.7 | 0.4  | 1.8 | 2.2  | 3.6 | 1.2 | 4.2  | 5.2 | 3.1 | -5.0 |
| M   | 2.8 | 2.7 | 1.2  | 0.4 | -0.6 | -0.8 | 0.8  | 1.0 | 0.8  | 2.0 | 2.3 | 1.2  | 3.4 | 2.6 | -5.4 |
| G   | 4.6 | 3.8 | -0.4 | 0.1 | -0.8 | -0.5 | -0.3 | 0.2 | -0.5 | 1.6 | 4.0 | -0.1 | 1.2 | 4.1 | -5.0 |

Aerologische Mittelwerte

der Radiosondenaufstiege in München von 1<sup>h</sup>:

| Höhe (m)<br>über NN      | Temperatur (°C) |      |            |            |        |     | Feuchte<br>% | Luftmassenhäufigkeiten<br>(in %) |    |    |    |     |    |
|--------------------------|-----------------|------|------------|------------|--------|-----|--------------|----------------------------------|----|----|----|-----|----|
|                          | Mittel          | Abw. | höchste am | tiefste am |        |     |              | über München:                    |    |    |    |     |    |
| 10000                    | -54.0           | -1.2 | -44.5      | 1.         | -60.3  | 9.  | 38           | cPa                              | .  | cP | 33 | cPt | .  |
| 7000                     | -29.8           | +3.9 | -21.9      | 1.         | -35.6  | 8.  | 43           | cTp                              | .  | cT | .  | cTs | .  |
| 5000                     | -15.4           | +4.0 | -8.7       | 6.         | -19.7  | 9.  | 47           | mTs                              | .  | mT | 8  | mTp | 15 |
| 4000                     | -8.6            | +4.4 | -3.5       | 6.         | -12.9  | 9.  | 46           | mPt                              | 23 | mP | 21 | mPa | .  |
| 3000                     | -2.9            | +4.5 | 5.5        | 5.         | -9.1   | 30. | 49           |                                  |    |    |    |     |    |
| 2000                     | 2.3             | +3.9 | 7.4        | 5.         | -5.6   | 30. | 54           |                                  |    |    |    |     |    |
| 1000                     | 3.1             | +0.6 | 12.3       | 5.         | -6.1   | 30. | 81           |                                  |    |    |    |     |    |
| Boden 526                | 2.6             | +0.9 | 8.3        | 7.         | -3.0   | 25. | 90           |                                  |    |    |    |     |    |
| Stratosphären-<br>grenze | 11427           | -    | 13500      | 1.         | 9960   | 4.  | (Höhe in m)  |                                  |    |    |    |     |    |
| Temperat.                | -62.6           | -    | -54.7      | 18.        | -69.00 | 28. | (in °C)      |                                  |    |    |    |     |    |
| Feuchte                  | 41              | -    | 70         | 2.         | 27     | 14. | (in %)       |                                  |    |    |    |     |    |

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

cher Tage in den Niederungen, 12 bis 16 in den Gebirgstälern und nur 7 bis 8 auf hohen Alpengipfeln. Der Unterschied zwischen Flachland und Gebirge war demnach noch "typischer", als er in den jahreszeitlichen Normalwerten zum Ausdruck kommt. - Die Anzahl der Tage mit Nebel betrug meist 8 bis 13, in Alpentälern 2 bis 6.

Wetterschäden: Abgesehen von einigen Verkehrsunfällen durch Nebel ist noch die Behinderung der Donau-Schifffahrt durch Niederwasser erwähnenswert. Auch von Gebirgsgegenden wurde vereinzelt das Austrocknen der Zuflüsse der Alpenbäche sowie das Versiegen einiger Quellen gemeldet.

Besonderes: Das größte bisher beobachtete Maximum an Sonnenflecken trat in diesem Herbst auf (Relativzahl September 244, Oktober 263), eine ähnlich große Anzahl trat bisher nur im Mai 1778 auf. Eine sehr starke Eruption auf der Sonne führte am 25. und 26. zu einem in kräftigem flächenhaften Rot leuchtenden Nordlicht, das mehrere Beobachter wahrgenommen haben.

Föhnerscheinungen traten verbreitet auf am 4. bis 6., 9. und 10., vereinzelt am 3., 7., 8., 16., 17. und 22. bis 26.. Örtlich wehte der Föhn am 5., 6. und 9. als stürmischer Südwind. Davon abgesehen wurden in diesem Monat weder Stürme noch Gewitter beobachtet.

#### Witterung und Gesundheit (Bad Tölz):

Der Monat stand überwiegend unter dem Einfluss immer wieder <sup>e</sup>regnerischer Hochdruckphasen. Sie waren auch im begünstigten Alpenvorland auffallend häufig von Hochnebel begleitet. Infolgedessen trat Wetterphase 6 an nicht weniger als 14 Tagen auf, die Schönwetterphasen 1 und 2 dagegen nur an 7 Tagen. Insgesamt war somit die Biosphäre an 21 Tagen des Monats als biologisch günstig zu bezeichnen, ein Wert, der für die ruhigen Verlaufsformen der Spätherbst- und Frühwintermonate typisch ist. Bei Vorherrschen östlicher Winde kam es nur an einem Tag zu ausgesprochen föhnigem Gepräge. Frontale Vorgänge mit Luftkörperwechsel waren ebenfalls selten (2 Tage).

Im Einzelnen waren die ersten 6 Tage bei südwestlicher, vorübergehend auch südlicher Strömung (mit Föhn am 5. und 2 Luftkörperwechseln am 2. und 6.) überwiegend biotrop.

Im Mischungsbereich stagnierender Luft folgten die ersten 4 Tage mit Wetterphase 6 und biologisch günstigem Gepräge. Sie setzten sich nach einer Unterbrechung am 10. u. 11. (zyklonaler Einfluss vom Mittelmeer, bei ausgeglichenem TF-Milieu mäßig biotrop) am 12. und 13. mit der eingetretenen Wetterberuhigung fort. Vom 14. bis 17. schalteten sich bei Strahlungswetter die Schönwetterphasen 1 und 2 ein. Ein erneuter Mischungsvorgang brachte gleich anschließend 6 weitere Tage mit Wetterphase 6. Insgesamt umfasste diese biologisch sehr günstige Periode einschließlich des abschließenden Schönwettertages vom 24. 13 Tage. Ihr TF-Milieu war an den Strahlungstagen überwiegend normal-trocken, an den Hochnebeltagen meist kalt-normal.

Die letzten 6 Tage des Monats waren zur Hälfte durch Advektiv-Vorgänge in höheren Schichten bestimmt (Wetterphase 4) und am 25. mäßig, am 28. und 29. stark biotrop. Der Einbruch festländischer Kaltluft in der Nacht zum 30. brachte dann den Umschlag zu kalt-trockenem Milieu starker Ausprägung.

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

|     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1.  | 2.  | 3.  | 4.  | 5.  | 6.  | 7.  | 8.  | 9.  | 10. | 11. | 12. | 13. | 14. | 15. |
| 4nf | 5nn | 4nt | 2wt | 3wt | 6wn | 6nf | 6nn | 6nn | 4kn | 5nn | 6kf | 6kn | 1kt | 2nt |
| 16. | 17. | 18. | 19. | 20. | 21. | 22. | 23. | 24. | 25. | 26. | 27. | 28. | 29. | 30. |
| 2nt | 2nt | 6kn | 6kn | 6kn | 6kn | 6kn | 6nt | 1wt | 4nn | 2wf | 6nf | 4kf | 4wf | 6kt |

(Erläuterung siehe Anlage zum Monatsbericht Januar 1957)

Erdbodentemperaturen (München-Riem):

In der ersten Dekade änderten sich die Wärmeverhältnisse im Boden den letzten Tagen des Vormonats gegenüber zunächst kaum, dann setzte in allen Tiefen ein stärkerer Temperaturabfall ein, so daß in der letzten Dekade die Werte um 3 bis 5 Grad niedriger lagen als zum Monatsbeginn. Der Kälteeinbruch am Monatsschluß berührte zunächst nur die obersten 40 cm, Frost trat nur nahe der Oberfläche ein.

| Mittelwerte | 2 m Höhe | 2 cm | 5 cm | 10 cm | 20 cm | 50 cm | 100 cm Tiefe |  |
|-------------|----------|------|------|-------|-------|-------|--------------|--|
| 1. - 10.    | 6.8      | 6.5  | 7.3  | 7.3   | 7.9   | 8.5   | 9.5          | Unbewachsene Fläche, Bodenart: 20 cm Humus, darunter Sand. |
| 11. - 20.   | 2.5      | 3.3  | 4.3  | 4.5   | 5.5   | 7.0   | 8.6          |  |
| 21. - 30.   | 0.8      | 1.4  | 2.3  | 2.5   | 3.4   | 4.9   | 6.7          |  |
| Monat       | 3.4      | 3.8  | 4.6  | 4.8   | 5.6   | 6.8   | 8.3          |  |
| Maximum     | 15.0     | 10.7 | 10.1 | 8.9   | 8.5   | 8.8   | 9.8          |  |
| Minimum     | -7.5     | -2.4 | 0.0  | 0.3   | 2.1   | 4.4   | 6.2          |  |

Bodenfeuchtigkeit (Weißenstephan):

Trotz der geringen Niederschlagsmengen blieb die Bodenfeuchte in allen Tiefen gut, da bei dem vielfach trüben Wetter die Verdunstung sehr stark eingeschränkt war. Nur die stärkeren Regenfälle um den 11. November brachten eine starke Wasseranreicherung in der Bodenkrume.

| Tiefen      | Maximum |      | Minimum |      | Mittel |      |                                      |
|-------------|---------|------|---------|------|--------|------|--------------------------------------|
|             | U       | R    | U       | R    | U      | R    |                                      |
| 0 - 10 cm   | 36.2    | 38.6 | 28.6    | 33.4 | 30.8   | 35.8 | U = unbewachsene Fläche<br>R = Rasen |
| 10 - 20 cm  | 32.4    | 32.8 | 28.4    | 28.4 | 29.7   | 30.9 |                                      |
| 20 - 30 cm  | 26.8    | 26.7 | 22.1    | 21.9 | 24.0   | 23.8 |                                      |
| 40 - 50 cm  | 22.3    | 23.4 | 19.2    | 19.0 | 21.2   | 20.7 |                                      |
| 90 - 100 cm | 17.3    | 15.7 | 15.4    | 14.1 | 16.0   | 14.7 |                                      |

Alle Angaben in Gewichtsprozenten des trockenen Bodens. Bodenart: sandiger Lehm bis 50 cm, darunter lehmiger Sand, ab 70 cm anlehmiger Boden.

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

Die milde und überwiegend trockene Witterung des November hat sich im ganzen recht günstig auf den Saatenstand und die Feldarbeiten in der Landwirtschaft und im Gartenbau ausgewirkt. Die Erntearbeiten an den Hackfrüchten konnten fast überall ohne Hindernisse abgeschlossen werden, lediglich noch nicht von den Zuckerrüben abgerufene Rüben blieben zunächst noch stehen. Die Wintersaaten, von denen Weizen teilweise noch im November gesät wurde, sind überall gut aufgelaufen und zeigen einen befriedigenden Stand ohne allzu üppig zu sein. Lediglich in der Schotterebene litten die Saaten teilweise unter Wassermangel, da hier der vorhandene Bodenwasservorrat schnell wegsickerte. In allen übrigen Gebieten haben wir eine recht gute Bodenfeuchte, da die Wasserverluste durch Verdunstung bei dem sonnenarmen Wetter sehr gering waren. Für die Bestellungsarbeiten war der Boden oft in einem idealen Zustand, so daß die gepflügten Böden den richtigen Feuchteglanz hatten und im Winter durch den Frost wohl eine gute Gare erzielen können. Trotz der günstigen Witterung sind die Feldarbeiten mit Pflügen und Stallmistfahren noch nicht überall zum Abschluss gekommen.

Selbst das Grünfutter hatte noch weit in den November hinein einen guten Stand, so daß die Viehaufstallung vielmals erst Mitte November vor sich ging. Eine andere Folge des milden Herbstes ist aber eine späte Holzreife.

Unmittelbare Wetterschäden sind im ganzen Monat nicht aufgetreten. Ob mit den am 30. beginnenden stärkeren Kahlfrösten - denn selbst der Bayerische Wald war bis dahin noch ohne nennenswerte Schneedecke - Schäden an den Wintersaaten auftreten, läßt sich jetzt noch nicht erkennen.

Abgeschlossen am 5. 12. 1957.

