

## Witterungsspiegel 1959

Von Josef Hanselmayer und Sieghard Morawetz

Mit 7 Tabellen

### Die wichtigsten Ereignisse im Witterungsablauf der einzelnen Monate.

Winter 1958/59:

Der Winter 1958/59 begann im Dezember bei Hochdruckwetter über den Britischen Inseln und einer zonalen Hochdruckbrücke über Mitteleuropa recht kalt. Am 5. sank im Grazer Feld die Temperatur auf  $-13^{\circ}$  und in der Obersteiermark auf  $-15^{\circ}$  bis  $-17^{\circ}$  ab. Mit Eintritt von Westwetter zwischen 9. bis 17. Dezember stiegen die Temperaturen an und die Tagesmittel blieben übernormal. Eine Südwest-Südströmung zwischen 18. bis 22. führte sehr milde Luft heran. Die positiven Abweichungen der Tagesmittel erreichten 6 bis  $10^{\circ}$  und am 21. maß man in Leibnitz ein Maximum von  $15,9^{\circ}$ , ein Wert, der nur im Westen Österreichs bei Südföhn (Feldkirch  $17,2^{\circ}$ ) noch übertroffen wurde. Ein Tief über dem Mittelmeer brachte weiter mildes Wetter und vielfach Niederschläge, die in den Niederungen und im Gebirge bis 1500 m Höhe durchwegs als Regen fielen. Am 12. kamen um 20 mm, am 28. in den Nordalpen 20 bis 40 mm herab. Am Monatsende herrschte ebenfalls noch Westwetter. Im ganzen war der Monat Dezember um 1 bis 2 Grad zu warm und meist um 50 bis 100 Prozent zu niederschlagsreich. Die Berge des Ostalpenrandes, die Talniederungen, wie das nördliche Alpenvorland blieben fast vollkommen schneefrei.

Die erste Jännerwoche 1959 war bei Westwetter, das zwischendurch in eine Nordwestlage übergang, mild. Ab 8. kam polare Kaltluft aus Norden heran, diese ließ die Temperaturen in allen Höhen absinken und nach leichten Schneefällen gab es stärkeren Strahlungsfrost (Graz 13.:  $-13,8^{\circ}$ , Admont:  $-20,5^{\circ}$ ). Nach dem 14. herrschten West- und Südwestströmungen vor, besonders die Tage vom 20. bis 24. hatten merklich übernormale Temperaturen. Auf den Bergen reichte das Tauwetter bis 1800 m Höhe und im Grazer Feld stieg am 21. das Thermometer auf  $14,5^{\circ}$  an. Ein Hoch, das sich von den Britischen Inseln nach Mitteleuropa verlagerte, rief auf den Bergen zunächst Temperaturrückgang hervor, dann aber folgte dort Erwärmung und auch in den Niederungen blieb es ziemlich mild. Die Höhen waren recht sonnig, ja oft wolkenlos — in Seckau gab es zehn, in Neumarkt fünfzehn heitere Tage — während in den Niederungen Nebelfelder brauten (Graz-Thalerhof 9, Admont 6 Nebeltage). Die Zahl der Niederschlagstage blieb mit 4 bis 6 in den Niederungen recht gering, dafür erreichte die Sonnenscheindauer südlich des Hauptkammes in Seckau, Neumarkt und Lienz mit 65 Prozent, 59 Prozent und 67 Prozent der möglichen Dauer recht hohe Werte. Der Monat Jänner war um 2 bis 3 Grad zu warm und sehr trocken. Im Grazer Feld und auf der Südseite der Niederen Tauern kamen nur 3 bis 8 mm Niederschlag herab. In Graz muß man bis 1925 und dann bis 1882 zurückgehen, um einen noch trockeneren Jänner zu finden. Es gab im östlichen Alpenvorland im Jänner nur während zweier Tage eine dünne (1 bis 2 cm) Schneedecke und auch die Berge blieben bis 1500 m Höhe aper.

Das Wetter des F e b r wurde weitestgehend durch ein Hoch über West- und Mitteleuropa, das sich zeitweise bis Osteuropa ausweitete und nur am 21. und 22. durch einen schnell vorübergehenden Einbruch polarer Kaltluft eine Unterbrechung erlitt, bestimmt. Die erste Monatshälfte war etwas zu kühl, nach dem 15. nahm das Wetter aber einen milden und sehr sonnigen Charakter an. Die Stolzalpe brachte es auf 90 Prozent der möglichen Sonnenscheindauer (210 Stunden), die Ramsau auf 82 Prozent, Diex in Kärnten auf 78 Prozent, der Schöckel auf 79 Prozent, während sich das ganze Grazer Feld wegen gelegentlicher Nebelfelder mit 40 bis 45 Prozent begnügen mußte. In Mariazell und im Ennstal gab es 19 bis 20 heitere Tage, im oberen Murtal um fünfzehn, im Grazer Feld aber nur acht. Nennenswerter Niederschlag von 30 bis 50 mm fiel allein im Raum Ennstal—Präbichl—Mariazell, während das obere Murtal nur 3 bis 5 mm, das Grazer Feld 4 bis 5 mm erhielten. Im Klagenfurter Becken und im Gailtal gab es gebietsweise überhaupt keinen Niederschlag. In Graz waren allerdings 1953, 1949 (0 mm), 1946, 1945, 1944 ähnlich trocken oder noch etwas trockener. Die höchsten Temperaturen maß man gegen Monatsende (26. bis 28.) mit 15 bis 18 Grad, Werte, die sich sowohl im Grazer Feld wie im oberen Murtal und in Mariazell einstellten. Der Februar war sehr sonnig, ausnehmend trocken, in den Niederungen des Alpenostrandes um 0,5 bis 1 Grad zu kalt, in den Tälern der Obersteiermark aber um 1 bis 2 Grad und auf den Höhen über 1500 m um 3 bis 4 Grad zu warm.

In Graz erreichte der Winter 1958/59 mit einem Mittel von  $0,6^{\circ}$  (=  $1,4^{\circ}$  über dem Mittel 1901 bis 1950) den gleichen Wert wie der von 1957/58. Aber damals war es der warme Februar, der den Ausschlag nach oben gab, während diesmal der warme Jänner und Dezember die positive Abweichung hervorriefen. Die drei Winter 1957—1959 lagen alle mehr als einen Grad über dem Mittel und seit man in Graz aufzeichnete, trat dies nur in den Jahren 1919—1921, damals allerdings in noch stärkerem Maß, ein. Infolge der trockenen Monate Jänner und Februar blieb der Niederschlag für den ganzen Winter trotz eines reichlichen Dezemberrniederschlags unternormal (70 Prozent).

