

# Witterungsspiegel 1973 für die Steiermark

## unter besonderer Berücksichtigung von Graz

Von Herwig WAKONIGG

Mit 2 Abbildungen und 4 Tabellen (im Text)

Eingelangt am 12. März 1974

Das Jahr 1973 verlief im großen und ganzen ohne allzu große Witterungsextreme. Der Jahresablauf der Witterung zeigt nach einem milden Jänner und Februar sowie durchschnittlichen März einen trüben und kalten April, dem ein schöner und warmer Mai folgte. Nach einem regenreichen Juni und durchschnittlichen Juli gab es besonders viel Sonne im August und Anfang September. Die Monate Oktober bis Dezember waren durch außergewöhnlich häufiges Nordwestwetter und damit durch allgemein zu tiefe Temperaturen und starke Witterungsunterschiede zwischen den nördlichen und südlichen Landesteilen gekennzeichnet.

Herausragendes Ereignis waren die Starkregen gegen Ende Juni in der Weststeiermark und das damit verbundene Hochwasser. In den nördlichen Landesteilen ist der Schneereichtum im Spätwinter und Frühjahr sowie im Spätherbst und Frühwinter als außergewöhnlich zu bezeichnen.

Der **Jänner** begann mit Hochdruckwetter, das im wesentlichen bis zum 15. anhielt, aber in den ersten Tagen des Monats durch leichten Tiefdruckeinfluß aus dem Süden etwas gestört wurde, wodurch es zeitweilig, besonders am 3. zu leichten Schneefällen kam. Bei nur mäßigem Frost war es in den Niederungen meistens trüb, auf den Bergen herrschte aber ab dem 6. heiteres und warmes Wetter vor. Eine Tiefdruckentwicklung im westlichen Mittelmeer mit Höhepunkt am 16. brachte dann den Niederungen die langersehnte Schneedecke, wodurch der allgemein eklatante Schneemangel dieses Winters beendet wurde. In der Folge war die Witterung noch leicht störungsanfällig mit etwas Schneefall (besonders am 19. und 23.), kräftiger Hochdruck brachte dann den Höhepunkt der Kälte zwischen dem 25. und 27. In den alpinen Beckenlagen wurden  $-19^{\circ}$ , im Vorland und in milderen Lagen aber nur etwa  $-10$  bis  $-12^{\circ}$  erreicht. Die letzten Tage des Monats (ab 27.) wurden von Nordwestwetter beherrscht, das in den nördlichen Landesteilen die noch etwas mäßige Schneedecke kräftig erhöhte, während der Süden praktisch niederschlagsfrei blieb.

Im Mittel zeigt sich die für diese Jahreszeit ganz außergewöhnliche Häufung normalen Temperaturen wurde nur im Süden der Normalwert der Niederschläge überschritten, sonst wurden nur etwa  $\frac{1}{4}$  erreicht. Bewölkung und Sonnenschein waren durchschnittlich, d. h. mit deutlicher Begünstigung der Berglagen und Benachteiligung der Niederungen.

Nach leichtem Tiefdruckeinfluß aus dem Süden um die Monatswende mit etwas Schneefall setzte sich im **Februar** rasch kräftiges Hochdruckwetter durch, das bis zum 9. anhielt und allgemein schönes Wetter bei nur mäßiger Kälte in den Niederungen und starker Erwärmung in den Berglagen (bis  $10^{\circ}$ ) bescherte.

Am 10. verursachte ein Einbruch atlantischer Luftmassen verbreitet Regen- und Schneefälle, bei anhaltender Zufuhr maritimer Luftmassen hielten die Niederschläge im Norden 5 Tage lang an, am 14. brachte ein neuerliches Tief im Süden verbreitet Regen- und Schneefälle, wobei in Zeltweg eine für diese Gegend ganz außergewöhnliche Schneehöhe von 60 cm erreicht wurde. Nach leicht veränderlichem Wetter mit schwachem Hochdruckeinfluß und vereinzelt leichten Schneefall, wobei meist am 19. die tiefsten Temperaturen in den Niederungen erreicht wurden (Zeltweg, Neumarkt  $-19^{\circ}$ , Thalerhof  $-10^{\circ}$ ), erfolgte am 21. der Übergang zu einer Nordwestwetterlage, am 25. schließlich zu einer Nordlage, die bis zum Monatsende anhielt. Das führte zu anhaltenden Niederschlägen in den nördlichen Landesteilen und bei tagelang anhaltender Wetterscheidenwirkung am Alpenhauptkamm zu fast völliger Niederschlagsfreiheit und meist heiterem Wetter im Süden, wobei in Graz am 23., 26., 27. und 28. Nordföhn mit extremer Lufttrockenheit (bis unter 20 %) beobachtet wurde. Bei sehr mildem Beginn dieser Wettersituation gab es anfangs in den Niederungen noch Regen, später jedoch nur mehr Schnee, wodurch die Schneedecke im Norden zum recht kaltem Monatsausklang bedeutend angewachsen war (Präbichl 160 cm, Mariazell 85 cm, Hieflau 90 cm, Aigen 20 cm), während das südöstliche Vorland schon ab der Monatsmitte schneefrei wurde.