Anschrift:

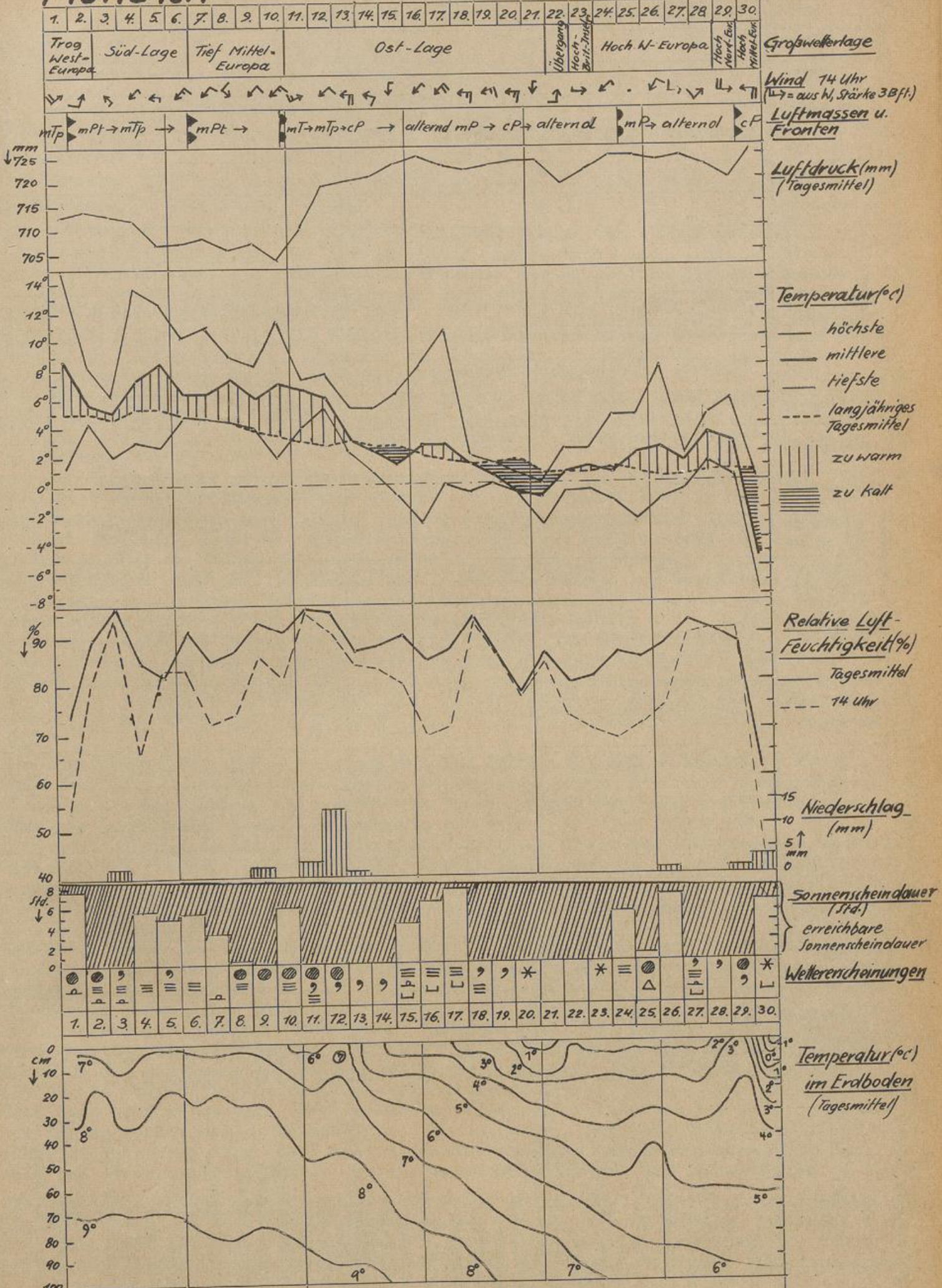
München 15

Bavariaring 10/III

Telefon: 55 49 61

# München

# November 1957



**Zeichenerklärung:**  
 ● Regen, ☉ Nieseln, \* Schnee, ▲ Hagel, △ Graupel, ≡ Nebel, ⊕ Tau, ⊔ Reif,  
 ~ Raubreif, ∞ Glatteis, ⚡ Gewitter, ≡ starker Wind, ≡ Sturm.

# November 1957

Ort

Höhe (cm)

| Ort               | Höhe (cm) | Lufttemperatur (Grad Celsius) |                         |         |    |         |    |                     | Bewölkungsmittel (Zehnteil) |       | Sonnen-scheindauer |                | Niederschlagsmenge |                |              |    | Zahl der Tage |          |           |                     |                     |      |        | vorherrschende Windrichtung |             |        |         |       |    |
|-------------------|-----------|-------------------------------|-------------------------|---------|----|---------|----|---------------------|-----------------------------|-------|--------------------|----------------|--------------------|----------------|--------------|----|---------------|----------|-----------|---------------------|---------------------|------|--------|-----------------------------|-------------|--------|---------|-------|----|
|                   |           | Mittel                        | Abweichung vom Normalen | höchste | am | Fie/sfe | am | Fie/sfe am Erdboden | am                          | am    | Summe (Stunden)    | % des Normalen | Summe (mm)         | % des Normalen | höchste (mm) | am | > 0.1 mm      | > 1.0 mm | > 10.0 mm | > 0.1 mm Schneefall | > 0.1 mm Schneefall | Eis- | Frost- |                             | Bodenfrost- | Nebel- | heitere | Trübe |    |
| Metten            | 313       | 3.6                           | +1.4                    | 15.5    | 10 | -8.4    | 30 | -7.1                | 20                          | 8.6   | 80                 | 20             | 35                 | 9              | 29           | 13 | 6             | .        | .         | .                   | 2                   | 1    | 1      | 9                           | 12          | 8      | 8       | 22    |    |
| Straubing         | 334       | 3.7                           | +1.1                    | 12.5    | 10 | -6.4    | 30 | -5.6                | 30                          | 8.8   | 26                 | 19             | 45                 | 5              | 12           | 9  | 7             | .        | .         | .                   | .                   | .    | 1      | 6                           | 7           | 9      | 1       | 24    |    |
| Regensburg        | 337       | 3.8                           | +1.4                    | 11.4    | 7  | -8.0    | 30 | -6.0                | 21                          | 8.7   | 53                 | 11             | 31                 | 4              | 12           | 14 | 2             | .        | .         | .                   | .                   | .    | 1      | 9                           | 8           | 12     | 2       | 24    |    |
| Landshut          | 391       | 3.8                           | +1.4                    | 15.0    | 1  | -6.0    | 30 | -7.3                | 21                          | 8.2   | 43                 | 13             | 33                 | 5              | 12           | 13 | 4             | .        | .         | .                   | .                   | .    | 1      | 11                          | 8           | 10     | 18      |       |    |
| Passau-Oberhaus   | 409       | 3.8                           | +1.1                    | 14.5    | 10 | -6.4    | 30 | -6.1                | 30                          | 8.5   | 42                 | 22             | 42                 | 9              | 12           | 10 | 5             | .        | .         | .                   | .                   | .    | 1      | 8                           | 9           | 13     | 1       | 21    |    |
| Mallersdorf       | 420       | 3.6                           | +1.2                    | 15.0    | 1  | -7.2    | 30 | -9.6                | 21                          | 8.5   | -                  | 13             | 33                 | 5              | 12           | 12 | 5             | .        | .         | .                   | .                   | .    | 1      | 12                          | 13          | 10     | 1       | 21    |    |
| Hüll              | 438       | 3.5                           | +0.9                    | 14.5    | 1  | -9.0    | 30 | -7.5                | 21                          | 7.8   | 108                | 15             | 33                 | 5              | 12           | 10 | 5             | .        | .         | .                   | 1                   | .    | 1      | 13                          | 8           | 4      | 1       | 17    |    |
| Obertrennbach     | 510       | 3.8                           | +1.5                    | 19.0    | 1  | -8.4    | 30 | -6.5                | 30                          | 8.2   | 40                 | 19             | 40                 | 7              | 12           | 15 | 6             | .        | .         | .                   | .                   | .    | 1      | 10                          | 10          | 11     | 19      |       |    |
| Zwiesel           | 565       | 2.3                           | +0.7                    | 15.8    | 5  | -9.0    | 30 | -8.6                | 22                          | 7.1   | 80                 | 24             | 36                 | 14             | 29           | 8  | 5             | 1        | (2        | 2)                  | 3                   | 23   | 23     | 21                          | 16          | 4      | 16      |       |    |
| Gr. Falkenstein   | 1307      | 0.5                           | +1.3                    | 12.9    | 10 | -14.5   | 30 | -9.7                | 30                          | 7.1   | 96                 | 28             | -                  | 11             | 29           | 11 | 7             | 1        | 5         | 4                   | 8                   | 17   | 18     | 20                          | 3           | 14     | 14      |       |    |
| Friedrichshafen   | 401       | 4.6                           | +0.6                    | 14.3    | 1  | -4.2    | 30 | -3.3                | 26                          | 8.7   | 33                 | 22             | 41                 | 11             | 12           | 11 | 4             | 1        | .         | .                   | .                   | .    | .      | 4                           | 6           | 7      | 1       | 23    |    |
| Nördlingen        | 436       | 3.7                           | +0.9                    | 12.4    | 10 | -7.7    | 30 | -6.9                | 30                          | 8.9   | 34                 | 10             | 26                 | 6              | 9            | 4  | 2             | .        | .         | .                   | .                   | .    | .      | 11                          | 10          | 9      | 1       | 24    |    |
| Augsburg          | 480       | 3.7                           | +0.7                    | 14.6    | 1  | -6.2    | 30 | -5.6                | 30                          | 8.4   | 95                 | 15             | 34                 | 10             | 12           | 13 | 2             | .        | .         | .                   | .                   | .    | .      | 12                          | 11          | 9      | 2       | 22    |    |
| Ulm/Wttbg.        | 480       | 3.6                           | +0.2                    | 12.2    | 1  | -5.8    | 30 | -5.5                | 30                          | 8.8   | 33                 | 13             | 30                 | 8              | 12           | 15 | 2             | .        | .         | .                   | .                   | .    | .      | 11                          | 12          | 10     | 2       | 24    |    |
| Krumbach          | 518       | 3.3                           | +0.5                    | 14.0    | 1  | -6.9    | 30 | -6.5                | 30                          | 8.1   | 36                 | 20             | 42                 | 14             | 12           | 12 | 4             | 1        | .         | .                   | .                   | .    | .      | 12                          | 12          | 8      | 1       | 24    |    |
| Leinau/Schw.      | 663       | 2.8                           | +0.5                    | 15.1    | 4  | -7.6    | 30 | -4.8                | 27                          | 8.4   | -                  | 16             | 27                 | 8              | 12           | 12 | 3             | .        | .         | .                   | .                   | .    | 2      | 18                          | 19          | 10     | 1       | 21    |    |
| Kempton           | 705       | 2.7                           | +0.3                    | 19.5    | 5  | -7.4    | 30 | -6.4                | 25                          | 8.1   | 120                | 30             | 43                 | 16             | 12           | 8  | 4             | 1        | .         | .                   | .                   | .    | .      | 2                           | 19          | 19     | 1       | 19    |    |
| Füssen-Horn       | 796       | 2.8                           | +1.1                    | 18.9    | 4  | -8.6    | 30 | -5.9                | 25                          | 7.1   | 77                 | 36             | 57                 | 17             | 12           | 9  | 5             | 2        | .         | .                   | .                   | .    | .      | 1                           | 20          | 20     | 4       | 14    |    |
| Oberstdorf        | 810       | 2.7                           | +0.9                    | 18.8    | 4  | -6.5    | 30 | -8.7                | 25                          | 7.4   | 71                 | 30             | 28                 | 18             | 12           | 8  | 5             | 1        | .         | .                   | .                   | .    | .      | 2                           | 19          | 22     | 2       | 16    |    |
| Mühlendorf        | 401       | 3.6                           | +0.9                    | 16.0    | 1  | -7.8    | 30 | -8.5                | 21                          | 8.5   | 51                 | 27             | 63                 | 17             | 12           | 9  | 5             | 1        | .         | .                   | .                   | .    | .      | 1                           | 10          | 10     | 13      | 20    |    |
| Theissing         | 409       | 3.9                           | +1.1                    | 14.8    | 1  | -6.8    | 30 | -7.2                | 21                          | 8.6   | 39                 | 14             | 33                 | 6              | 9            | 10 | 4             | .        | .         | .                   | .                   | .    | 1      | 12                          | 8           | 11     | 1       | 21    |    |
| Rosenheim         | 448       | 4.0                           | +0.9                    | 16.2    | 1  | -7.0    | 30 | -5.5                | 25                          | 8.0   | 68                 | 50             | 96                 | 23             | 12           | 10 | 9             | 2        | .         | .                   | .                   | .    | .      | 10                          | 12          | 11     | 1       | 19    |    |
| Bad Reichenhall   | 468       | 3.7                           | +0.6                    | 14.8    | 1  | -9.0    | 30 | -7.5                | 21                          | (6.8) | 75                 | 44             | 61                 | 22             | 30           | 8  | 7             | 2        | .         | .                   | .                   | .    | .      | 14                          | 17          | 9      | (3      | 14)   |    |
| Weihenstephan     | 475       | 3.6                           | +1.0                    | 14.8    | 1  | -6.2    | 30 | -6.0                | 21                          | 8.6   | 55                 | 24             | 56                 | 15             | 12           | 8  | 5             | 1        | .         | .                   | .                   | .    | .      | 1                           | 12          | 13     | 8       | 21    |    |
| München-Riem      | 521       | 3.4                           | +0.9                    | 15.0    | 1  | -7.5    | 30 | -7.2                | 30                          | 8.3   | 69                 | 27             | 57                 | 14             | 12           | 11 | 6             | 1        | .         | .                   | .                   | .    | .      | 13                          | 12          | 14     | 1       | 21    |    |
| Berchtesgaden     | 542       | 3.1                           | +1.1                    | 17.4    | 4  | -9.3    | 30 | -6.5                | 21                          | 7.4   | 63                 | 36             | 47                 | 17             | 12           | 10 | 5             | 2        | .         | .                   | .                   | .    | .      | 18                          | 16          | 8      | 1       | 15    |    |
| Puch b/Fibruk     | 550       | 3.2                           | +0.3                    | 13.8    | 1  | -8.1    | 30 | -6.6                | 30                          | 8.4   | 60                 | 25             | 53                 | 12             | 12           | 11 | 7             | 1        | .         | .                   | .                   | .    | .      | 1                           | 13          | 12     | 12      | 21    |    |
| Traunstein        | 580       | 3.1                           | +0.3                    | 14.5    | 1  | -8.8    | 30 | -6.6                | 21                          | 8.1   | -                  | 70             | 81                 | 31             | 12           | 9  | 6             | 2        | 1         | .                   | .                   | .    | .      | .                           | 1           | 16     | 17      | 4     | 19 |
| Ammerland         | 630       | 3.5                           | +0.3                    | 19.2    | 5  | -7.5    | 30 | -7.1                | 30                          | 7.7   | -                  | 35             | 67                 | 18             | 12           | 8  | 6             | 1        | .         | .                   | .                   | .    | .      | 1                           | 16          | 17     | 3       | 20    |    |
| Bad Tölz          | 654       | 3.4                           | +0.5                    | 19.0    | 5  | -7.0    | 30 | -6.0                | 25                          | 7.5   | 83                 | 54             | 71                 | 27             | 12           | 9  | 7             | 2        | .         | .                   | .                   | .    | .      | 1                           | 15          | 19     | 6       | 3     | 17 |
| Garmisch-Partenk. | 704       | 3.6                           | +0.6                    | 19.9    | 5  | -6.6    | 30 | -6.2                | 25                          | 7.2   | 93                 | 36             | 57                 | 21             | 12           | 10 | 4             | 1        | .         | .                   | .                   | .    | .      | 13                          | 19          | 2      | 3       | 14    |    |
| Reit i. Winkl     | 708       | 3.0                           | +1.5                    | 17.9    | 6  | -8.8    | 30 | -9.5                | 21                          | 7.1   | 83                 | 50             | 51                 | 26             | 12           | 9  | 5             | 2        | 1         | .                   | .                   | .    | 1      | 18                          | 20          | 5      | 2       | 14    |    |
| Mittlenwald       | 914       | 3.5                           | +0.3                    | 16.4    | 6  | -6.9    | 30 | -7.6                | 21                          | 6.5   | -                  | 40             | 62                 | 27             | 12           | 9  | 4             | 1        | .         | .                   | .                   | .    | .      | 2                           | 13          | 21     | 2       | 3     | 12 |
| Hohenpeißenberg   | 977       | 2.3                           | +0.1                    | 17.4    | 4  | -10.3   | 30 | -6.2                | 30                          | 7.9   | 97                 | 39             | 72                 | 19             | 12           | 14 | 5             | 1        | .         | .                   | .                   | .    | .      | 6                           | 14          | 17     | 23      | 2     | 20 |
| Wendelstein       | 1735      | 1.6                           | +2.0                    | 10.5    | 10 | -16.0   | 30 | -11.9               | 30                          | 4.6   | 148                | 61             | 41                 | 24             | 30           | 9  | 8             | 2        | 7         | 8                   | 4                   | 16   | 19     | 12                          | 9           | 7      | 7       | NW    |    |
| Zugspitze         | 2960      | -4.7                          | +2.6                    | 2.4     | 5  | -19.2   | 30 | -                   | -                           | 4.8   | 185                | 61             | -                  | 40             | 12           | 8  | 7             | 1        | 8         | 30                  | 27                  | 30   | 30     | 15                          | 10          | 8      | 8       | SE    |    |