#### Frühjahr 1959:

Das Frühjahr begann mit einem Hoch, das sich ostwärts verlagerte, mild und in den Nordalpen gab es öfter Föhnfälle. Am 6. und 7. März stieg die Temperatur im Grazer Feld auf über 21 Grad (Leibnitz 7.:  $21,9^{\circ}$ ), ein Wert, der im März nicht mehr erreicht wurde. Im Gefolge einer Tiefdruckrinne, die am 12. und 13. sich von Italien bis nach Island erstreckte, drang Kaltluft ein, die Regen und Schneefall brachte, und nach Aufklärung gab es am 15. und 16. Fröste zwischen  $-4$  bis  $-8$  Grad. Dann nahm die Tageserwärmung zu, es stellten sich Maxima von 18 bis 20 Grad ein. Eine Tiefdruckrinne von Dänemark bis Italien (26. bis 31.) brachte am 26. Niederschläge von 15 bis 26 mm. Der Monat März war um 2 bis 4 Grad zu warm, in Graz ( $8,1^{\circ}$ ) überhaupt der wärmste seit man beobachtet, am Ostalpenrand und im oberen Murtal etwas zu feucht. In den Nördlichen Kalkalpen und im Ennstal erreichten die Niederschläge jedoch nur mehr 80 bis 50 Prozent des Sollwertes. Im Grazer Feld gab es sechs, in Admont noch 22 Frosttage. Eistage blieben in den Tälern bereits aus. In der Lobming donnerte es schon.

Anfang April trat bei sonnigem Wetter zunehmende Erwärmung ein, am 5. maß man in Leibnitz mit  $25,2^{\circ}$  schon das Monatsmaximum. Zu einer zweiten Wärmewelle kam es, als sich nach einer Südwestströmung sonniges Wetter einstellte. Am 16. stieg die Temperatur in Gleichenberg auf 24 Grad, im oberen

Murtal noch auf 22 bis 23 Grad. Ein empfindlicher Rückschlag erfolgte, nachdem ein Tief, das von der Bretagne nach den Karpathen zog, von einem Hoch abgelöst wurde. Am 21. und 22. gab es Fröste von  $-2$  bis  $-5$  Grad. Niederschlagsreich verliefen bei Tiefdrucklagen die letzten Tage des Monats (Graz 30.: 27 mm, Seckau: 26 mm). Im allgemeinen war der April um 1 bis 2 Grad zu warm und etwas zu feucht. Auf dem Prähichl maß man sogar 228 mm (189 Prozent). Im Grazer Feld zählte man noch 4—5 und auf den Talsohlen der Obersteiermark 8—10 Frosttage. Die Sonnenscheindauer stieg nirgends viel über 50 Prozent (Maxima 190—210 Stunden). Im Vorland gingen zwei Gewitter nieder.

Recht unfreundlich und sehr kühl leitete sich der Mai mit einem Tief auf der Zugstraße Adria—Polen (1. bis 3.) ein. Am 4. sank auf den Talsohlen der Obersteiermark die Temperatur auf  $-1$  bis  $-3$  Grad ab. Ein Hoch über West- und Mitteleuropa (4. bis 12.) brachte dann vorsommerlich warmes Wetter bei geringer Bewölkung und starken Tagesschwankungen der Temperatur. Bei schwacher Nordostströmung stellten sich am 21. die höchsten Temperaturen ein (Leibnitz:  $27,2^{\circ}$ , Irdning:  $28,5^{\circ}$ ). Im Raum Admont—Hieflau kam es zu einem schweren Hagelwetter. Tiefdruck über Norditalien ließ die Temperaturen zurückgehen und unter dem Wechsel von Hoch und Tief endete der Monat stellenweise mit erheblichen Niederschlägen (Leibnitz 28.: 29 mm, Mariazell 30.: 20 mm). Der Monat war normal bis etwas zu kühl, was die Temperaturen anbetrifft; am Ostalpenrand und im Grazer Feld zu feucht (Graz-Thalerhof 198 mm = 238 Prozent), im Ennstal und im oberen Murtal dagegen streckenweise zu trocken (Neumarkt 54 mm = 68 Prozent). Es gab noch 1 bis 2 Frost- und 1 bis 2 Sommertage. Die Sonnenscheinstunden gingen nirgends über 200 bis 210 hinauf. In der Oststeiermark und auch im Murtal ballten sich 7- bis 9mal stellte. Am 16. stieg die Temperatur in Gleichenberg auf 24 Grad, im oberen nitz:  $27,2^{\circ}$ , Irdning:  $28,5^{\circ}$ ). Im Raum Admont—Hieflau kam es zu einem Gewitter zusammen.

Das Frühjahr als Ganzes verlief in Graz um 1,7 Grad zu warm und um 41 Prozent zu naß (259:183 mm).

### Sommer 1959:

Mit einem Tief auf der Zugstraße Adria—Polen begann der Sommer kühl und trüb, darauf schaltete sich nach dem 6. Juni eine zu warme Periode ein, die aber ab 9. von einer Tiefdruckrinne, die unternormale Temperaturen bescherte, abgelöst wurde. Am 5. hatte es in Mariazell nur 1 Grad, in Birkfeld 3 Grad. Der 10. bis 13. verliefen auch recht kühl, erst um den 18. leitete das Wetter bei Westlage und flacher Druckverteilung zu einer Wärmeperiode über. Gegen Monatsende wurde es wieder kühler und regnerischer. Die höchsten Temperaturen traten zwischen dem 19. und 21. auf und erreichten um 28 Grad (Leibnitz 20.:  $28,1^{\circ}$ , Irdning 20.:  $28,8^{\circ}$ ). Die Niederschläge schwankten um den 1,5- bis 2fachen Normalwert (Admont 283 mm = 210 Prozent, Neumarkt 166 mm = 160 Prozent). Höchste Mengen fielen am 29. mit 41 mm in Leibnitz und 38 mm in Neumarkt, in Graz-Thalerhof kamen am 9. Juni 52 mm herab und die Zahl der Niederschlagstage stieg auf 17 bis 23, obwohl die meisten Regenfälle sich zwischen 8. bis 14. und 28. bis 30. sammelndrängten. In Gleichenberg, Leibnitz und im oberen Murtal gingen 9 bis 11 Gewitter nieder, während die Zahl der heiteren Tage höchstens fünf (Mariazell) betrug. Die Zahl der Sommertage überschritt nur im Vorland zehn und ging in 800 m Höhe auf 1 bis 3 zurück. Der Sonnenschein hielt sich mit 35 bis 45 Prozent in be-

scheidenen Grenzen. Die Monatsbilanz blieb, was die Temperaturen anlangt, etwas negativ, die der Niederschläge beachtlich positiv (Graz 154: 116 mm).