Vor allem infolge der Witterung der letzten Dekade war der Februar im Mittel in den Niederungen des Südostens bis über  $1^{\circ}$  zu warm, im Norden und im Bergland aber etwas zu kalt. Auch die Niederschläge erreichten im äußersten Südosten nur die Hälfte des Normalwertes, in der Obersteiermark z. T. das Eineinhalbfache. Auch Bewölkung (Seckau 5,2; Mariazell 8,6) und Sonnenschein (Hieflau 26 Stunden = 13 %; Stolzalpe 126 Stunden = 54 %) zeigen im Mittel deutliche Wetterscheidenwirkung mit Besserung nach Süden.

Schon am 2. März lebte das Nordwestwetter mit kräftigen Schnee- und Regenfällen im Norden wieder auf und dauerte bis zum 5. Am 4. wurde in Mariazell mit 100 cm die größte Schneehöhe dieses Winters beobachtet. Ein Tief im Süden brachte am 7. verbreitet Regenfälle und in der Folge einen Kaltlufteinbruch aus Norden, der zuerst ergiebige Schneefälle im Norden (Gesamtschneehöhe am 9.: Aigen 30 cm, Mariazell 90 cm, Präbichl 230 cm) und schließlich allgemein recht strenge Kälte bewirkte, die ihren Höhepunkt am 11. erreichte (Neumarkt  $-17^{\circ}$ , Zeltweg  $-16^{\circ}$ , Aigen  $-11^{\circ}$ ). Dieser Märzwinter zeigte sich auch im südöstlichen Vorland in Form einer kurzfristigen Schneebedeckung am 13. und 14., hervorgerufen durch eine kalte Ostströmung. Nach einem neuerli-

Abb. 1: Jahresgang der wichtigsten meteorologischen Elemente in Graz (Universität) für das Jahr 1973:

Temperatur (durchgezogene Linie), Luftdruck (punktierte Linie) und Bewölkung (unterste Linie) gelten für die einzelnen Tagesmittel, vom Niederschlag (Stäbe) werden die jeweils um 7 Uhr des Folgetages gemessenen Tagessummen und von der Schneehöhe die einmalig um 7 Uhr gemessenen Werte angegeben (Punkte bedeuten Niederschlag unter 1,0 mm).

Im Gesamtbild auffallend sind der trübe April, der heitere und warme Mai, die Starkregen im Juni, die lange Schönwetterperiode im August, der Altweibersommer Anfang September und schließlich die erste Kältewelle Anfang Dezember. Zu beachten wäre auch die relativ geringe Bewölkung im Spätherbst und Frühwinter im Gefolge der zahlreichen Nordwestwettereinbrüche.