Herausgegeben vom Wetteramt München.

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

Der Dezember 1957 war insgesamt etwas zu mild und bei meist übernormaler Sonnenscheindauer verbreitet zu trocken.

Mit dem Kälteeinbruch um die Monatswende bewegte sich von Skandinavien ein Hochdruckgebiet nach Mitteleuropa. Bei klarem Wetter wurden am 1. und 2. mit  $-7$  bis  $-12^{\circ}$  (Reit im Winkel  $-14^{\circ}$ ) die tiefsten Temperaturen des bisherigen Winters gemessen, auch tagsüber herrschte Frost. In der freien Atmosphäre machte sich die hochpolare Luft gleichfalls bemerkbar: Zugspitze  $-20^{\circ}$  am 1. In den folgenden Tagen wich das Hoch wieder nach Westen zurück. An seiner Ostseite konnten dadurch etwas mildere Luftmassen von Norden her nach Südbayern gelangen. Mit Frostabschwächung stellte sich häufig neblig-trübes Wetter ohne wesentliche Niederschläge ein. Ab 5. bewegte sich das über dem Kanal gelegene Hoch wieder nach Mitteleuropa, wurde aber dann durch rasch übergreifende atlantische Störungen nach Südosten abgedrängt. Ruhiges, trockenes und tagsüber mildes Wetter herrschte bis zum 7. Stärkere Nachtfroste traten nur in den Alpentälern auf.

Mit dem Vorstoß sehr milder Meeresluft kam es verbreitet zu Niederschlägen. Vorübergehend stieg die Frostgrenze bis 2500 m. Die Tagestemperaturen in der normalen Beobachtungshöhe von 2 m lagen bei  $10^{\circ}$ . Bei diesem Vorgang verstärkte sich ein vom Nordatlantik ziehendes Tief und zog über Dänemark hinweg nach Rußland ab. Am 8. und 9. frischten auch in Südbayern die Winde stürmisch auf. Im Flachland wurden teilweise 50 Knoten Wind erreicht, im Hochgebirge herrschte Orkan. Auf der Rückseite des Tiefs gelangte wieder kältere Meeresluft nach Bayern, wobei die Niederschläge auch im Flachland zum Teil als Schnee fielen. In der nachfolgenden Wetterberuhigung durch Zwischenhocheinfluß kam es am 11. nur zu leichtem, in den Alpentälern zu mäßigem Nachtfrost. Am Rande eines neuen umfangreichen atlantischen Tiefs, das in den folgenden Tagen ins Mittelmeer zog, kam Südbayern in eine milde Südströmung, die im Alpenraum zu starkem Föhn Anlaß gab. Die Tagestemperaturen stiegen teilweise bis über  $10^{\circ}$  an. So kam es in der Zeit vom 8. bis 13. zu den Monatshöchstwerten von  $+9$  bis  $+14^{\circ}$ .

Das Italientief zog um die Monatsmitte nach Polen. Auf seiner Rückseite strömte aus Westen kältere Meeresluft nach Bayern und brachte einige Niederschläge. Anschließend wurde in flacher Schicht kalte Luft aus Norden in die Strömung einbezogen, wobei aber nur vereinzelt Schneefall auftrat.

Eine nachfolgende Hochdruckzone brachte nur in der Nacht zum 19. kurze Wolkenauflöckerung mit Nachtfrostverschärfung. Anschließend zog ein Ausläufer eines bei Island angelangten Tiefs über Deutschland hinweg, wobei einige Niederschläge mit Milderung auftraten. Mit starkem Luftdruckanstieg setzte sich von Südwesten her erneut Hochdruckeinfluß durch.

In der frischen Maritimluft kam es am 20. zu Aufheiterung, bald aber im Flachland wieder zu Nebel- und Hochnebelbildung. Zu stärkerem Nachtfrost bis  $-10^{\circ}$  kam es besonders in den Alpentälern. Auch im Flachland verschärfte sich der Nachtfrost. Mit Annäherung eines neuen atlantischen Tiefs, das zu Weihnachten über Frankreich ins Mittelmeer zog und dabei unser Gebiet unbeeinflusst ließ, stellte sich in den Alpen eine kräftige Südströmung mit Föhn ein. Die Frostgrenze stieg bis 2200 m und teilweise setzte sich auch in den Alpentälern der Föhn mit starker Erwärmung durch (am 25. in Oberstdorf und Garmisch-Partenkirchen bis  $12^{\circ}$  Wärme). Die Nebellage im Flachland verstärkte sich noch im Bereich einer von Frankreich und Süddeutschland zum Balkan verlaufenden Hochdruckzone: Ab 28. zeigte der hohe Druck eine Abschwächung und ein Tief über Skandinavien breitete sich weiter südwärts aus. Es kam aber bei etwas milderem Wetter nur zu vereinzelt Regen- und Schneefällen.

Die Monatsmitteltemperaturen schwankten meist zwischen  $-1$  und  $0^{\circ}$ , in hoch gelegenen Alpentälern und im Bayerischen Wald zwischen  $-2$  und  $-1^{\circ}$ , am Bodensee zwischen  $0$  und  $+1^{\circ}$ . Damit war der Monat insgesamt um  $0,5$  bis  $1,5^{\circ}$  zu mild, wenn auch bei Monatsbeginn und in der zweiten Monatshälfte jeweils mehrtägige Perioden mit unternorma-

len Temperaturen auftraten (s. Fig. über Temperaturverlauf auf S. 5). - In der freien Atmosphäre waren die Höschichten von 1000 bis 7000 m gleichfalls um 0,5 bis 1,5° zu warm, nur in 10000 m zeigte sich eine negative Abweichung von -1,4°. - Die Bevorzugung der Gebirgslagen bei winterlichem Hochdruckwetter zeigte sich deutlich in der Abnahme der Eistage von Nord nach Süd. Gegenüber einem Normalwert von 7 bis 9 Tagen wurden in Alpentälern häufig nur 3 bis 5, im Alpenvorland 6 bis 9, im Flachland nördlich davon bis ins Donautal 8 bis 12, vereinzelt bis zu 14 Eistage gezählt. Dagegen traten in ganz Südbayern einheitlich 23 bis 28 Frosttage auf, was den Normalwert von 22 bis 26 meist noch um einige Tage übersteigt. Bodenfrost wurde meist an 25 bis 30 Tagen beobachtet.

Die Niederschlagssummen lagen -von den Gebirgen zunächst abgesehen- im westlichen Teil Südbayerns meist zwischen 10 und 25 mm, im östlichen Teil zwischen 25 und 50 mm. Im Bayerischen Wald stiegen die Summen rasch auf 50 bis 75 mm, gebietsweise auf 75 bis 100 mm und auf den Bergen auf 100 bis 125 mm. In den Alpen traten nur im westlichen Hochallgäu und in Südostbayern zwischen Inn und Salzach zusammenhängend Monatssummen von 50 bis 75 mm auf und ganz selten Einzelwerte von 75 bis 100 mm. Zwischen Iller und Inn fielen in den Alpen überwiegend 25 bis 50 mm, vereinzelt 20 bis 25 mm oder 55 bis 75 mm. Die höchsten Mengen betragen nach dem bisherigen Eingang der Messungsergebnisse 113 mm im Kreis Wegscheid, 97 mm im Kreis Traunstein und 81 mm im Kreis Sonthofen. Die geringste Monatssumme von 11 mm wurde im Kreis Schwabmünchen gemessen. - In Prozenten des Normalwertes ausgedrückt überwogen in Südbayern 25 bis 50%. Im Werdenfelser Land und an der unteren Wertach fielen örtlich nur 24%. Im Nordosten des Bereiches, etwa von der Linie Donaumoos-Pfaffenhofen/Ilm-Mühdorf ab, stiegen die Mengen von zunächst 50 bis 75% auf 75 bis 100% längs des Donautales und 100 bis 125% im Kreis Regensburg und gebietsweise im Bayerischen Wald. Südlich der eben genannten Linie ließen sich nur einige, meist eng begrenzte Gebiete mit 50 bis 75% finden, wobei sich die Mengen im Chiemgau bis 81% steigerten.