Der Juli, der etwas zu warm war, hatte eine Hitzeperiode in der zweiten Juliwoche, zwischen dem 10. bis 13. gab es Maxima von über 30 Grad (Mariazell 10.: 35 °, Leibnitz 13.: 32,2 °, Bad Ischl 11.: 33,1 °). Die tiefsten Werte, die alle unter 10 Grad blieben, maß man zu Monatsanfang (Oberwölz 5.: 6,1 °, Gleichenberg 1.: 7,5 °). Eine Tiefdrucktätigkeit auf der V b Straße Italien—Polen brachte Abkühlung und vielfach Regen und eine manchmal unangenehme Schwüle. Mit einer Westströmung, Abkühlung und Regen schloß der Monat. Das Gebiet Admont—Mariazell—Bruck erhielt 120 bis 170 Prozent Niederschlag, das obere Murtal 80 bis 100 Prozent, während auf den Murfeldern der Regen nur 50 bis 60 Prozent erreichte. Am 20. gab es besonders heftige Güsse (Admont 77 mm, Mariazell 65 mm). Recht rege gestaltete sich die Gewittertätigkeit mit zehn in der Oststeiermark und vier bis acht im oberen Murtal. Zwischen dem 13. und 15. kam es zu Unwettern im Enns- und Murtal und in der Oststeiermark. Am 20. gab es an Salza und Mürz Überschwemmungen. In den kühlen Lagen um 800 m Höhe zählte man nur 8 bis 10 Sommertage, im Leibnitzer Feld dagegen 22, darunter vier Tropentage. Die Sonnenscheindauer war in der Oststeiermark und im Gebiet des Neumarkter Sattels mit 53 bis 54 Prozent am höchsten.

Der August zeigte ein ziemlich wetterwendisches Gesicht mit normalen bis etwas unternormalen Temperaturen und Niederschlagsmengen, die im Westen und Osten Österreichs erheblich unter den Sollwerten lagen. In Lienz kamen nur 19 Prozent, in Andau gar nur 7 Prozent des Mittels herab. In der Steiermark blieben Teile der Oststeiermark zu trocken, während die Obersteiermark zu viel Niederschläge meldete (Präbichl 271 mm = 188 Prozent). Der meiste Niederschlag fiel am 12. während eines Frontdurchganges, wobei eine Strömung aus West bis Nord mit einer solchen aus Südost bis Südwest zusammentraf. In Leibnitz maß man 83 mm, in Graz-Thalerhof 57 mm, in Bruck 62 mm und auf dem Präbichl 111 mm, in Gmunden gar 143 mm. Ohne diesen starken Niederschlag des 12. würden alle Stationen einen Abgang verzeichnen. Die Gewittertätigkeit mit 11 bis 13 war kräftig, aber innerhalb des Normalen. Die Sonnenscheindauer mit 45 Prozent der möglichen fiel auch infolge der bereits frühherbstlichen Strahlungsnebel schon etwas gering aus. Wegen des wechselnden Wetters kam es zu keinen starken und längeren Erwärmungen mehr. So blieben die Maxima fast alle unter 30 Grad, nur in Leibnitz und Bruck (26.: 30,1 ° und 30,4 °) überschritt das Thermometer diese Marke ein wenig. Der 31. brachte bei einer kühlen Nordströmung schon auffallend tiefe Temperaturen (Birkfeld 3,0 °, Graz-Thalerhof 4,3 °), in Lagen um 1500 m Höhe gab es bereits Strahlungsfrost und auf den Talsohlen dichten Strahlungsnebel.

Der Sommer wies in Graz eine um 0,7 ° übertnormale Temperatur und kaum erhöhte Niederschläge (386:358 mm) aus, da bescheidene Juli-, aber erhöhte Juni- und Augustniederschläge noch einen Ausgleich nach der positiven Seite bewirkten.

### Herbst 1959:

Der erste Herbstmonat zeichnete sich durch ein stabiles Hoch über Mittel- und Westeuropa aus. Nur kurze Störungen unterbrachen am 6., 16. und 17. September das herrschende Hochdruckwetter. Erst gegen Monatsende, 23. bis 27. führte eine Westlage, die in eine meridionale Tiefdruckrinne überging, eine Änderung herbei. Der September war im Westen Österreichs um fast zwei Grad zu warm, wurde nach Osten zu immer kühler (negative Abweichung in

Graz 0,7 °) und verlief im NO Österreichs um fast drei Grad zu kalt. Die höchsten Temperaturen traten um den 13. und 22. ein und fielen nicht immer mit den höchsten Tagesmitteln zusammen, was auf bedeutende Tagesschwankungen hinweist. Maxima von 25 bis 28 ° (Leibnitz 22.: 27,9 °) wurde gemessen, aber Orte in 800 m Höhe verzeichneten bereits keine Sommertage mehr. Dafür gab es am 18. und 19. schon sehr tiefe Temperaturen, vereinzelt auch Frost, und gegen Monatsende hatten fast alle Stationen Frost von —1 bis —4 Grad, in Mariazell stieg die Frosttagezahl sogar auf fünf. Der Niederschlag blieb durchwegs weit unternormal (20 bis 40 Prozent), Oberwölz erhielt nur 11 Prozent (8 mm) und in Retz und Krems waren es sogar nur 1 und 4 mm. Die Sonne strahlte reichlich (60 bis 78 Prozent), im Gebiet der Ramsau und des Dachsteinplateaus maß man 230 bis 250 Stunden. Die letzten Schwalben flogen während der Störung gegen Monatsende, um den 25., ab.

Die ersten zwei Dekaden des Oktobers bestimmte ein kontinentales Hoch, das bis nach Mitteleuropa reichte. Nach dem 20. herrschten West-Nordwestwetterlagen vor. Die Tagesmittel zeigten in der ersten Monathälfte meist unternormale Werte, hingegen blieben während der zweiten Monathälfte die Temperaturen übernormal, wobei am Ostalpenrand und in Kärnten positive Abweichungen bis zu 9 Grad eintraten. Die meisten Orte verzeichneten ihre Temperaturmaxima trotzdem schon zu Monatsanfang (3.), Gleichenberg, Leibnitz und das Ennstal aber erst am 20. Beide Male wurden 20 Grad überschritten. Die Minima traten entweder zwischen 15. bis 17. Oktober oder am Monatsende ein und erreichten —3 bis —4 Grad. In der Obersteiermark gab es schon um 15 Frosttage, im Grazer Feld zehn und im Lungau zwanzig. Die Niederschläge blieben bis auf Gebiete in den Südalpen, wo das Gailtal bis 140 Prozent (Kornat 214 mm) erhielt, davon rauschten 137 mm am 28. nieder, gering. In der Steiermark schwankten die Beträge meist zwischen 30 bis 90 Prozent, um die Hälfte brachte der 28. Oktober. Die Sonnenscheindauer erreichte 60 bis 70 Prozent, im oberen Mur- und Ennstal wurden noch 200 Stunden überschritten. Dem Strahlungswettertypus entsprechend gab es aber in den Niederungen bereits zahlreiche Nebeltage. Im Grazer Feld und Klagenfurter Becken stellte sich das lästige Grauweiß an mehr als zwanzig Tagen ein.