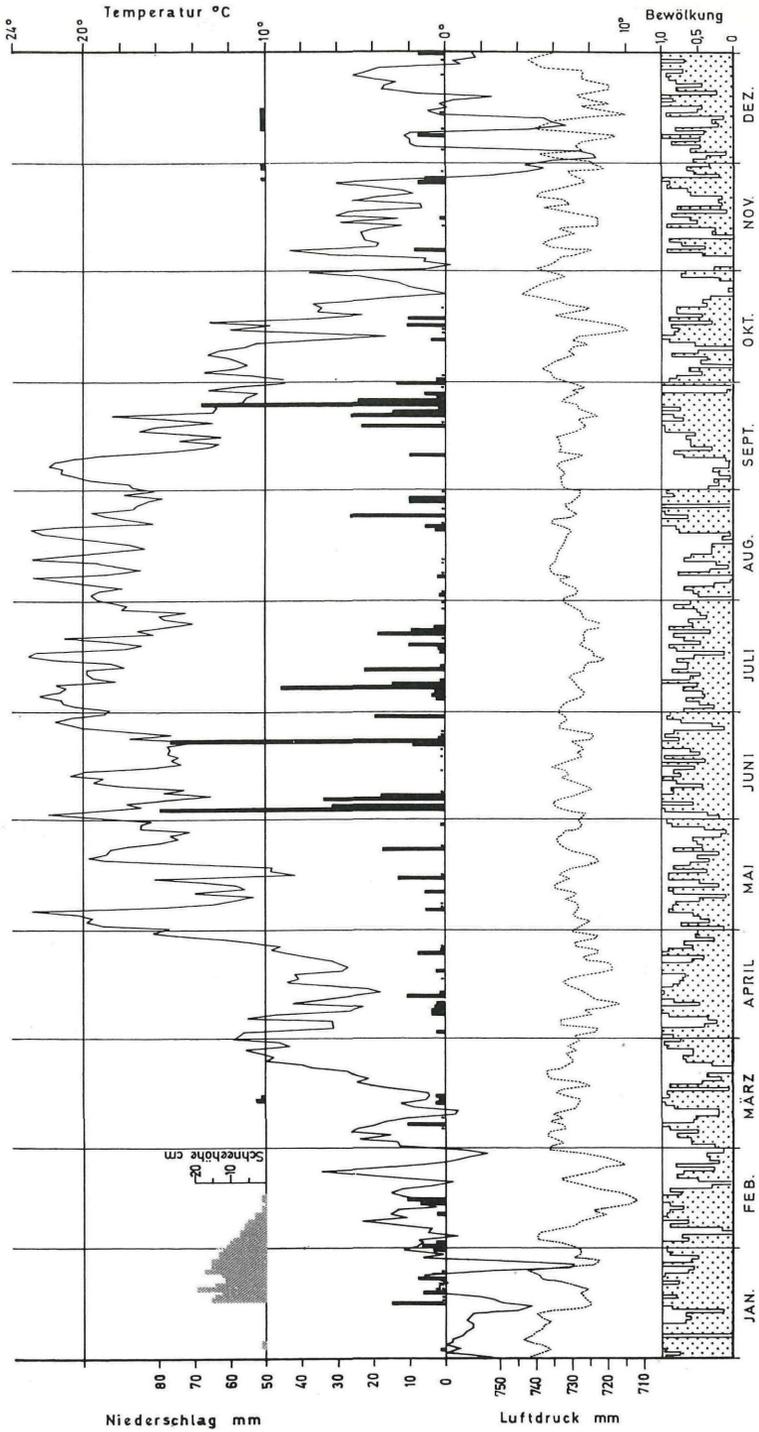


Abb. 1: Jahresgang der wichtigsten meteorologischen Elemente in Graz für das Jahr 1973 (Legende nebenstehend).

chen Kaltlufteinbruch mit Schneefällen im Norden am 18. und 19. setzte sich schließlich Hochdruckwitterung durch, die bis zum Monatsende anhielt und allgemein typisches Vorfrühlingswetter mit Nachfrösten und starker Tageserwärmung (bis  $18^{\circ}$ ) bei reichlichem Sonnenschein aufrecht erhielt.

Trotzdem war dieser Monat im Mittel allgemein etwas zu kalt, besonders im Norden, die Niederschläge blieben südlich des Alpenhauptkammes unter der Hälfte des Durchschnitts (Oberwölz: 4 mm = 12 %, Thalerhof: 17 mm = 41 %), erreichten aber auch im Hauptstaugebiet der Nördlichen Kalkalpen nicht ganz den Normalwert. Wie im Februar zeigt sich die Wetterscheidenwirkung am besten in den Werten der Bewölkung (Mariazell 7,1; Seckau 4,6) und des Sonnenscheins (Mariazell 106 Stunden = 36 %, Stolzalpe 169 Stunden = 54 %, Bad Gleichenberg 169 Stunden = 53 %).