Die Niederschlagshäufigkeit war durchwegs zu gering. Den normal 15 bis 17 Tagen  $\geq 0.1$  mm standen im allgemeinen nur 8 bis 14 beobachtete Tage gegenüber. Auch die 4 bis 8 Tage  $\geq 1.0$  mm stellten nur 35 bis 75% des langjährigen Durchschnitts dar. Nur an etwa der Hälfte aller Stationen wurden Tage  $\geq 10.0$  mm beobachtet,

Tägliche Mittelwerte der Lufttemperatur (°C) für Regensburg (R), München (M) und Garmisch (G):

|     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Tag | 1.   | 2.   | 3.   | 4.   | 5.   | 6.   | 7.   | 8.   | 9.   | 10.  | 11.  | 12.  | 13.  | 14.  | 15.  | 16.  |
| R   | -6.2 | -1.5 | 1.8  | 2.4  | 1.8  | -0.8 | -1.3 | 7.0  | 3.9  | -0.2 | 1.6  | 4.1  | 1.8  | 2.2  | -0.7 | -2.8 |
| M   | -6.9 | -3.2 | 0.1  | 1.6  | 1.4  | -1.7 | 1.2  | 9.0  | 6.0  | -0.2 | 3.7  | 7.1  | 5.1  | 2.9  | 0.2  | -1.8 |
| G   | -8.0 | -3.7 | -0.7 | 0.5  | -0.4 | -2.6 | -0.6 | 8.4  | 5.1  | -0.9 | 2.9  | 4.1  | 4.6  | 4.2  | 0.5  | -1.2 |
| Tag | 17.  | 18.  | 19.  | 20.  | 21.  | 22.  | 23.  | 24.  | 25.  | 26.  | 27.  | 28.  | 29.  | 30.  | 31.  |      |
| R   | -1.4 | -0.6 | 0.9  | 0.2  | -0.8 | -1.9 | -2.6 | -3.0 | -3.3 | -4.1 | -4.7 | -3.9 | -0.0 | 1.9  | 2.4  |      |
| M   | -1.7 | -1.8 | 2.0  | 0.4  | -2.4 | -4.6 | -2.9 | -2.1 | -4.0 | -4.5 | -6.3 | -4.2 | 0.3  | 1.0  | 3.0  |      |
| G   | -1.4 | -2.4 | 0.1  | -1.7 | -2.9 | -5.2 | 0.0  | 4.4  | 5.0  | 0.2  | -2.6 | -3.3 | -2.2 | -1.5 | 0.3  |      |

Aerologische Mittelwerte

der Radiosondenaufstiege in München von 1<sup>h</sup>:

| Höhe (m)       | Temperatur (°C) |      |            |            |       |     | Feuchte %   | Luftmassenhäufigkeiten (in %) |    |     |   |
|----------------|-----------------|------|------------|------------|-------|-----|-------------|-------------------------------|----|-----|---|
|                | Mittel          | Abw. | höchste am | tiefste am |       |     |             | über München:                 |    |     |   |
| über NN        |                 |      |            |            |       |     |             | cPa                           | cP | cPt |   |
| 10000          | -56.3           | -1.4 | -46.4      | 9.         | -62.9 | 25. | 39          |                               |    |     |   |
| 7000           | -34.8           | +1.6 | -27.4      | 21.        | -40.8 | 10. | 39          |                               |    |     |   |
| 5000           | -20.1           | +1.8 | -14.0      | 21.        | -26.3 | 10. | 43          | cTp                           | cT | cTs |   |
| 4000           | -13.7           | +1.4 | -8.7       | 21.        | -19.6 | 10. | 45          |                               |    |     |   |
| 3000           | -8.2            | +0.7 | -1.7       | 13.        | -17.9 | 1.  | 50          | mTs                           | mT | mTp | 2 |
| 2000           | -3.1            | +0.3 | +6.2       | 13.        | -14.1 | 1.  | 55          |                               |    |     |   |
| 1000           | +0.4            | +0.3 | +14.0      | 13.        | -9.5  | 1.  | 72          | mPt                           | mP | mPa |   |
| Boden 526      | -1.0            | +1.1 | +10.1      | 9.         | -9.0  | 1.  | 83          |                               |    |     |   |
| Stratosphären- |                 |      |            |            |       |     |             |                               |    |     |   |
| engrenze       | 11029           | -    | 14020      | 9.         | 9710  | 16. | (Höhe in m) |                               |    |     |   |
| Temperatur     | -62.6           | -    | -54.1      | 10.        | -71.0 | 13. | (in °C)     |                               |    |     |   |
| Feuchte        | 40              | -    | 74         | 5.         | 20    | 17. | (in %)      |                               |    |     |   |

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

meist nur 1 bis höchstens 2, nur in Nähe des Bayerischen Waldes bis zu 3 solcher Tage, was meist 50 bis 100% des Normalwertes ausmacht. - Die Anzahl der Tage  $\geq 0.1$  mm mit Schneefall betrug in Oberbayern und Schwaben meist 3 bis 9, in Niederbayern 7 bis 13 (normal 7 bis 10). Meist an 2 bis 5 Tagen, längs der Donau und nördlich davon an 5 bis 8, in den Gebirgen nur örtlich an 15 bis 25 Tagen lag eine dünne Schneedecke von 1 bis 3, höchstens lokal 10 bis 15 cm maximaler Höhe. Letztere wurde um den 3./4., 8. bis 11., 19., 24. oder 30./31. gemessen. Bezeichnend für diesen Monat war die Schneearmut in Gebirgstälern, insbesondere in den Alpen (größte Schneehöhe Wendelstein 20 cm, Zugspitze 84 cm, Gr.Falkenstein 45 cm).

Die Sonnenscheindauer bewegte sich zwischen 25 und 35 Stunden in den großen Flußtälern und 65 bis 100 Stunden in föhnbegünstigten Gebieten und in Höheren Lagen (Zugspitze 145 Stunden = 134%). Damit schwankte sie von 90 bis 125% in den Niederungen bis zu einem Betrag von 150 bis 200% in den sonnenscheinreichen Gebieten. Entsprechend streute die Zahl der heiteren Tage von 0 bis 8 (normal 2 bis 4), die der trüben Tage von 11 bis 25 (normal 11 bis 20). - Nebel wurde häufig an 3 bis 7, in Tälern an 8 bis 13 Tagen beobachtet.

Wetterschäden: Vielleicht wäre die Schneearmut für manchen Wintersportort als "Schaden" zu registrieren. Darüber hinaus führte mehrfach Schneeglätte und Glatteis, gegen Monatsende auch verbreiteter Nebel zu gelegentlicher Häufung von Verkehrsunfällen. Stürmischer Wind am 8. und 9. verursachte häufig kleinere Schäden, aus dem Bereich Passau wurden dabei größere Windwurf- und Windbruchschäden in den Waldungen bekannt.

Zu Föhnerscheinungen kam es verbreitet am 7. bis 9., 11. bis 13., 18., 19. und 23. bis 27., vereinzelt am 14. und 29. bis 31. - Gewitter traten nicht auf. - An der Hälfte der Stationen wurden 1 bis 2 Sturmtage beobachtet, meist am 8. und 9., vereinzelt noch am 11.

Witterung und Gesundheit (Bad Tölz):

Der Monat zeigte in der Verteilung von biologisch günstigen bzw. biotropen Tagen ein geringes Übergewicht der letzteren. Während dabei die ungestörten Phasen 1, 2 und 6 etwa gleich oft auftraten, lag bei den biotropen Phasen der Schwerpunkt bei den Phasen 4 und 3, welche zusammen 14-mal, also fast an der Hälfte aller Tage vorkamen. Dies war die Folge der bisweilen durch Gebirgsföhn unterbrochenen Warmluftzufuhr im Randgebiet hohen Druckes bei gleichzeitig tiefem Druck über West-, Südwest- und Südeuropa. Scharfe Luftkörperwechsel und damit das Auftreten von Wetterphase 5 waren recht selten.

Verhältnismäßig unruhig war nur die erste Monatshälfte. Sie enthielt bis zum 14. allein 11 der 16 biotropen Tage. Der erste Tag des Monats war noch biologisch günstig, doch folgten ihm 3 recht biotrope Tage mit Warmluftadvektion in der Höhe. Nach nur 2 biologisch günstigen Tagen kam es dann zu einer 8-tägigen Periode von biotroper Wirkung, im Temperatur-Feuchte-Milieu von normalem bis kaltem bzw. feuchtem Gepräge.

Mit der Monatsmitte kam es durch größere Nähe des hohen Druckes zum Vorherrschen biologisch günstiger Tage, bis zum 22. kalt-trockenen oder normalen Gepräges. Vom 23. bis 25. folgte eine Unterbrechung durch Warmluftzufuhr in der Höhe, welche zeitweise durch Gebirgsföhn modifiziert wurde. Diesen bemerkenswert biotropen Tagen schlossen sich wieder 3 biologisch günstigere an, die aber zum Teil warmfeuchtes Gepräge aufwiesen. Zum Monatsende schließlich wiederholte sich die advective Störung mit warmfeuchtem Milieu, welche auch diesmal (am 31.) durch Föhneinfluß modifiziert wurde.

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

|     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1.  | 2.  | 3.  | 4.  | 5.  | 6.  | 7.  | 8.  | 9.  | 10. | 11. | 12. | 13. | 14. | 15. | 16. |
| 2kt | 4kn | 4kf | 4nf | 1wf | 2kf | 4nt | 3wf | 5wt | 5kn | 3nn | 4kn | 4nf | 5wn | 6kf | 6kn |
| 17. | 18. | 19. | 20. | 21. | 22. | 23. | 24. | 25. | 26. | 27. | 28. | 29. | 30. | 31. |     |
| 6kn | 1nn | 4nn | 2kt | 2nt | 2kt | 3wt | 4nt | 3wf | 1wf | 1wt | 1nf | 4wf | 6wf | 3nt |     |

(Erläuterung siehe Anlage zum Monatsbericht Januar 1957)

Erdbodentemperaturen (München-Riem):

Trotz des doppelten Wärmeverstoßes um den 8. und den 12., der sich auch in den Bodentemperaturen gut ausprägte, kühlte der Boden auch in der Tiefe von 6 auf 3° aus. Bodenfrost herrschte vom 1. bis 7. bis zu 10 cm, vom 16. bis 31. bis maximal 30 cm

Tiefe. Auch am 11. war der Boden oberflächlich gefroren.

| Mittelwerte | 2 m Höhe | 2 cm | 5 cm | 10 cm | 20 cm | 50 cm | 100 cm Tiefe |   |
|-------------|----------|------|------|-------|-------|-------|--------------|---|
| 1.-10.      | 0.7      | -0.2 | 0.6  | 0.7   | 1.6   | 3.1   | 5.2          | Unbewachsene Fläche, Bodenart: 20 cm Humus, darunter Sand |
| 11.-20.     | 1.6      | 0.4  | 1.3  | 1.4   | 2.1   | 3.2   | 4.6          |   |
| 21.-31.     | -2.7     | -2.2 | -1.1 | -0.8  | 0.3   | 1.9   | 4.0          |   |
| Monat       | -0.1     | -0.7 | 0.3  | 0.4   | 1.3   | 2.7   | 4.5          |   |
| Maximum     | 11.7     | 5.0  | 4.7  | 4.1   | 3.7   | 4.2   | 6.2          |   |
| Minimum     | -9.7     | -4.7 | -2.9 | -1.9  | -0.4  | 1.0   | 3.1          |   |

Bodenfeuchtigkeit (Weißenstephan):

Durch die Regenfälle um den 8. bis 14. hatte sich die Bodenkrume wieder etwas mit Feuchtigkeit angereichert, danach nahm die Feuchte in allen Tiefen gleichmäßig ab. Mit dem Bodenfrost, der um den 20. begann und bis Monatsende unter unbewachsenem Boden etwa 30 cm Tiefe erreichte, ist Feuchtigkeit aus tieferen Schichten in die Bodenkrume gehoben worden. Im allgemeinen ist bei dem schweren Weißenstephaner Boden die Bodenfeuchte als ausreichend zu bezeichnen.

| Tiefen      | Maximum |      | Minimum |      | Mittel |      |                                      |
|-------------|---------|------|---------|------|--------|------|--------------------------------------|
|             | U       | R    | U       | R    | U      | R    |                                      |
| 0 - 10 cm   | 37.4    | 35.8 | 35.1    | 32.7 | 35.5   | 34.5 | U = unbewachsene Fläche<br>R = Rasen |
| 10 - 20 cm  | 33.7    | 33.5 | 27.0    | 26.7 | 30.9   | 29.9 |                                      |
| 20 - 30 cm  | 25.9    | 27.0 | 21.3    | 21.2 | 23.6   | 23.4 |                                      |
| 40 - 50 cm  | 22.6    | 23.1 | 20.5    | 19.9 | 21.4   | 20.9 |                                      |
| 90 - 100 cm | 18.4    | 16.3 | 16.2    | 14.4 | 17.6   | 15.4 |                                      |

Alle Angaben in Gewichtsprozenten des trockenen Bodens. Bodenart: sandiger Lehm bis 50 cm, darunter lehmiger Sand, ab 70 cm anlehmiger Boden.

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

Mit dem Dezember wurde nun schon der dritte Monat ziemlich trocken. Die Folge ist ein allgemeines Sinken des Grundwasserstandes, mancherorts ist auch kein Fließen der Drainagen mehr festzustellen. Die Bodenfeuchte ist daher besonders auf leichteren Böden zurückgegangen, kann aber zur Zeit noch als ausreichend bezeichnet werden.