Charakteristisch für den November waren zwei Hochdruckbrücken von den Azoren nach Rußland von 1. bis 5. und 22. bis 25., zwischen denen Kaltlufteinbrüche und Südwestströmungen das Wetter bestimmten. Am 30. wehte in den nördlichen Tauerntälern sehr heftiger Föhn. Der Monat begann mit übernormalen Temperaturen, dann sanken diese ab, wobei ein Tiefpunkt im Norden um den 8. und südlich der Zentralalpen um den 11. erreicht wurde. Später stiegen die Temperaturen wieder an und kulminierten vielfach zwischen dem 18. und 20., wobei am Alpenostrand auch das Monatsmaximum anfiel (Leibnitz 15,3 °). Admont verzeichnete es aber erst am Monatsende bei Föhn (13,0 °). Die Minima maß man sehr allgemein am 24. oder 25. bei geringer Bewölkung und starker nächtlicher Ausstrahlung, wobei die Temperatur auf —5 bis —9 ° sank. Am Ostalpenrand traten 10 bis 12, auf den Talsohlen der Obersteiermark 18 bis 23 Frosttage auf. Häufige und lang anhaltende Nebel bedeckten die Talsohlen, das Grazer Feld hatte 18 Nebeltage, das Ennstal jedoch nur 8 bis 10. Die Sonnenscheindauer sank stark ab, im Grazer Feld wie im Klagenfurter Becken blieb sie unter 20 Prozent, in der Obersteiermark um 30 bis 40 Prozent und selbst die begünstigsten Orte zählten auch nur wenig über 100 Sonnenscheinstunden. Die Niederschlagsmengen schwankten am Alpenostrand um den Normalwert, blieben im Ennstal aber zum Teil darunter. Recht große Mengen kamen im Gailtal und in den Karnischen Alpen (Naßfeld über 400 mm) herab.

Ein Hauptniederschlagstag war der 15. November. In den Tälern der Obersteiermark lag während 3 bis 7 Tagen eine Schneedecke mit Schneehöhen von 5 bis 28 cm.

Der Herbst 1959 verzeichnet in Graz im ganzen bei einem ein wenig zu kühlen September- und Oktober- und einem etwas zu warmen Novembermittel einen normalen Temperaturwert, erhielt aber wegen der trockenen Monate September und Oktober zu wenig Niederschläge (55 Prozent).

Das Jahr 1959 erreichte in Graz ein Temperaturmittel, das um einen Grad übernormal war. Es setzt sich zusammen aus zwei Monaten (Februar und Mai), die genau dem 50jährigen Mittel entsprachen, aus drei recht übernormalen, März, Jänner und Dezember (Abweichung 3,5, 2,6 und 2,6 °) und vier (April, Juli, August, November), die mäßig über dem Mittel und drei Monaten (Juni, September, Oktober), die etwas unter dem Mittel lagen. Der März zeigte die größte positive Abweichung und war der wärmste seit Beginn der Beobachtungen. Die Niederschlagssumme entsprach dem Mittel. Es gab fünf unternormale (Jänner, Februar, Juli, September, Oktober) und sechs übernormale (März, April, Mai, Juni, August, Dezember) Monate. Den Millimetern nach weist der Juni mit plus 38 und der September mit minus 63 mm die größten Ausschläge vom Mittel auf. Sonst verlief das Jahr ohne besondere Extreme. Es gab weder außerordentliche Kälte- noch Wärmegrade, im Jänner und Februar sank die Temperatur nur bis -9 und -10,6 Grad, auch fehlten zu schwere Güsse. Auffallend waren allerdings zwei längere trockene Abschnitte, so maß man vom 8. Jänner bis 21. Februar nur einen Millimeter Niederschlag und zwischen dem 28. September und 21. Oktober nur 2 mm.

An dieser Stelle sei den Herren der Meteorologischen Zentralanstalt in Wien, insbesondere Herrn Univ.-Prof. Dr. F. LAUSCHER, für die so bereitwillige Durchsicht und Korrektur der Tabellen herzlichst gedankt.

#### Graz-Universität: 377,4 m Jahresübersicht der meteorologischen Beobachtungen.

47°05' 15°27' Jahresmittel-Temperatur: 1881—1930 = 8,8 Grad C  
1901—1950 = 9,0 Grad C