Im **April** erreichte das kalte niederschlagsreiche Wetter schließlich seinen Höhepunkt. In ständiger Folge wurde die Steiermark von maritimen Kaltluftmassen überflutet, wobei Nordwestwetter vorherrschte, sich aber auch öfters Tiefdruckgebiete südlich der Alpen entwickelten. Besonders kühl-feuchtes Nordwestwetter herrschte vom 2. bis zum 4. mit Nordföhn in Graz am 4., und fast ununterbrochen vom 7. bis zum 21. Tiefdrucktätigkeit im Süden mit Niederschlägen auch in den südlichen Landesteilen gab es am 9./10., 18./19. und 24./25. Außergewöhnlich an der Witterung war weniger die Niederschlagsmenge, als vielmehr die Niederschlagshäufigkeit und Schneefallhäufigkeit im Norden. Die stärksten Schneefälle gab es am 14. und 15., in Mariazell wurde noch einmal eine Schneehöhe von 50 cm, auf dem Präbichl von 150 cm (am 19.) erreicht. Die Schneedecke ging in Mariazell erst am 28. zu Ende. Durch Aufklaren bei schwachem Hochdruckeinfluß wurden am 22. und 23. die letzten strengen Fröste in den Alpentälern (bis  $-5^{\circ}$ , Thalerhof  $-2^{\circ}$ ) erreicht. Erst in den letzten drei Tagen des Monats führte der Übergang zu einer Südwestwetterlage zu einem sprunghaften Anstieg der Temperaturen (bis  $23^{\circ}$ ) und heiterem frühlinghaftem Wetter.

Dadurch war der April im Mittel allgemein wesentlich zu kalt (um  $1,4$  bis  $3,4^{\circ}$ ) und in den Nordstaulagen auch übernormal niederschlagsreich (Präbichl 167 %), während in der Grazer Bucht z. T. nur die Hälfte bis zwei Drittel des Durchschnitts zustandekamen. Überreichliche Bewölkung (Mariazell 7,8; Seckau 6,6) und geringe Sonnenscheindauer (Mariazell 96 Stunden = 29 %, Stolzalpe 132 Stunden = 38 %) waren das Ergebnis der unfreundlichen Witterung, wobei der Süden kaum begünstigt war.

Die Südwestwetterlage von Ende April hielt noch bis zum 5. **Mai** an, wobei hochsommerliche Temperaturen bis zu  $30^{\circ}$  (Leibnitz) herrschten. Der Höhepunkt der Wärme wurde durchwegs am 4. und 5. erreicht. Die heiße Witterung wurde

---

Abb. 2: Niederschläge und Schneehöhen im Jahr 1973 an den Stationen Mariazell (865 m), Zeltweg (669 m) und Graz-Thalerhof (342 m). Darstellung wie in Abb. 1, aber in etwas verkürztem Maßstab.

Zu beachten sind die starken Schneefälle in Mariazell von Ende Jänner bis Mitte März sowie von Mitte November bis Mitte Dezember, von denen die südlichen Landesteile weitgehend verschont blieben sowie die übernormale Höhe und lange Andauer der Schneedecke im Norden, hervorgerufen durch zahlreiche Nordwestwetterlagen. Umgekehrt sind die durch Tiefdruckeinfluß im Mittelmeerraum ausgelösten Niederschläge im Norden bedeutend schwächer wie z. B. Mitte Jänner oder Ende September. Die jahreszeitliche Verteilung entspricht nirgends der normalen, doch erreichen die Jahressummen durchwegs den Durchschnitt.