Das vorwiegend milde, regenarme Wetter erlaubte noch bis zur Monatsmitte restliche Feldarbeiten, wie Rübenenernte und Pflügen, gut zum Abschluß zu bringen. Im allgemeinen ruhten aber die Feldarbeiten. Auch die Wintersaaten haben einen guten Stand. In den meisten Teilen Südbayerns blieb der Boden ohne nennenswerte Schneedecke. Abgesehen von den höheren Lagen des Alpenvorlandes und des Bayerischen Waldes, wo eine dünne Schneedecke vorhanden war, traten zu Monatsanfang stärkere Kahlfröste unter -10° auf. Während der Weihnachtswoche wiederholten sich die Kahlfröste. Ob und wie weit hierdurch Schäden an den Wintersaaten aufgetreten sind, ließ sich noch nicht feststellen.

Das in Mieten eingelagerte Erntegut hat sich bis jetzt gut gehalten, wenn auch die Temperaturen meist einige Grade zu hoch waren. Mitte des Monats wurden die meisten Mieten winterfest gemacht. Infolge des vorwiegend trockenen Wetters haben sich die Schädlinge, besonders Wühl- und Feldmäuse noch weiter vermehrt. Andere Schäden durch die Witterung sind kaum aufgetreten, wenn man von einzelnen Windschäden am 8. Dezember absieht.

Achtung: Im Novemberbericht 1957 wurden versehentlich die mittleren Windstärken nicht mit abgedruckt. Sie folgen hier in der Reihenfolge der Stationen auf der großen Übersichtstabelle, beginnend mit Metten und endend mit Zugspitze:

1.1, 1.8, 1.9, 1.3, 1.4, 1.5, 1.0, 1.8, 1.3, 2.7, 1.7, 2.1, 1.9, 1.7,  
1.8, 1.1, 1.2, 1.4, 1.2, 1.9, 1.2, 1.5, 1.2, 1.4, 1.8, 0.8, 1.4, 1.4,  
1.2, 1.0, 1.2, 1.1, 1.4, 2.3, 2.8, 4.1.

Anschrift:  
München 15  
Bavariaring 10/III  
Tel. 55 49 61

Abgeschlossen am 8.1.1958



Dezember 1957

Lufttemperatur (Grad Celsius)

Sonnenscheindauer

Niederschlagsmenge

Zahl der Tage

vorherrschende Windrichtung  
mittlere Windstärke (Beaufort)

Ort

Höhe (m)

| Ort               | Höhe (m) | Lufttemperatur (Grad Celsius) |                         |         |          |          |                      |       | Bewölkungsmittel (Zehntel) | Sonnenscheindauer |                | Niederschlagsmenge |                |              |    | Zahl der Tage |          |           |                     |                    |      |        |            |        |         | vorherrschende Windrichtung | mittlere Windstärke (Beaufort) |      |     |
|-------------------|----------|-------------------------------|-------------------------|---------|----------|----------|----------------------|-------|----------------------------|-------------------|----------------|--------------------|----------------|--------------|----|---------------|----------|-----------|---------------------|--------------------|------|--------|------------|--------|---------|-----------------------------|--------------------------------|------|-----|
|                   |          | Mittel                        | Abweichung vom Normalen | höchste |          | tieftste |                      | am    |                            | Summe (Stunden)   | % des Normalen | Summe (mm)         | % des Normalen | höchste (mm) | am | Niederschlag  |          |           | > 0.1 mm Schneefall | > 0.1 mm Eismetele | Eis- | Frost- | Bodenfrad- | Nebel- | jeitere |                             |                                | Anbe |     |
|                   |          |                               |                         | am      | tieftste | am       | tieftste am Erdboden |       |                            |                   |                |                    |                |              |    | > 0.7 mm      | > 1.0 mm | > 10.0 mm |                     |                    |      |        |            |        |         |                             |                                |      |     |
| Metten            | 313      | -0.2                          | +1.0                    | 14.2    | 13       | -8.9     | 1                    | -11.1 | 1                          | 8.5               | 37             | 123                | 61             | 74           | 17 | 9             | 14       | 7         | 3                   | 13                 | 7    | 8      | 26         | 29     | 7       | 2                           | 25                             | SE   | 1.2 |
| Straubing         | 334      | -0.2                          | +0.7                    | 8.8     | 9        | -7.5     | 1                    | -8.9  | 1                          | 9.1               | 27             | -                  | 49             | 82           | 18 | 9             | 10       | 7         | 1                   | 7                  | 6    | 12     | 25         | 26     | 7       | -                           | 25                             | SE   | 2.0 |
| Regensburg        | 337      | -0.2                          | +1.0                    | 10.4    | 8        | -9.7     | 1                    | -12.1 | 1                          | 9.0               | 26             | 93                 | 41             | 95           | 13 | 10            | 13       | 5         | 2                   | 11                 | 5    | 12     | 24         | 26     | 8       | -                           | 25                             | W    | 2.0 |
| Landshut          | 391      | 0.0                           | +1.1                    | 11.3    | 13       | -9.3     | 1                    | -11.0 | 1                          | 8.2               | 35             | -                  | 27             | 55           | 11 | 9             | 12       | 5         | 1                   | 8                  | 5    | 11     | 24         | 23     | 3       | 3                           | 21                             | SW   | 1.8 |
| Passau-Oberhaus   | 409      | -0.2                          | +0.6                    | 11.1    | 12       | -6.8     | 1                    | -9.6  | 1                          | 8.7               | 38             | -                  | 50             | 69           | 20 | 9             | 15       | 9         | 1                   | 13                 | 3    | 12     | 24         | 22     | 10      | -                           | 25                             | W    | 1.2 |
| Mallersdorf       | 420      | -0.1                          | +1.2                    | 9.8     | 9        | -9.4     | 1                    | -12.8 | 1                          | 8.4               | -              | -                  | 32             | 68           | 12 | 10            | 12       | 6         | 1                   | 8                  | 4    | 12     | 26         | 25     | 8       | 1                           | 22                             | SE   | 1.7 |
| Hüll              | 438      | -0.2                          | +0.9                    | 10.5    | 13       | -11.4    | 1                    | -11.5 | 1                          | 8.4               | 26             | 90                 | 30             | 53           | 12 | 9             | 12       | 6         | 1                   | 7                  | 7    | 12     | 24         | 28     | 6       | 1                           | 22                             | W    | 1.7 |
| Obertrennbach     | 510      | -0.6                          | +0.9                    | 11.0    | 13       | -8.8     | 1                    | -10.5 | 1                          | 8.6               | 26             | -                  | 30             | 53           | 9  | 9             | 11       | 6         | -                   | 7                  | 7    | 14     | 24         | 26     | 7       | -                           | 24                             | SE   | 2.3 |
| Zwiesel           | 565      | -2.0                          | +0.3                    | 8.2     | 12       | -11.8    | 28                   | -12.2 | 28                         | 7.4               | 65             | -                  | 78             | 79           | 30 | 10            | 14       | 7         | 2                   | 14                 | 25   | 9      | 29         | 30     | 10      | 3                           | 17                             | W    | 2.0 |
| Gr.Falkenstein    | 1307     | -3.0                          | +0.9                    | 8.5     | 27       | -13.0    | 1                    | -17.4 | 11                         | 6.4               | 96             | -                  | 106            | -            | 36 | 10            | 17       | 10        | 3                   | 17                 | 31   | 19     | 26         | 30     | 21      | 6                           | 12                             | SW   | 2.0 |
| Friedrichshafen   | 401      | 1.4                           | +1.0                    | 14.4    | 12       | -6.6     | 2                    | -9.1  | 2                          | 8.4               | 45             | -                  | 29             | 50           | 8  | 9             | 10       | 4         | -                   | 5                  | 1    | 5      | 21         | 23     | 7       | 1                           | 22                             | W    | 1.0 |
| Nördlingen        | 436      | +0.4                          | +0.3                    | 10.4    | 8        | -10.4    | 1                    | -12.5 | 1                          | 8.1               | 42             | -                  | 20             | 46           | 17 | 9             | 10       | 3         | 1                   | 7                  | 7    | 10     | 24         | 27     | -       | 1                           | 21                             | W    | 2.2 |
| Augsburg          | 480      | -0.2                          | +0.5                    | 9.7     | 9        | -9.1     | 1                    | -10.4 | 1                          | 7.9               | 54             | 154                | 17             | 31           | 7  | 9             | 11       | 4         | -                   | 8                  | 6    | 9      | 24         | 26     | 11      | 1                           | 19                             | SW   | 1.9 |
| Ulm/Württ.        | 480      | -0.5                          | +0.2                    | 9.5     | 9        | -8.7     | 2                    | -10.5 | 2                          | 8.4               | 36             | -                  | 23             | 48           | 9  | 9             | 11       | 5         | -                   | 3                  | 3    | 11     | 25         | 26     | 10      | 1                           | 21                             | SW/W | 1.7 |
| Krumbach          | 518      | -0.5                          | +0.2                    | 9.2     | 8        | -9.1     | 2                    | -10.3 | 1                          | 7.9               | 38             | -                  | 19             | 36           | 5  | 14            | 12       | 6         | -                   | 3                  | 3    | 8      | 25         | 28     | 7       | 1                           | 18                             | W    | 1.4 |
| Leinau/Schw.      | 663      | -0.9                          | +0.5                    | 9.0     | 9        | -11.3    | 1                    | -13.4 | 1                          | 6.7               | -              | -                  | 25             | 38           | 7  | 9             | 12       | 6         | -                   | 5                  | 5    | 8      | 26         | 28     | 9       | 4                           | 15                             | SE   | 1.3 |
| Kempen            | 705      | -0.9                          | +0.9                    | 9.2     | 24       | -10.5    | 2                    | -12.9 | 1                          | 6.8               | 97             | 243                | 54             | 61           | 28 | 9             | 12       | 4         | 2                   | 7                  | 5    | 6      | 28         | 28     | 7       | 5                           | 15                             | SE   | 1.5 |
| Füssen-Horn       | 796      | -0.4                          | +2.2                    | 12.2    | 12       | -11.8    | 1                    | -12.4 | 1                          | 5.7               | 73             | -                  | 28             | 39           | 8  | 11            | 10       | 6         | -                   | 7                  | 11   | 5      | 26         | 28     | 4       | 8                           | 12                             | SE   | 1.5 |
| Oberstdorf        | 810      | -1.4                          | +1.1                    | 12.0    | 25       | -12.5    | 22                   | -16.2 | 22                         | 5.8               | 87             | 185                | 45             | 34           | 15 | 9             | 10       | 7         | 2                   | 7                  | 18   | 4      | 29         | 30     | 4       | 6                           | 11                             | SE   | 1.0 |
| Mühlendorf        | 401      | 0.1                           | +0.9                    | 11.4    | 8        | -8.6     | 1                    | -10.7 | 1                          | 8.5               | 43             | 143                | 27             | 51           | 9  | 9             | 12       | 5         | -                   | 8                  | 4    | 8      | 24         | 24     | 6       | -                           | 21                             | SE   | 1.7 |
| Theissing         | 409      | -0.3                          | +0.5                    | 9.2     | 8        | -8.0     | 1                    | -10.7 | 1                          | 8.6               | 31             | -                  | 24             | 50           | 12 | 10            | 9        | 4         | 1                   | 3                  | 2    | 12     | 26         | 28     | 10      | -                           | 23                             | SW   | 1.9 |
| Rosenheim         | 448      | 0.7                           | +1.6                    | 14.3    | 26       | -11.5    | 1                    | -12.8 | 1                          | 6.4               | 40             | -                  | 28             | 48           | 6  | 4             | 8        | 8         | -                   | 3                  | 2    | 4      | 22         | 24     | 7       | 6                           | 16                             | SE   | 1.7 |
| Bad Reichenhall   | 469      | 0.2                           | +1.0                    | 12.0    | 13       | -10.8    | 1                    | -12.5 | 1                          | 6.6               | 66             | -                  | 42             | 42           | 11 | 9             | 11       | 7         | 1                   | 4                  | -    | 6      | 28         | 29     | 7       | 4                           | 15                             | SE   | 1.3 |
| Weihenstephan     | 475      | -0.4                          | +0.8                    | 10.5    | 13       | -10.8    | 1                    | -11.7 | 1                          | 8.0               | 37             | -                  | 22             | 45           | 7  | 9             | 12       | 5         | -                   | 7                  | 3    | 13     | 24         | 22     | 6       | 1                           | 19                             | W    | 1.8 |
| München-Riem      | 521      | -0.1                          | +1.1                    | 11.7    | 13       | -9.7     | 2                    | -11.4 | 1                          | 7.8               | 46             | 144                | 22             | 40           | 5  | 9             | 13       | 6         | -                   | 7                  | 4    | 7      | 22         | 24     | 10      | 1                           | 19                             | W    | 2.1 |
| Berchtesgaden     | 542      | -1.2                          | +0.5                    | 12.2    | 13       | -10.8    | 23                   | -10.9 | 22                         | 6.9               | 53             | 152                | 35             | 36           | 12 | 9             | 10       | 7         | 1                   | 6                  | 19   | 5      | 28         | 27     | 13      | 3                           | 15                             | SE   | 0.9 |
| Fuch b.F'bruck    | 550      | -0.5                          | +0.5                    | 11.4    | 13       | -11.6    | 1                    | -11.2 | 1                          | 8.1               | 55             | -                  | 24             | 45           | 6  | 8             | 13       | 7         | -                   | 9                  | 6    | 9      | 23         | 24     | 8       | 1                           | 19                             | W    | 1.8 |
| Traunstein        | 580      | -0.7                          | +0.2                    | 10.4    | 9        | -11.0    | 1                    | -11.8 | 1                          | 7.3               | -              | -                  | 55             | 53           | 14 | 9             | 13       | 10        | 1                   | 6                  | 12   | 7      | 28         | 29     | 3       | 2                           | 16                             | SE   | 1.3 |
| Ammerland         | 630      | 0.2                           | +1.0                    | 10.2    | 9        | -10.5    | 1                    | -11.8 | 2                          | 7.0               | -              | -                  | 17             | 28           | 5  | 9             | 12       | 4         | -                   | 7                  | -    | 5      | 25         | 23     | 5       | 3                           | 14                             | W    | 1.6 |
| Bad Tölz          | 654      | -0.1                          | +1.1                    | 10.7    | 9        | -11.5    | 1                    | -12.3 | 1                          | 6.8               | 78             | 111                | 48             | 56           | 14 | 9             | 12       | 9         | 1                   | 9                  | 5    | 5      | 26         | 27     | 4       | 5                           | 16                             | SE   | 1.4 |
| Garmisch-Partenk. | 704      | 0.0                           | +1.4                    | 11.9    | 8        | -11.0    | 1                    | -13.6 | 1                          | 5.8               | 89             | 207                | 26             | 33           | 9  | 9             | 10       | 6         | -                   | 6                  | 5    | 4      | 27         | 29     | 5       | 5                           | 11                             | W    | 1.3 |
| Reit i.Winkl      | 708      | -2.0                          | +0.4                    | 9.4     | 11       | -14.4    | 23                   | -17.0 | 23                         | 6.1               | 74             | -                  | 52             | 47           | 12 | 9             | 14       | 8         | 2                   | 8                  | 28   | 8      | 30         | 30     | 5       | 4                           | 12                             | W    | 0.9 |
| Mittenwald        | 914      | 0.1                           | +1.1                    | 13.0    | 12       | -11.6    | 1                    | -12.0 | 1                          | 5.3               | -              | -                  | 21             | 28           | 6  | 9             | 8        | 6         | -                   | 4                  | 4    | 3      | 26         | 26     | 1       | 7                           | 11                             | W    | 1.3 |
| Hohenpeißenberg   | 977      | -0.3                          | +0.8                    | 11.3    | 12       | -11.5    | 1                    | -12.1 | 1                          | 6.7               | 106            | 163                | 21             | 38           | 7  | 9             | 11       | 5         | -                   | 9                  | 21   | 9      | 23         | 29     | 12      | 4                           | 14                             | SW   | 3.0 |
| Wendelstein       | 1735     | -3.0                          | +0.5                    | 6.1     | 12       | -17.0    | 1                    | -17.7 | 1                          | 6.0               | 99             | -                  | 61             | 30           | 13 | 4             | 12       | 10        | 2                   | 12                 | 31   | 17     | 28         | 29     | 15      | 6                           | 10                             | W    | 3.6 |
| Zugspitze         | 2960     | -9.5                          | +0.6                    | -3.2    | 8        | -20.1    | 1                    | -     | -                          | 4.8               | 145            | 134                | 62             | -            | 13 | 9             | 14       | 11        | 1                   | 14                 | 31   | 31     | 31         | 31     | 11      | 11                          | 9                              | W    | 5.2 |