| 1959     | Luftdruck 700 mm + |                   |      |                   |     | Lufttemperatur in °C |        |        |        |                   |      |                   |     |  |  |
|----------|--------------------|-------------------|------|-------------------|-----|----------------------|--------|--------|--------|-------------------|------|-------------------|-----|--|--|
|          | Mittel             | Absolutes Maximum | Tag  | Absolutes Minimum | Tag | 7 Uhr                | 14 Uhr | 21 Uhr | Mittel | Absolutes Maximum | Tag  | Absolutes Minimum | Tag |  |  |
| Jänner   | 726,58             | 739,7             | 28.  | 713,5             | 8.  | -1,9                 | 2,8    | 0,6    | 0,5    | 12,0              | 21.  | -9,0              | 18. |  |  |
| Februar  | 39,74              | 48,9              | 13.  | 25,0              | 21. | -3,4                 | 3,3    | -0,2   | -0,1   | 16,2              | 19.  | -10,6             | 14. |  |  |
| März     | 30,12              | 37,9              | 21.  | 18,6              | 7.  | 4,5                  | 11,5   | 8,2    | 8,1    | 19,3              | 7.   | -1,4              | 15. |  |  |
| April    | 25,79              | 36,3              | 1.2. | 13,1              | 9.  | 7,4                  | 14,9   | 10,6   | 10,9   | 23,2              | 5.   | 0,0               | 21. |  |  |
| Mai      | 27,83              | 33,2              | 13.  | 21,3              | 30. | 11,7                 | 17,4   | 14,1   | 14,3   | 25,7              | 21.  | 5,4               | 4.  |  |  |
| Juni     | 29,41              | 34,2              | 21.  | 20,0              | 29. | 14,9                 | 20,5   | 16,8   | 17,2   | 27,6              | 20.  | 9,4               | 12. |  |  |
| Juli     | 29,05              | 35,2              | 8.   | 21,9              | 29. | 18,0                 | 24,6   | 20,0   | 20,7   | 30,4              | 12.  | 11,1              | 1.  |  |  |
| August   | 29,56              | 36,6              | 25.  | 22,4              | 12. | 15,9                 | 22,5   | 18,2   | 18,7   | 29,2              | 26.  | 8,4               | 31. |  |  |
| Septemb. | 32,04              | 39,2              | 30.  | 25,0              | 16. | 10,8                 | 18,9   | 13,4   | 14,1   | 25,5              | 22.  | 4,6               | 30. |  |  |
| Oktober  | 31,47              | 39,3              | 2.   | 7,8               | 29. | 4,9                  | 13,1   | 7,9    | 8,5    | 18,7              | 3.   | 0,8               | 16. |  |  |
| Novemb.  | 29,61              | 41,1              | 23.  | 18,1              | 30. | 2,7                  | 6,5    | 4,2    | 4,4    | 12,0              | 19.  | -4,8              | 24. |  |  |
| Dezemb.  | 24,32              | 33,1              | 20.  | 14,3              | 24. | 1,3                  | 4,0    | 2,2    | 2,4    | 10,8              | 3.   | -5,6              | 18. |  |  |
| Jahr     | 729,63             | 748,9             | 13.  | 707,8             | 29. | 7,2                  | 13,3   | 9,7    | 10,0   | 30,4              | 12.  | -10,6             | 14. |  |  |
|          |                    |                   | II.  |                   | X.  |                      |        |        |        |                   | VII. |                   | II. |  |  |

**Graz-Universität: 377,4 m Jahresübersicht der meteorologischen Beobachtungen.**

47°05' 15°27'

Jahresmittel-Niederschlag: 1881—1930 = 874 mm

1901—1950 = 873 mm

| 1959 | Sonnen-scheindauer      |              | Bewölkungsmittel | Niederschlag mm |                        |     | Heitere Tage | Trübe Tage | Frosttage | Eistage | Sommertage | Zahl der Tage mit           |            |                           | Relative Feuchte<br>% Mittel | Dampfdruck<br>Mittel mm | Niederschlag %<br>d.Durchschnittes |          |
|------|-------------------------|--------------|------------------|-----------------|------------------------|-----|--------------|------------|-----------|---------|------------|-----------------------------|------------|---------------------------|------------------------------|-------------------------|------------------------------------|----------|
|      | Monats-summe<br>Stunden | Monatsmittel |                  | Gesamtmenge     | Maximale<br>Tagesmenge | Tag |              |            |           |         |            | Niederschlag<br>mind.0,1 mm | Schneefall | Schneedecke<br>mind. 1 cm |                              |                         |                                    |          |
|      |                         |              |                  |                 |                        |     |              |            |           |         |            |                             |            |                           |                              |                         |                                    | Gewitter |
| Jän. | 103,5                   | 3,34         | 6,3              | 2,3             | 1,0                    | 8.  | 3            | 11         | 24        | 3       | 0          | 4                           | 2          | 1                         | 0                            | 70                      | 3,4                                | 7        |
| Fb.  | 116,1                   | 4,15         | 5,2              | 9,7             | 8,4                    | 22. | 9            | 10         | 23        | 10      | 0          | 2                           | 2          | 4                         | 0                            | 77                      | 3,4                                | 32       |
| Mz.  | 137,2                   | 4,43         | 6,6              | 57,9            | 17,7                   | 26. | 4            | 15         | 3         | 0       | 0          | 12                          | 3          | 3                         | 2                            | 75                      | 6,0                                | 161      |
| Ap.  | 184,0                   | 6,13         | 5,8              | 82,6            | 24,8                   | 30. | 4            | 9          | 0         | 0       | 0          | 8                           | 0          | 0                         | 1                            | 68                      | 6,6                                | 136      |
| Mai  | 205,3                   | 6,62         | 6,5              | 118,4           | 24,1                   | 17. | 4            | 12         | 0         | 0       | 1          | 17                          | 0          | 0                         | 8                            | 70                      | 8,4                                | 137      |
| Jn.  | 186,6                   | 6,22         | 7,0              | 153,8           | 24,2                   | 22. | 2            | 14         | 0         | 0       | 5          | 18                          | 0          | 0                         | 7                            | 70                      | 10,2                               | 132      |
| Juli | 229,6                   | 7,41         | 5,3              | 88,3            | 23,4                   | 31. | 6            | 7          | 0         | 0       | 17         | 18                          | 0          | 0                         | 6                            | 69                      | 12,4                               | 67       |
| Ag.  | 194,4                   | 6,27         | 6,1              | 144,3           | 42,7                   | 12. | 3            | 8          | 0         | 0       | 9          | 15                          | 0          | 0                         | 9                            | 74                      | 11,7                               | 132      |
| Sp.  | 215,2                   | 7,17         | 5,2              | 29,6            | 14,0                   | 24. | 5            | 9          | 0         | 0       | 1          | 7                           | 0          | 0                         | 0                            | 74                      | 8,9                                | 32       |
| Ok.  | 176,2                   | 5,68         | 4,2              | 42,1            | 31,6                   | 28. | 13           | 6          | 0         | 0       | 0          | 7                           | 0          | 0                         | 0                            | 78                      | 6,4                                | 53       |
| Nov. | 44,6                    | 1,48         | 8,2              | 53,6            | 21,0                   | 15. | 1            | 21         | 6         | 0       | 0          | 11                          | 1          | 0                         | 0                            | 84                      | 5,3                                | 100      |
| Dez. | 33,0                    | 1,06         | 8,9              | 88,6            | 20,1                   | 24. | 0            | 21         | 13        | 0       | 0          | 17                          | 3          | 1                         | 0                            | 88                      | 4,9                                | 198      |

Jr. 1825,7 5,02 6,3 871,2 42,7 12. 54 143 69 13 33 136 11 9 33 75 7,3 100

VIII.