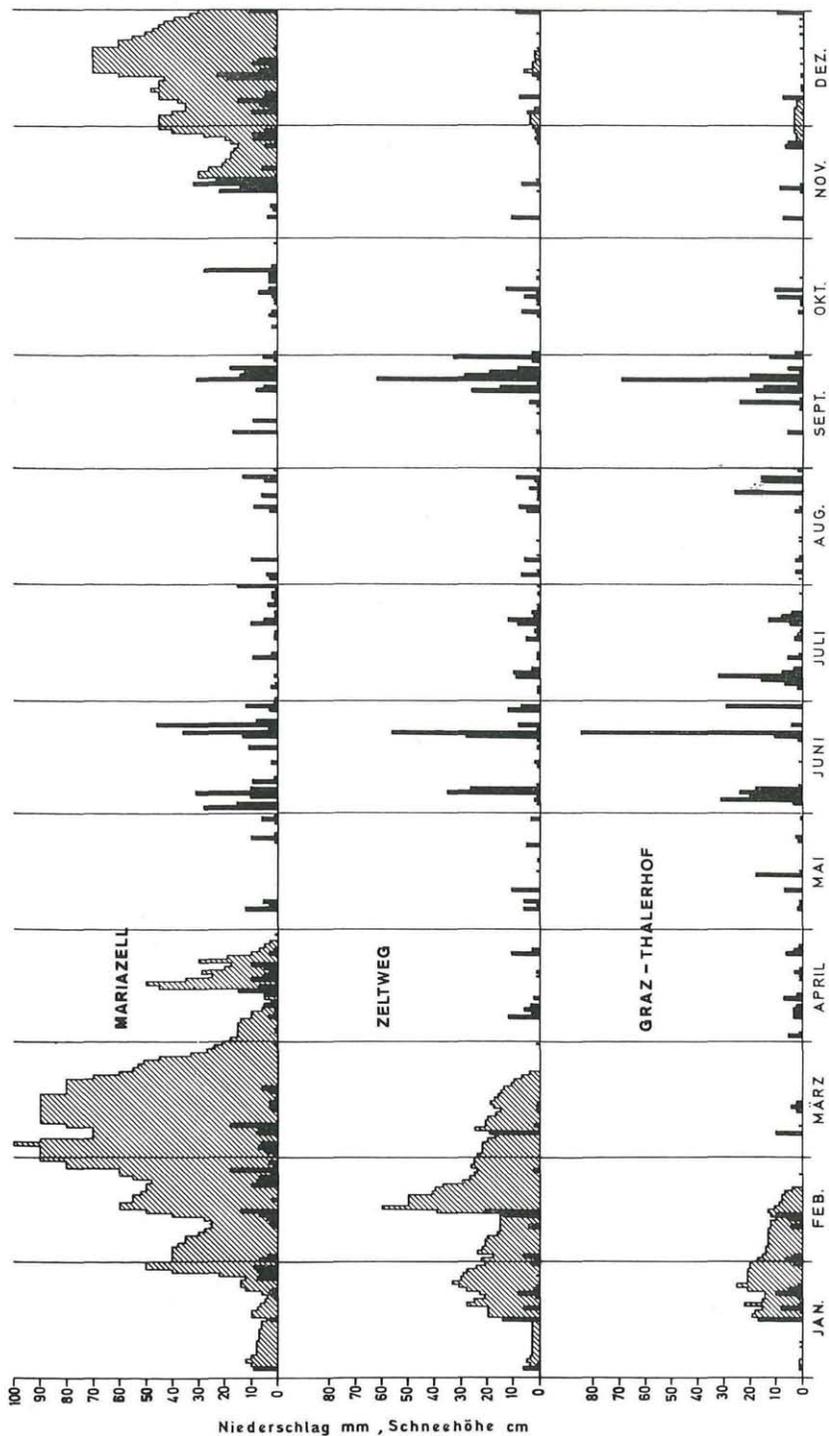


Abb. 2: Niederschläge und Schneehöhen im Jahr 1973 an den Stationen Mariazell, Zeltweg und Graz-Thalerhof (Legende nebenstehend).

am 6. durch Zufuhr atlantischer Luftmassen mit Regen und z. T. Gewittern beendet, es folgten noch mehrere Staffeln kühlerer Luft um den 11. und 15. Zwischen dem 18. und 23. gelangte die Steiermark wieder in die warme Vorderseitenströmung eines ostatlantischen Tiefs, welche die zweite Wärmewelle dieses Monats bewirkte (bis 27 °). Sie wurde durch einen Vorstoß kühler Atlantikluft am 25. beendet, die auf Nordost drehende Strömung verursachte dann einen kühleren Witterungsabschnitt bis zum 28., an dem auch die letzten Spätfröste in den obersteirischen Beckenlagen beobachtet wurden. Die letzten Tage des Monats standen unter dem Einfluß milder atlantischer Luftmassen und etwas unbeständigerer Witterung.

Die Durchschnittswerte zeigen einen etwas übernormal warmen, recht niederschlagsarmen (Bad Gleichenberg 29 %, Präbichl 68 %) und freundlichen Frühlingsmonat, wobei das vorherrschende Schönwetter besonders in den Werten der Bewölkung (Irdning 5,9; Seckau 4,5) und Sonnenscheindauer (Stolzalpe 210 Stunden = 55 %, Bad Gleichenberg 268 Stunden = 66 %) zum Ausdruck kommt.