Das Kalenderjahr 1957 war bei fast normaler Sonnenscheindauer um 0.5 bis 1° zu warm und überwiegend etwas zu nass.

Die Jahresmitteltemperatur betrug 7 bis 8°, am Bodensee 9°, in Gebirgstälern 6 bis 7°. - Die Abweichung vom Normalwert bewegte sich zwischen +0.2 und +1.0°. - Der Jahresgang der Temperatur im Vergleich zum Normalverlauf ist in Figur 1 (S.3) graphisch dargestellt. Die Monate Januar, Mai, August und September waren zu kalt, während die übrigen Monate - vor allem Februar und März- den Wärmeüberschuß des Jahres brachten. Der diesjährige Mai war einer der kühlestn Maimonate dieses Jahrhunderts. Der März 1957 der absolut wärmste Märzmonat seit 1781 überhaupt! - In den einzelnen Jahreszeiten ergeben sich für einige Orte Südbayerns folgende Mittelwerte und Abweichungen:

|                | Winter             |      | Frühling        |      | Sommer          |      | Herbst         |      |
|----------------|--------------------|------|-----------------|------|-----------------|------|----------------|------|
|                | (Dez.56 - Febr.57) |      | (März - Mai 57) |      | (Juni - Aug.57) |      | Spt. - Nov.57) |      |
|                | Mittel             | Abw. | Mittel          | Abw. | Mittel          | Abw. | Mittel         | Abw. |
| Regensburg     | 0.0                | +1.6 | 8.0             | +0.2 | 16.8            | +0.2 | 7.7            | +0.1 |
| Passau         | -0.3               | +1.4 | 8.4             | +0.9 | 17.1            | +0.8 | 7.9            | +0.1 |
| Nördlingen     | 0.6                | +1.6 | 8.0             | +0.4 | 16.6            | +0.5 | 7.9            | +0.1 |
| Krumbach       | 0.0                | +1.1 | 7.5             | +0.4 | 15.9            | +0.3 | 7.7            | +0.1 |
| München-Riem   | 0.5                | +1.9 | 8.0             | +0.8 | 16.6            | +0.5 | 7.9            | +0.3 |
| Berchtesgaden  | -1.0               | +0.9 | 6.9             | -0.1 | 15.7            | +0.2 | 7.3            | +0.1 |
| Oberstdorf     | -1.1               | +1.6 | 5.9             | +0.5 | 13.2            | -0.7 | 6.7            | +0.2 |
| Gr.Falkenstein | -2.6               | +1.9 | 2.6             | +0.6 | 11.4            | +0.4 | 4.3            | +0.5 |
| Zugspitze      | -10.1              | +0.8 | -6.1            | +0.5 | 1.7             | +0.4 | -2.3           | +1.4 |

Alle Jahreszeiten waren zu warm. Die größte positive Abweichung zeigte der Winter, die geringste der Herbst.

Meist am 7., vereinzelt schon am 5. oder 6.7. traten mit 34 bis 37° die um 3 bis 6° übernormalen Jahreshöchsttemperaturen auf. Die Tiefstwerte von -15 bis -23° wurden durchwegs am 17. bis 22.1. gemessen und schwankten meist um den Normalwert. Nur im Alpenvorland lagen sie gebietsweise um 3 bis 5° zu niedrig, im Gebirge mit zunehmender Höhe bis 5° zu hoch. Im Gegensatz zu den drei Vorjahren kam es verbreitet zu 5 bis 8 heißen Tagen, dies sind 2 bis 4 mehr als normal. Die Anzahl der Sommertage bewegte sich in Nähe der Alpen und in Tälern des Bayerischen Waldes zwischen 18 und 25, im niedriger gelegenen Flachland zwischen 25 und 33; sie war meist um 10 bis 20% geringer als der vieljährige Durchschnitt (in Oberstdorf jedoch 24 gegen normal 18). Frosttage wurden meist um 5 bis 25% weniger als normal beobachtet, das größte Defizit entstand dabei in mittleren Gebirgshöhen (Wendelstein 38 Tage weniger als normal). Ihre Anzahl schwankte meist zwischen 95 und 130; am Bodensee kam es zu nur 64, in Zwiesel zu 158 Frosttagen. - Der letzte verbreitete Frost trat vom 6. bis 9.5., der erste Frost allgemein am 2. bis 5.10. auf, wenn auch die letzten Septembertage gebietsweise leichten Bodenfrost brachten. - Die Anzahl der Eistage lag mit 15 bis 30 häufig um 5 bis 15 unter der Norm und erreichte im Alpenvorland häufig nur 40 bis 60% davon. Nur ganz vereinzelt wurde im Januar ein kalter Tag beobachtet. - Nachhaltige Kältevorstöße traten im Januar, Mai, ab Mitte Juli, im August und um die Monatswende September/Oktober auf, ebensolche Wärmeverstöße Anfang Januar, von Ende Januar bis Anfang April, im Juni, Anfang Juli und im Oktober. In der übrigen Zeit wechselten kleinere Kälte- und Wärmepereoden einander öfters ab. Ausgesprochen sonnige Witterungsabschnitte traten dabei nur im März, April, Juni, Anfang Juli und Anfang August sowie im Oktober auf.

Die Niederschlagssummen betragen in Nordschwaben 500 bis 600 mm, im Kreis Regensburg 600 bis 700 mm. Sie stiegen im Bayerischen Wald rasch auf 1000 bis 1500 mm an, während nach Süden zu erst auf der Linie Memmingen-München-Burghausen 1000 mm erreicht wurden. Längs des Alpennordrandes fielen 1300 bis 1500 mm, in den Bergen je nach Lage 1500 bis 2500 mm. - In Prozenten des Normalwertes ausgedrückt gingen in den Alpen gebietsweise nur 90 bis 100% nieder, ebenso lag nördlich der Linie Memmingen-Landsberg-Donauwoos ein meist zu trockener Bereich mit 75 bis 100%, wobei es im Nördlinger Ries relativ am trockensten war. Im übrigen Südbayern überwogen 105 bis 115%, nur ganz vereinzelt fielen 115 bis 130%. Am Niederschlagsüberschuß im Flachland waren überwiegend die Monate Januar, März, Juni bis August und Oktober beteiligt. Die Anzahl der Tage mit Niederschlag überhaupt ( $\geq 0.1$  mm) lag zwischen 150 und 200, die

Gebirgsgegenden eingeschlossen. Dies sind bis zu 5% mehr oder weniger als der vieljährige Regelwert; letzterer wurde nur im mittleren und südlichen Schwaben durchwegs um 5 bis 10% überschritten. An 15 bis 35, in Gebirgstälern an 25 bis 45 dieser Tage fiel Schnee, was meist um 15 bis 35%, vereinzelt bis zu 55% unternormal ist. - Eine Schneedecke lag im Flachland an 25 bis 35 Tagen, in Gebirgstälern an 45 bis 80 Tagen (Reit im Winkl 104, Mittenwald 36 Tage). Auf den Bergen erhöhte sich diese Anzahl auf 125 (Gr.Falkenstein), 212 (Wendelstein) und 351 (Zugspitze). Nur während der Kälteperiode im Januar konnte man von einer winterlichen Schneedecke sprechen, die auch im Flachland an 20 bis 25 Tagen liegenblieb. In den übrigen Wintermonaten lag im Flachland jeweils nur wenige Tage lang eine meist dünne Schneedecke, zuletzt am 6. bis 8.5., in Gebirgstälern noch mit 20 bis 40 cm Schneehöhe. Der erste Schnee fiel gebietsweise gegen Ende November. Auch im Dezember lag im Flachland nur an 2 bis 8 Tagen eine Schneedecke von überwiegend 1 bis 3, lokal 10 bis 15 cm Höhe. Ihre größte Höhe erreichte die Schneedecke in diesem Jahr allgemein am 15. bis 20. Januar mit 5 bis 15 cm, in Gebirgstälern 20 bis 40 cm (Zugspitze im April mit 445 cm). Der Schneevorrat im Gebirge zum Jahresende war gering (Gr.Falkenstein 38 cm, Wendelstein 4 cm, Zugspitze 77 cm).

Folgende Tabelle zeigt die Niederschlagsverhältnisse in den einzelnen Jahreszeiten:

|                | Winter<br>(Dez.56 - Febr.57) |     | Frühling<br>(März - Mai 57) |     | Sommer<br>(Juni - Aug.57) |     | Herbst<br>(Sept. - Nov.57) |    |
|----------------|------------------------------|-----|-----------------------------|-----|---------------------------|-----|----------------------------|----|
|                | Summe                        | %   | Summe                       | %   | Summe                     | %   | Summe                      | %  |
| Regensburg     | 116                          | 103 | 92                          | 70  | 309                       | 139 | 118                        | 95 |
| Passau         | 198                          | 101 | 209                         | 106 | 400                       | 134 | 142                        | 77 |
| Nördlingen     | 104                          | 98  | 68                          | 43  | 239                       | 96  | 97                         | 65 |
| Krumbach       | 136                          | 104 | 147                         | 73  | 379                       | 123 | 137                        | 78 |
| München-Riem   | 145                          | 107 | 214                         | 94  | 580                       | 166 | 108                        | 56 |
| Berchtesgaden  | 378                          | 142 | 356                         | 111 | 571                       | 103 | 187                        | 67 |
| Oberstdorf     | 375                          | 105 | 363                         | 92  | 851                       | 141 | 248                        | 67 |
| Gr.Falkenstein | 361                          | -   | 212                         | -   | 597                       | -   | 243                        | -  |
| Zugspitze      | 490                          | -   | 394                         | -   | 545                       | -   | 199                        | -  |

Der Sommer wies den größten Niederschlagsüberschuß auf, dann folgte der Winter; der Frühling war meist und der Herbst durchwegs zu trocken.