2 Tropentage im Juli

**Jahresübersicht der meteorologischen Beobachtungen 1959.**

Admont, Seehöhe 662 m Steiermark

Talbodenlage im Enns längstal vor dem Gesäuseeingang

Jahresmittel: 1881—1930: Temperatur = 6,2 ° C, Niederschlag = 1134 mm

1901—1950: Temperatur = 6,3 ° C, Niederschlag = 1166 mm

| 1959  | Lufttemperatur in °C |         |         | Bewölkung 0—10 | Sonnenschein-<br>dauer in Std.<br>Ramsau | Niederschlag mm | Zahl der Tage mit            |            |          |       |                           |              |            | Frosttage | Sommertage | Niederschlag %<br>d. Durchschnittes |
|-------|----------------------|---------|---------|----------------|------------------------------------------|-----------------|------------------------------|------------|----------|-------|---------------------------|--------------|------------|-----------|------------|-------------------------------------|
|       | Mittel               | Maximum | Minimum |                |                                          |                 | Niederschlag<br>mind. 0,1 mm | Schneefall | Gewitter | Nebel | Schneedecke<br>mind. 1 cm | Heitere Tage | Trübe Tage |           |            |                                     |
| Jän.  | —4,6                 | 6,6     | —20,5   | 7,0            | 115                                      | 80              | 18                           | 18         | 0        | 10    | 29                        | 4            | 13         | 31        | 0          | 109                                 |
| Feb.  | —2,3                 | 10,8    | —17,8   | 2,8            | 214                                      | 49              | 6                            | 6          | 0        | 9     | 28                        | 17           | 3          | 28        | 0          | 79                                  |
| März  | 5,2                  | 18,8    | —6,1    | 6,4            | 148                                      | 52              | 12                           | 2          | 0        | 4     | 10                        | 4            | 12         | 22        | 0          | 83                                  |
| April | 8,2                  | 24,3    | —4,8    | 5,5            | (205)                                    | 137             | 14                           | 4          | 0        | 3     | 3                         | 2            | 9          | 9         | 0          | 171                                 |
| Mai   | 11,5                 | 26,0    | —2,6    | 6,2            | 187                                      | 113             | 16                           | 0          | 4        | 3     | 0                         | 3            | 11         | 1         | 1          | 109                                 |
| Juni  | 14,0                 | 26,3    | 4,8     | 7,0            | 139                                      | 283             | 20                           | 0          | 4        | 1     | 0                         | 2            | 12         | 0         | 4          | 210                                 |
| Juli  | 16,6                 | 31,5    | 6,8     | 6,6            | 150                                      | 290             | 22                           | 0          | 8        | 5     | 0                         | 5            | 16         | 0         | 10         | 170                                 |
| Aug.  | 14,7                 | 27,5    | 5,8     | 6,7            | 168                                      | 177             | 20                           | 0          | 5        | 7     | 0                         | 2            | 12         | 0         | 7          | 116                                 |
| Sept. | 11,5                 | 25,0    | —3,4    | 4,7            | 231                                      | 51              | 7                            | 0          | 0        | 11    | 0                         | 7            | 6          | 1         | 1          | 46                                  |
| Okt.  | 7,7                  | 21,1    | —3,6    | 4,3            | 209                                      | 64              | 9                            | 1          | 0        | 10    | 1                         | 9            | 6          | 15        | 0          | 82                                  |
| Nov.  | 3,0                  | 13,0    | —8,5    | 6,2            | 112                                      | 52              | 13                           | 4          | 0        | 11    | 5                         | 1            | 14         | 20        | 0          | 83                                  |
| Dez.  | —1,0                 | 12,1    | —15,2   | 8,2            | 63                                       | 98              | 19                           | 12         | 0        | 28    | 19                        | 0            | 18         | 25        | 0          | 137                                 |

Jahr 7,0 31,5 —20,5 6,0 (1941) 1446 176 47 21 102 95 56 132 152 23 124

3 Tropentage im Juli

**Jahresübersicht der meteorologischen Beobachtungen 1959.**

Bad Gleichenberg, Seehöhe = 292 m Steiermark

Talhanglage im oststeirischen Grabenlande.

Jahresmittel: 1881—1930: Temperatur = 9,2 ° C, Niederschlag = 897 mm

1901—1950: Temperatur = 9,2 ° C, Niederschlag = 875 mm

| 1959                 | Lufttemperatur in °C |         |         | Bewölkung 0—10 | Sonnenschein-<br>dauer in Stunden | Niederschlag mm | Zahl der Tage mit            |            |          |       |                           |              |            | Frosttage | Sommertage | Niederschlag<br>%<br>d. Durchschnitts |
|----------------------|----------------------|---------|---------|----------------|-----------------------------------|-----------------|------------------------------|------------|----------|-------|---------------------------|--------------|------------|-----------|------------|---------------------------------------|
|                      | Mittel               | Maximum | Minimum |                |                                   |                 | Niederschlag<br>mind. 0,1 mm | Schneefall | Gewitter | Nebel | Schneedecke<br>mind. 1 cm | Heitere Tage | Trübe Tage |           |            |                                       |
| Jänner               | —0,4                 | 13,0    | —11,0   | 5,7            | 91                                | 13              | 5                            | 4          | 0        | 3     | 7                         | 3            | 8          | 27        | 0          | 31                                    |
| Februar              | —1,1                 | 15,6    | —12,9   | 5,5            | 103                               | 10              | 3                            | 3          | 0        | 5     | 4                         | 7            | 7          | 26        | 0          | 26                                    |
| März                 | 8,0                  | 21,9    | —3,1    | 6,6            | 118                               | 59              | 13                           | 3          | 1        | 5     | 3                         | 3            | 12         | 5         | 0          | 121                                   |
| April                | 10,9                 | 23,8    | —2,2    | 5,0            | 187                               | 92              | 11                           | 0          | 2        | 1     | 0                         | 5            | 6          | 4         | 0          | 131                                   |
| Mai                  | 14,3                 | 26,3    | 4,3     | 5,2            | 200                               | 132             | 18                           | 0          | 9        | 1     | 0                         | 6            | 6          | 0         | 1          | 152                                   |
| Juni                 | 17,2                 | 27,5    | 6,2     | 6,3            | 184                               | 194             | 19                           | 0          | 11       | 2     | 0                         | 3            | 10         | 0         | 10         | 185                                   |
| Juli                 | 20,3                 | 30,6    | 7,5     | 5,1            | 224                               | 87              | 16                           | 0          | 10       | 3     | 0                         | 7            | 7          | 0         | 18         | 81                                    |
| August               | 18,4                 | 28,9    | 6,2     | 5,4            | 196                               | 76              | 18                           | 0          | 11       | 4     | 0                         | 5            | 4          | 0         | 13         | 70                                    |
| September            | 13,6                 | 25,9    | 0,2     | 3,6            | 217                               | 36              | 8                            | 0          | 1        | 1     | 0                         | 12           | 5          | 0         | 2          | 41                                    |
| Oktober              | 8,1                  | 19,4    | —2,2    | 3,3            | 187                               | 23              | 5                            | 0          | 0        | 3     | 0                         | 14           | 5          | 8         | 0          | 30                                    |
| November             | 4,2                  | 14,9    | —7,0    | 6,9            | 61                                | 50              | 11                           | 0          | 0        | 12    | 0                         | 5            | 15         | 10        | 0          | 82                                    |
| Dezember             | 2,6                  | 11,3    | —5,6    | 8,0            | 32                                | 123             | 15                           | 2          | 0        | 12    | 0                         | 0            | 16         | 15        | 0          | 241                                   |
| Jahr                 | 9,7                  | 30,6    | —12,9   | 5,6            | 1800                              | 895             | 142                          | 12         | 45       | 52    | 14                        | 70           | 101        | 95        | 44         | 102                                   |
| 2 Tropentage im Juli |                      |         |         |                |                                   |                 |                              |            |          |       |                           |              |            |           |            |                                       |

**Jahresübersicht der meteorologischen Beobachtungen 1959.**

Seckau, Seehöhe = 854 m, Steiermark

Beckenstation im Murlängstalbereich in Südexposition über der tiefsten Talaue.