Die Sonnenscheindauer erreichte in den landwirtschaftlichen Hauptanbaugebieten mit 1600 bis 1800 Stunden meist 95 bis 105% des langjährigen Durchschnitts. Die Bewölkung war dabei übernormal, nur auf den Berggipfeln etwas zu gering.

Es folgt eine Zusammenstellung über die sog. große Vegetationsperiode (April-Sept.):

| Sommerhalbjahr   | Mitteltemperatur | Abweichung v. Normalen | Niederschlagssumme | % des Normalen | Sonnensch. dauer | % des Normalen |
|------------------|------------------|------------------------|--------------------|----------------|------------------|----------------|
| April-Sept. 1957 |                  |                        |                    |                |                  |                |
| Nördlingen       | 13.2             | -0.3                   | 364                | 85             | 1029             | -              |
| Ulm              | 13.2             | -0.8                   | 481                | 106            | 1156             | -              |
| Regensburg       | 13.3             | -0.5                   | 464                | 125            | 1175             | 91             |
| Passau           | 13.7             | +0.1                   | 648                | 125            | 1038             | -              |
| Zwiesel          | 11.6             | -0.2                   | 820                | 158            | 1031             | -              |
| Augsburg         | 13.2             | -0.5                   | 490                | 94             | 1195             | 97             |
| Landshut         | 13.3             | -0.2                   | 557                | 124            | -                | -              |
| München-Riem     | 13.1             | -0.2                   | 800                | 131            | 1150             | 93             |
| Mühldorf         | 13.3             | -0.3                   | 672                | 126            | 1138             | 89             |
| Leinau           | 11.5             | -0.8                   | 760                | 117            | -                | -              |
| Rosenheim        | 13.4             | -0.2                   | 913                | 120            | 1006             | -              |
| Berchtesgaden    | 12.3             | -0.2                   | 1010               | 118            | 909              | 99             |
| Garmisch-Part.   | 12.1             | -0.3                   | 971                | 112            | 907              | 91             |
| Oberstdorf       | 10.9             | -0.4                   | 1295               | 125            | 882              | 89             |

Dies ist nun bereits das vierte Jahr mit einem zu kühlen und zu nassen Sommerhalbjahr bei unternormaler Sonnenscheindauer. - Wetterschäden wurden 1957 hauptsächlich hervorgerufen durch die sommerlichen Gewitter, die mit Starkregen, Sturm und Hagel verbunden waren (Unwetterschäden).

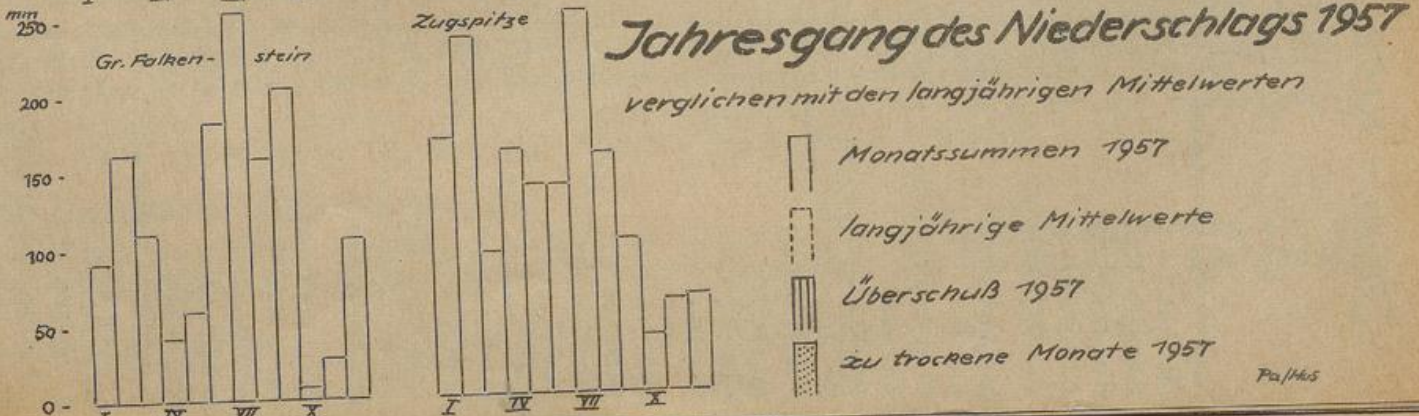
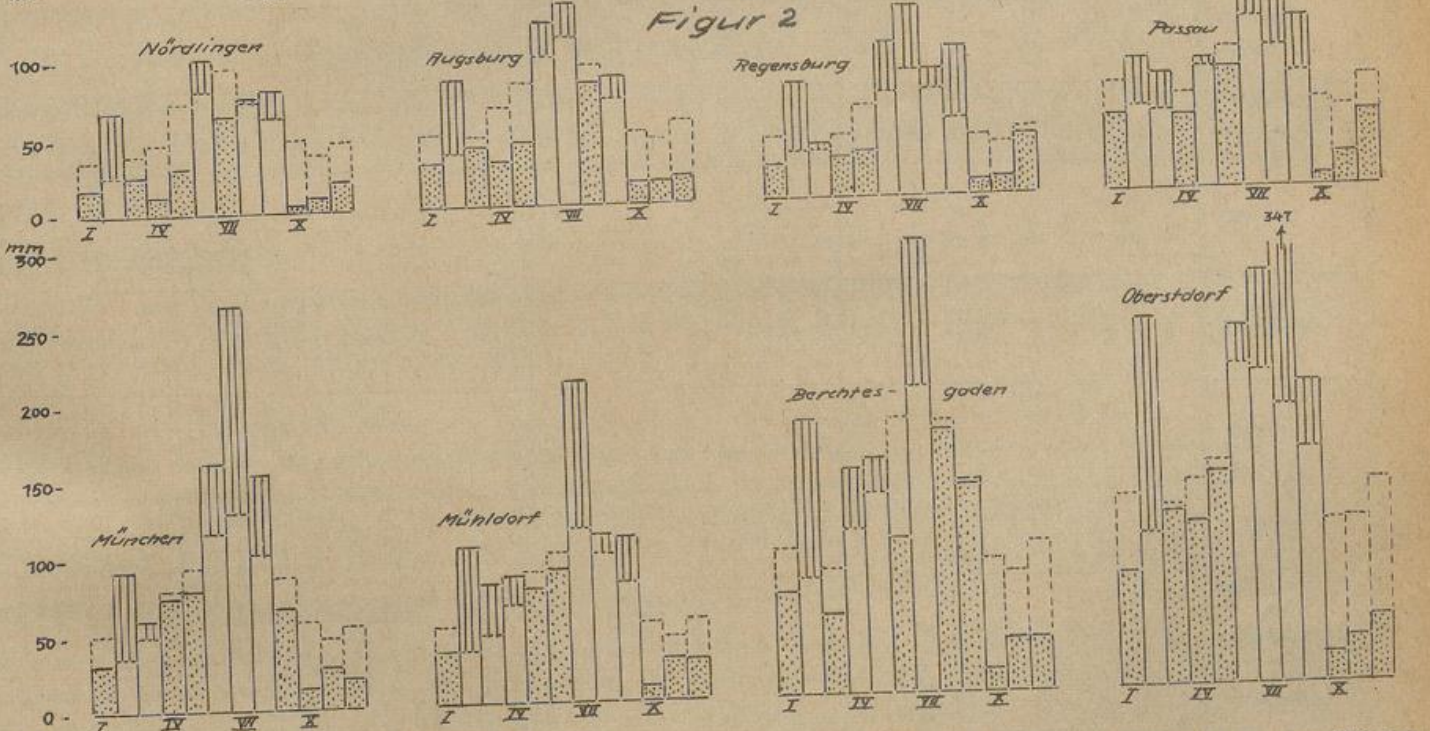
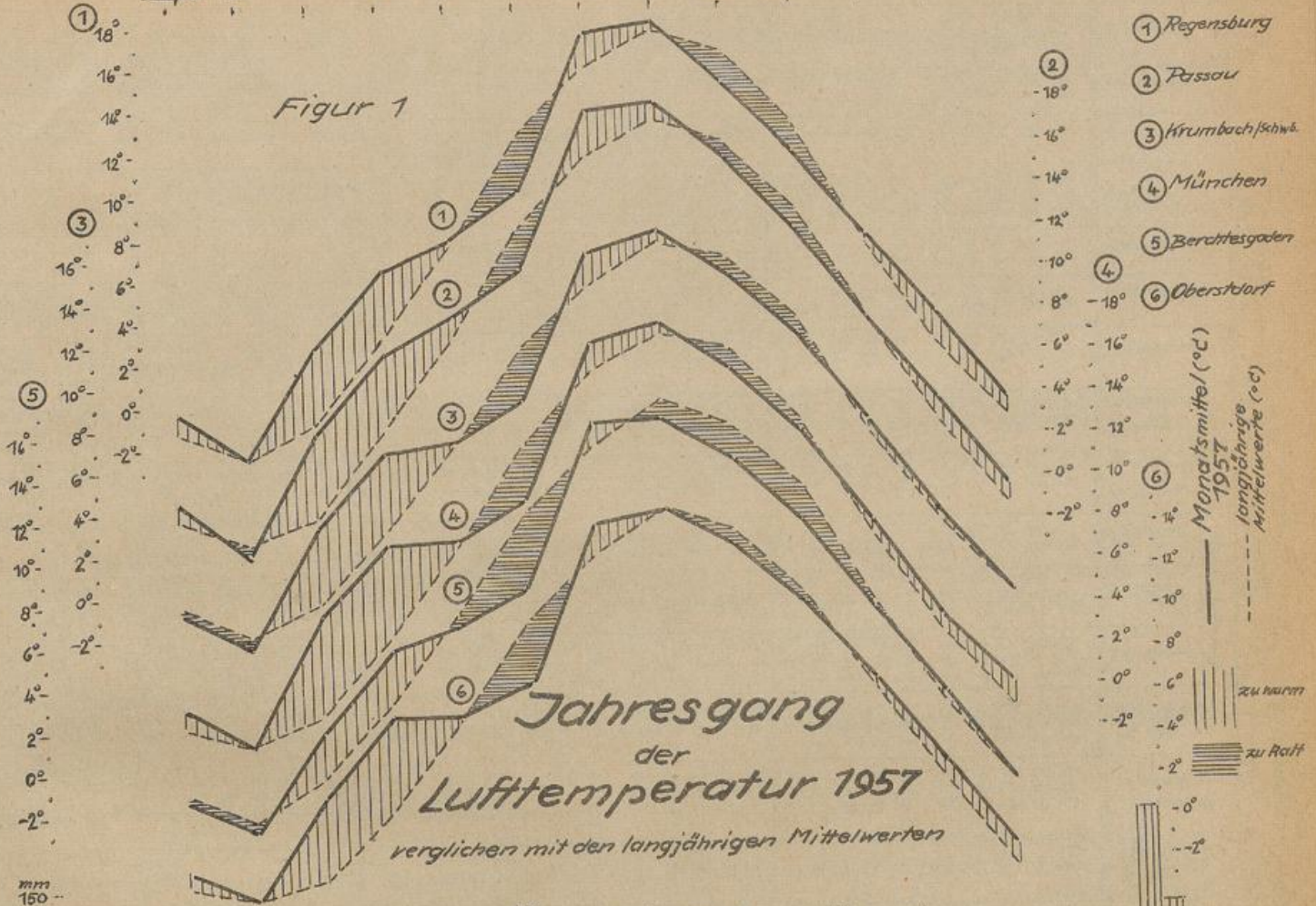
Es folgt eine Tabelle der Luftmassenhäufigkeiten (in %) über München im Jahre 1957:

|         | cPa | cP | cPt | cTp | cT | cTs | mTs | mT | mTp | mPt | mP | mPa | % |
|---------|-----|----|-----|-----|----|-----|-----|----|-----|-----|----|-----|---|
| München | 2   | 15 | 1   | .   | 2  | .   | .   | 10 | 12  | 32  | 22 | 4   | % |

Anschrift:

München 15, Bavariaring 10/III

Tel. 55 49 61



# Jahr 1957

## Lufttemperatur (Grad Celsius)

## Sonnen- scheindauer

## Niederschlags- menge

## Zahl der Tage

| Ort               | Höhe (m) | Lufttemperatur (Grad Celsius) |                               |         |     |          |      | Bewölkungsmittel<br>(Zehntel) | Sonnen-<br>scheindauer |                   | Niederschlags-<br>menge |                   | Zahl der Tage |          |           |                      |                      |        |           |         |       |       |         |       |      |  |
|-------------------|----------|-------------------------------|-------------------------------|---------|-----|----------|------|-------------------------------|------------------------|-------------------|-------------------------|-------------------|---------------|----------|-----------|----------------------|----------------------|--------|-----------|---------|-------|-------|---------|-------|------|--|
|                   |          | Mittel                        | Abweichung<br>von<br>Normalen | höchste | am  | tieftste | am   |                               | Summe<br>(Stunden)     | % des<br>Normalen | Summe<br>(mm)           | % des<br>Normalen | Niederschlag  |          |           | ≥ 0.1mm<br>Sonnentag | ≥ 0.1mm<br>Sonnentag | Nebel- | Gewitter- | heitere | trübe | beize | Sommer- | Früh- | Eis- |  |
|                   |          |                               |                               |         |     |          |      |                               |                        |                   |                         |                   | ≥ 0.1mm       | ≥ 1.0 mm | ≥ 10.0 mm |                      |                      |        |           |         |       |       |         |       |      |  |
| Metten            | 313      | 7.9                           | +0.6                          | 36.0    | 7.7 | -20.1    | 17.1 | 6.9                           | 1716                   | 99                | 908                     | 101               | 176           | 126      | 33        | 31                   | 39                   | 54     | 27        | 37      | 174   | 8     | 33      | 110   | 20   |  |
| Straubing         | 334      | 8.4                           | +0.6                          | 35.5    | 7.7 | -19.8    | 19.1 | 7.3                           | 1603                   | -                 | 822                     | 118               | 152           | 127      | 24        | 18                   | 32                   | 63     | 26        | 10      | 166   | 8     | 33      | 94    | 27   |  |
| Regensburg        | 337      | 8.1                           | +0.5                          | 36.2    | 7.7 | -16.7    | 23.1 | 6.9                           | 1598                   | 92                | 656                     | 109               | 170           | 109      | 15        | 32                   | 29                   | 95     | 26        | 42      | 165   | 8     | 31      | 105   | 26   |  |
| Landshut          | 391      | 8.1                           | +0.7                          | 35.3    | 7.7 | -19.3    | 19.1 | 6.3                           | -                      | -                 | 766                     | 109               | 181           | 126      | 24        | 22                   | 32                   | 69     | 20        | 50      | 127   | 8     | 30      | 100   | 26   |  |
| Passau-Oberhaus   | 409      | 8.3                           | +0.5                          | 36.9    | 7.7 | -16.7    | 19.1 | 6.8                           | 1546                   | -                 | 935                     | 107               | 181           | 128      | 25        | 35                   | 33                   | 114    | 23        | 28      | 156   | 8     | 29      | 101   | 24   |  |
| Mallersdorf       | 420      | 8.0                           | +0.6                          | 35.9    | 7.7 | -20.0    | 18.1 | 6.3                           | -                      | -                 | 698                     | 106               | 162           | 121      | 17        | 22                   | 30                   | 61     | 18        | 51      | 138   | 8     | 29      | 114   | 28   |  |
| Hill              | 438      | 7.7                           | +0.6                          | 35.5    | 7.7 | -20.7    | 19.1 | 6.1                           | 1633                   | 97                | 857                     | 112               | 163           | 123      | 24        | 20                   | 33                   | 42     | 18        | 55      | 123   | 7     | 29      | 126   | 25   |  |
| Obertrennbach     | 485      | 8.0                           | +0.6                          | 34.5    | 6.7 | -20.5    | 22.1 | 6.6                           | -                      | -                 | 851                     | 104               | 180           | 128      | 30        | 22                   | 38                   | 61     | 22        | 31      | 154   | 6     | 22      | 99    | 29   |  |
| Zwiesel           | 565      | 6.6                           | +0.4                          | 34.2    | 6.7 | -21.9    | 21.1 | 6.3                           | 1582                   | -                 | 1266                    | 129               | 173           | 136      | 45        | 45                   | 68                   | 94     | 22        | 53      | 141   | 6     | 18      | 158   | 24   |  |
| Gr.Falkenstein    | 1307     | 3.9                           | +0.8                          | 30.4    | 7.7 | -17.0    | 17.1 | 6.7                           | 1804                   | -                 | 1413                    | -                 | 194           | 158      | 46        | 66                   | 125                  | 219    | 27        | 42      | 158   | 1     | 7       | 152   | 58   |  |
| Friedrichshafen   | 401      | 9.1                           | +0.5                          | 33.4    | 5.7 | -14.6    | 19.1 | 6.8                           | 1712                   | -                 | 953                     | 102               | 175           | 121      | 27        | 19                   | 24                   | 58     | 21        | 41      | 161   | 6     | 26      | 64    | 18   |  |
| Nördlingen        | 436      | 8.3                           | +0.7                          | 35.3    | 7.7 | -16.2    | 22.1 | 6.6                           | 1518                   | -                 | 510                     | 77                | 152           | 91       | 12        | 19                   | 32                   | 39     | 19        | 40      | 153   | 7     | 27      | 100   | 22   |  |
| Augsburg          | 480      | 8.3                           | +0.6                          | 36.5    | 7.7 | -17.4    | 19.1 | 6.8                           | 1819                   | 106               | 687                     | 87                | 183           | 119      | 18        | 33                   | 31                   | 60     | 26        | 36      | 164   | 8     | 29      | 98    | 21   |  |
| Ulm/Württ.        | 480      | 8.3                           | +0.2                          | 35.2    | 7.7 | -16.6    | 22.1 | 6.8                           | 1668                   | -                 | 659                     | 94                | 184           | 123      | 17        | 19                   | 26                   | 83     | 23        | 41      | 168   | 7     | 25      | 98    | 24   |  |
| Krumbach          | 518      | 7.8                           | +0.5                          | 35.0    | 7.7 | -21.4    | 19.1 | 6.8                           | 1591                   | -                 | 790                     | 97                | 182           | 122      | 22        | 17                   | 26                   | 53     | 20        | 36      | 162   | 7     | 25      | 114   | 20   |  |
| Leinau/Schw.      | 663      | 7.0                           | +0.4                          | 33.3    | 7.7 | -20.9    | 19.1 | 6.7                           | -                      | -                 | 1050                    | 104               | 182           | 126      | 29        | 22                   | 33                   | 48     | 22        | 41      | 163   | 5     | 18      | 129   | 21   |  |
| Kempten           | 705      | 7.0                           | +0.6                          | 33.4    | 6.7 | -22.2    | 19.1 | 6.8                           | 1789                   | 102               | 1377                    | 116               | 184           | 140      | 42        | 42                   | 45                   | 47     | 34        | 46      | 158   | 5     | 18      | 134   | 19   |  |
| Füssen-Horn       | 796      | 7.0                           | +1.0                          | 33.9    | 7.7 | -22.0    | 19.1 | 6.0                           | 1650                   | -                 | 1303                    | 99                | 201           | 144      | 44        | 32                   | 51                   | 27     | 33        | 73      | 132   | 7     | 22      | 103   | 15   |  |
| Oberstdorf        | 810      | 6.4                           | +0.6                          | 33.6    | 6.7 | -22.2    | 18.1 | 6.7                           | 1568                   | 102               | 1824                    | 106               | 203           | 153      | 59        | 45                   | 79                   | 16     | 38        | 55      | 172   | 5     | 24      | 142   | 15   |  |
| Mühlendorf        | 401      | 8.2                           | +0.7                          | 36.2    | 7.7 | -21.4    | 19.1 | 6.7                           | 1659                   | 94                | 952                     | 117               | 166           | 121      | 33        | 33                   | 33                   | 104    | 27        | 39      | 150   | 8     | 26      | 110   | 23   |  |
| Theissing         | 409      | 8.2                           | +0.3                          | 36.0    | 7.7 | -16.6    | 19.1 | 6.3                           | 1614                   | -                 | 730                     | 110               | 161           | 113      | 21        | 15                   | 25                   | 73     | 11        | 55      | 150   | 8     | 28      | 102   | 26   |  |
| Rosenheim         | 448      |                               |                               |         |     |          |      |                               |                        |                   |                         |                   |               |          |           |                      |                      |        |           |         |       |       |         |       |      |  |
| Bad Reichenhall   | 468      | 8.7                           | +0.8                          | 35.1    | 7.7 | -18.2    | 18.1 | 5.8                           | 1681                   | -                 | 1726                    | 122               | 187           | 151      | 54        | 17                   | 29                   | 30     | 12        | 74      | 139   | 8     | 28      | 101   | 17   |  |
| Weihenstephan     | 475      | 8.1                           | +0.7                          | 34.5    | 7.7 | -20.6    | 19.1 | 6.7                           | 1778                   | -                 | 860                     | 115               | 163           | 123      | 31        | 22                   | 28                   | 57     | 38        | 38      | 153   | 6     | 26      | 107   | 28   |  |
| München-Riem      | 521      | 8.2                           | +0.8                          | 34.1    | 6.7 | -19.7    | 21.1 | 6.6                           | 1772                   | 103               | 1048                    | 115               | 186           | 137      | 33        | 36                   | 30                   | 69     | 33        | 42      | 154   | 6     | 20      | 98    | 19   |  |
| Berchtesgaden     | 542      | 7.2                           | +0.4                          | 37.3    | 7.7 | -17.2    | 18.1 | 6.5                           | 1464                   | 104               | 1396                    | 97                | 195           | 154      | 48        | 42                   | 71                   | 79     | 22        | 41      | 154   | 10    | 29      | 135   | 13   |  |
| Puch b.F'bruck    | 550      | 8.2                           | +0.7                          | 34.7    | 7.7 | -16.9    | 23.1 | 6.7                           | 1807                   | -                 | 953                     | 115               | 189           | 137      | 28        | 26                   | 31                   | 46     | 28        | 31      | 157   | 6     | 23      | 94    | 22   |  |
| Traunstein        | 580      | 7.6                           | +0.2                          | 34.4    | 7.7 | -20.0    | 18.1 | 6.5                           | -                      | -                 | 1547                    | 102               | 183           | 152      | 51        | 23                   | 46                   | 21     | 15        | 49      | 155   | 7     | 20      | 122   | 16   |  |
| Ammerland         | 630      | 7.9                           | +0.9                          | 36.2    | 7.7 | -18.9    | 18.1 | 6.5                           | -                      | -                 | 1121                    | 102               | 169           | 129      | 33        | 23                   | 27                   | 31     | 52        | 157     | 7     | 26    | 123     | 15    |      |  |
| Bad Tölz          | 654      | 7.9                           | +0.8                          | 35.3    | 6.7 | -23.4    | 18.1 | 6.4                           | 1754                   | 97                | 1526                    | 105               | 185           | 151      | 59        | 38                   | 51                   | 24     | 27        | 53      | 157   | 7     | 26      | 108   | 8    |  |
| Garmisch-Partenk. | 704      | 7.8                           | +1.0                          | 34.6    | 7.7 | -19.8    | 18.1 | 6.4                           | 1673                   | 110               | 1349                    | 105               | 194           | 146      | 43        | 36                   | 45                   | 15     | 37        | 55      | 147   | 7     | 21      | 106   | 13   |  |
| Reit i.Winkl      | 708      | 6.9                           | +0.7                          | 35.0    | 7.7 | -20.5    | 18.1 | 6.1                           | 1633                   | -                 | 1608                    | 98                | 204           | 149      | 54        | 35                   | 104                  | 34     | 27        | 44      | 130   | 6     | 22      | 135   | 20   |  |
| Mittenwald        | 914      | 6.9                           | +0.5                          | 34.1    | 6.7 | -16.6    | 17.1 | 6.2                           | -                      | -                 | 1283                    | 96                | 180           | 138      | 41        | 26                   | 36                   | 10     | 26        | 51      | 144   | 6     | 18      | 111   | 12   |  |
| Hohenpeissenberg  | 977      | 6.8                           | +0.7                          | 31.0    | 5.7 | -16.7    | 18.1 | 6.8                           | 1851                   | 104               | 1180                    | 110               | 189           | 133      | 39        | 53                   | 75                   | 156    | 39        | 41      | 169   | 4     | 9       | 102   | 29   |  |
| Wendelstein       | 1735     | 3.0                           | +0.7                          | 26.1    | 7.7 | -17.0    | 1.12 | 6.3                           | 1654                   | -                 | 2266                    | 89                | 196           | 172      | 71        | 103                  | 212                  | 214    | 37        | 59      | 158   | .     | 1       | 167   | 70   |  |
| Zugspitze         | 2960     | -4.2                          | +0.8                          | 17.9    | 5.7 | -20.1    | 1.12 | 6.4                           | 1885                   | 103               | 1601                    | -                 | 211           | 175      | 54        | 191                  | 351                  | 261    | 30        | 68      | 155   | .     | .       | 302   | 30   |  |