Jahresmittel: 1881—1930: Temperatur = 6,8 ° C, Niederschlag = 797 mm

1901—1950: Temperatur = 7,0 ° C, Niederschlag = 803 mm

| 1959          | Lufttemperatur in °C |         |         | Bewölkung 0—10 | Sonnenschein-<br>dauer in Std.<br>Stolzalpe | Niederschlag mm | Zahl der Tage mit            |            |          |       |                           |              |            | Frosttage | Sommertage | Niederschlag %<br>d. Durchschnitts |
|---------------|----------------------|---------|---------|----------------|---------------------------------------------|-----------------|------------------------------|------------|----------|-------|---------------------------|--------------|------------|-----------|------------|------------------------------------|
|               | Mittel               | Maximum | Minimum |                |                                             |                 | Niederschlag<br>mind. 0,1 mm | Schneefall | Gewitter | Nebel | Schneedecke<br>mind. 1 cm | Heitere Tage | Trübe Tage |           |            |                                    |
| Jänner        | —1,4                 | 11,4    | —15,0   | 5,4            | 142                                         | 7               | 5                            | 5          | 0        | 3     | 16                        | 7            | 10         | 28        | 0          | 21                                 |
| Februar       | 0,2                  | 15,2    | —13,1   | 2,8            | 210                                         | 8               | 2                            | 1          | 0        | 4     | 4                         | 14           | 1          | 27        | 0          | 2                                  |
| März          | 5,6                  | 17,0    | —4,6    | 6,6            | 126                                         | 49              | 12                           | 4          | 1        | 6     | 4                         | 4            | 13         | 11        | 0          | 126                                |
| April         | 7,6                  | 20,2    | —4,2    | 6,0            | 179                                         | 79              | 7                            | 1          | 0        | 0     | 0                         | 5            | 12         | 9         | 0          | 132                                |
| Mai           | 10,9                 | 24,2    | —1,0    | 7,0            | 150                                         | 90              | 13                           | 0          | 1        | 6     | 0                         | 1            | 12         | 1         | 0          | 107                                |
| Juni          | 13,5                 | 25,5    | 5,1     | 7,8            | 144                                         | 185             | 21                           | 0          | 6        | 9     | 0                         | 1            | 16         | 0         | 1          | 185                                |
| Juli          | 17,0                 | 28,7    | 8,4     | 6,2            | 194                                         | 82              | 18                           | 0          | 4        | 8     | 0                         | 6            | 10         | 0         | 10         | 71                                 |
| August        | 14,9                 | 26,8    | 4,6     | 6,7            | 170                                         | 141             | 15                           | 0          | 2        | 13    | 0                         | 2            | 12         | 0         | 4          | 133                                |
| Septemb.      | 11,4                 | 24,9    | —1,2    | 4,4            | 200                                         | 14              | 7                            | 0          | 0        | 12    | 0                         | 9            | 8          | 1         | 0          | 19                                 |
| Oktober       | 7,2                  | 20,5    | —3,7    | 4,3            | 174                                         | 49              | 5                            | 1          | 0        | 4     | 0                         | 9            | 7          | 10        | 0          | 79                                 |
| November      | 2,8                  | 12,1    | —5,7    | 7,2            | 89                                          | 32              | 9                            | 2          | 0        | 11    | 2                         | 5            | 19         | 18        | 0          | 85                                 |
| Dezember      | 0,3                  | 11,1    | —12,9   | 7,5            | 61                                          | 55              | 12                           | 10         | 0        | 12    | 19                        | 1            | 15         | 24        | 0          | 141                                |
| Jahr          | 7,5                  | 28,7    | —15,0   | 6,0            | 1839                                        | 791             | 126                          | 24         | 14       | 88    | 45                        | 64           | 135        | 129       | 15         | 99                                 |
| Tropentage: 0 |                      |         |         |                |                                             |                 |                              |            |          |       |                           |              |            |           |            |                                    |

**Jahresübersicht der meteorologischen Beobachtungen 1959.**

Schöckel, Seehöhe der Station = 1432 m

Steiermark

| 1959    | Lufttemperatur in °C |         |         | Bewölkung 0—10 | Sonnenscheindauer in Stunden | Niederschlag mm | Zahl der Tage mit        |            |          |       |                        |              |            |     |    |     | Frosttage | Sturm | Niederschlag % d.Durchschnittes |
|---------|----------------------|---------|---------|----------------|------------------------------|-----------------|--------------------------|------------|----------|-------|------------------------|--------------|------------|-----|----|-----|-----------|-------|---------------------------------|
|         | Mittel               | Maximum | Minimum |                |                              |                 | Niederschlag mind.0,1 mm | Schneefall | Gewitter | Nebel | Schneedecke mind. 1 cm | Heitere Tage | Trübe Tage |     |    |     |           |       |                                 |
| Jän.    | —4,3                 | 10,7    | —14,0   | 5,7            | 128                          | 10              | 5                        | 5          | 0        | 7     | 15                     | 2            | 8          | 27  | 6  | 24  |           |       |                                 |
| Febr.   | —0,7                 | 9,7     | —11,0   | 2,4            | 219                          | 13              | 3                        | 3          | 0        | 3     | 4                      | 15           | 1          | 22  | 1  | 30  |           |       |                                 |
| März    | 1,4                  | 11,3    | —9,0    | 6,9            | 126                          | 65              | 10                       | 8          | 1        | 18    | 12                     | 3            | 14         | 16  | 0  | 141 |           |       |                                 |
| April   | 3,1                  | 15,4    | —10,0   | 6,3            | 162                          | 104             | 8                        | 5          | 1        | 10    | 3                      | 2            | 10         | 16  | 2  | 146 |           |       |                                 |
| Mai     | 6,5                  | 16,0    | —2,0    | 7,0            | 161                          | 156             | 15                       | 0          | 6        | 11    | 0                      | 0            | 12         | 4   | 0  | 145 |           |       |                                 |
| Juni    | 9,8                  | 17,8    | 0,5     | 6,7            | 137                          | 187             | 19                       | 0          | 7        | 15    | 0                      | 2            | 12         | 0   | 6  | 131 |           |       |                                 |
| Juli    | 13,1                 | 21,0    | 4,6     | 5,7            | 183                          | 122             | 15                       | 0          | 6        | 9     | 0                      | 5            | 5          | 0   | 1  | 76  |           |       |                                 |
| August  | 11,3                 | 21,9    | 1,4     | 6,6            | 156                          | 148             | 17                       | 0          | 5        | 15    | 0                      | 3            | 7          | 0   | 2  | 106 |           |       |                                 |
| Sept.   | 8,3                  | 18,6    | —2,0    | 4,7            | 207                          | 55              | 8                        | 0          | 0        | 6     | 0                      | 4            | 5          | 2   | 1  | 47  |           |       |                                 |
| Oktober | 3,5                  | 15,6    | —4,0    | 4,7            | 173                          | 51              | 5                        | 2          | 0        | 11    | 3                      | 12           | 9          | 11  | 4  | 59  |           |       |                                 |
| Nov.    | 0,4                  | 10,0    | —5,0    | 6,6            | 86                           | 34              | 9                        | 6          | 0        | 14    | 14                     | 5            | 14         | 20  | 3  | 63  |           |       |                                 |
| Dez.    | —1,6                 | 6,6     | —8,0    | 7,0            | 40                           | 82              | 14                       | 13         | 0        | 17    | 27                     | 2            | 12         | 25  | 1  | 141 |           |       |                                 |
| Jahr    | 4,3                  | 21,9    | —14,0   | 5,8            | 1778                         | 1027            | 128                      | 42         | 26       | 136   | 78                     | 55           | 109        | 143 | 27 | 96  |           |       |                                 |

**Phänologie 1959:**

|                  |               |              |               |                    |                          |                |                      |                     |                 |                |             |                   |                  |                 |
|------------------|---------------|--------------|---------------|--------------------|--------------------------|----------------|----------------------|---------------------|-----------------|----------------|-------------|-------------------|------------------|-----------------|
| Huflattich blüht | Kirsche blüht | Kirsche reif | Flieder blüht | Winterroggen blüht | Winterroggen schnittreif | 1. Wiesenernte | Schw. Holunder blüht | Schw. Holunder reif | Roskasanie reif | 1. Kuckucksruf | 1. Maikäfer | 1. Zitronenfalter | Kartoffel gelegt | Kartoffel-Ernte |
|------------------|---------------|--------------|---------------|--------------------|--------------------------|----------------|----------------------|---------------------|-----------------|----------------|-------------|-------------------|------------------|-----------------|

*Bergl, Post Riegersburg: 360 m*

7.3. 4.4. 17.6. 8.5. 25.5. 3.7. 1.6. 15.5. 26.8. 6.10. 12.4. 7.4. — 10.4. 1.10.

*Leibnitz: 275 m*

6.3. 5.4. 20.6. 15.4. 22.5. 14.7. 5.6. 22.5. 23.8. 17.9. 16.4. 10.4. 7.3. 10.4. 21.9.

*Aigen im Ennstal: 670 m*

19.3. 15.4. 25.6. 6.5. 11.6. 5.8. 25.5. 3.6. 4.9. erfr. 15.4. 15.5. 19.3. 27.4. 20.9.

*Judenburg: 741 m*

6.2. 9.4. 18.7. 15.5. 1.6. 5.8. 2.6. 4.6. 22.9. 16.10. 6.4. 6.4. 1.3. 27.4. 30.9.

*St. Peter am Kammersberg: 850 m*

8.2. 25.4. 2.8. 20.5. 20.5. 1.8. 30.6. 22.6. 1.9. — 5.4. — 4.4. 22.4. 10.10.

*St. Josef, Bezirk Deutschlandsberg: 358 m*

7.3. 7.4. erfr. 22.4. 31.5. 20.6. 6.6. 31.5. 30.8. 1.10. 8.4. 5.4. 1.3. 14.4. 9.9.

**Literatur:**

HANSELMAYER J. 1958. Die Hitzerekorde des Juli 1957 in Österreich. Mitt. naturwiss. Ver. Steiermark, 87:69-73.

HANSELMAYER J. &amp; MORAWETZ S. 1955. Witterungsspiegel 1954. Mitt. naturwiss. Ver. Steiermark, 85:97-105.

— 1956. Witterungsspiegel 1955. Mitt. naturwiss. Ver. Steiermark, 86:59-67.

— 1957. Witterungsspiegel 1956. Mitt. naturwiss. Ver. Steiermark, 87:61-68.

— 1958. Witterungsspiegel 1957. Mitt. naturwiss. Ver. Steiermark, 88:127-135.

— 1959. Witterungsspiegel 1958. Mitt. naturwiss. Ver. Steiermark, 89:57-68.

- HANSELMAYER J. & WINTER H. 1954. Witterungsspiegel 1953. Mitt. naturwiss. Ver. Steiermark, 84:60-66.
- 1957. Der extrem kalte Februar 1956 in Österreich. Mitt. naturwiss. Ver. Steiermark, 87:69-73.
- MORAWETZ S. 1950. Der heiße Juli 1950 in Graz. Mitt. Geograph. Ges. Wien, 92:273-276.
- 1951. Der heiße Sommer 1950 in Graz. Zeitschr. f. Meteorologie, 5:59-60.
- 1959. Die Muren des Unwetters vom 12. August 1958 im Murtal zwischen Übelstein und Mixnitz (Steiermark). Mitt. Geograph. Ges. Wien, 101:86-94.
- ZENTRALANSTALT für Meteorologie und Geodynamik in Wien. Jahrbücher.
- Monatsübersichten der Witterung in Österreich.
- Tägliche Wetterberichte.

Anschriften der Verfasser: Prof. Dr. JOSEF HANSELMAYER, Graz, Rechbauerstraße 54, und  
Univ.-Prof. Dr. SIEGHARD MORAWETZ, Graz, Swethgasse 3. •

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Mitteilungen des naturwissenschaftlichen Vereins für Steiermark](#)

Jahr/Year: 1960

Band/Volume: [90](#)

Autor(en)/Author(s): Hanselmayer Josef, Morawetz Sieghard Otto

Artikel/Article: [Witterungsspiegel 1959. 41-50](#)