Ein Warmluftvorstoß zu Monatsbeginn brachte im **Juni** bereits am 2. die größte Wärme im Vorland (bis 32 °). Am 3. strömten feuchtmilde Luftmassen zu, die bis zum 7. eine äußerst labile und gewittrige Wetterlage verursachten, wobei z. T. außergewöhnliche Starkregen fielen, die aber zeitlich und räumlich sehr unterschiedlich waren, wodurch es kaum zu gefährlichen Hochwasserereignissen kam. In der Zeit vom 3. zum 7. wurden z. B. in Graz (Univ.) 162 mm, am Präbichl 156 mm, am Schöckl 132 mm und in Hieflau 100 mm beobachtet, in Bad Gleichenberg jedoch nur 47 mm und in Aigen 50 mm. Der höchste Tagesniederschlag wurde in Graz mit 79,1 mm am 3. registriert, was bereits einem vieljährigen Ereignis gleichkommt. Kühle atlantische Witterungsabschnitte mit Niederschlägen besonders im Norden folgten am 9./10., 14. und 18., unterbrochen von schwachem Hochdruckwetter. Das entscheidendste Ereignis dieses Monats war aber eine am 21. einsetzende und bis 24./25. dauernde Vb-Wetterlage mit ausgedehnten und anhaltenden Starkregen, wobei die stärksten Regenfälle im Süden am 22., im Norden erst am 24. beobachtet wurden. Besonders in der Weststeiermark erreichten die Niederschläge am 22. katastrophale Ausmaße (Lobming b. Voitsberg 126 mm), was verbreitet Schaden an Hochwässern in den Bezirken Voitsberg, Deutschladsberg, Leibnitz und schließlich auch Radkersburg zur Folge hatte. Die Schwerpunkte lagen im Flußgebiet der Kainach und Laßnitz (Frauental!).

Nach einer allzu kurzen Wärmewelle am 27. und 28., die neben starker Schwüle in der Obersteiermark die höchsten Temperaturen des Monats brachte (bis 32 °), gab es am 29. durch einen Westwettereinbruch wieder verbreitet Regen.

Im Mittel war der Juni zwar durchaus normal temperiert, jedoch allgemein außerordentlich niederschlagsreich. In der Weststeiermark und im Oberen Murtal wurde das Doppelte des Normalwertes überschritten, der Präbichl hielt mit 437 mm (= 262 %) sogar den „österreichischen Rekord“. Für einen Sommermonat war die Bewölkung etwas zu hoch (Bad Gleichenberg 6,2; Bruck 7,6), die Sonnenscheindauer entsprechend zu gering bemessen (Leibnitz 167 Stunden = 47 %, Mariazell 126 Stunden = 33 %).

Der **Juli** begann mit schönem Sommerwetter bei Hochdruckeinfluß und Temperaturen bis 30 ° (am 6.). Allmählich wurde der Hochdruckeinfluß schwächer und bei geringen Luftdruckgegensätzen, und leichter Störungsanfälligkeit gab es vor allem vom 4. bis zum 13. häufige lokale, z. T. auch verbreitete Gewitter mit Höhepunkten am 7. und 12., wobei die Temperaturen eher durchschnittlich blieben. Südwestliche Strömungen brachten eine kurze Wärmewelle vom 14. bis zum

17., wobei mit Temperaturen bis  $31^{\circ}$  meist der Temperaturhöhepunkt dieses Monats erreicht wurde. Einer Gewitterstörung am 17./18. folgte eine Westströmung, die am 24. auf Nordwest und am 27. schließlich auf Nord drehte, wodurch die Witterung zusehends kühler wurde. Vom 17. bis zum Monatsende gab es täglich zumindest lokale Regenfälle, die aber nirgends größere Intensität erlangten. Erst am Monatsende setzte sich Hochdruck mit langsamer Erwärmung durch.

Im Mittel zeigt der Juli kaum Besonderheiten oder Extreme, bei leicht unterdurchschnittlichen Temperaturen gab es übernormal häufig Niederschläge und stärkere Bewölkung, doch blieben die Niederschlagsmengen allgemein zu gering, besonders in den nördlichen Landesteilen, wo örtlich nicht einmal die Hälfte des Normalwerts zustande kam.

Schon am 2. und 3. **August** gab es wieder verbreitet Gewitter, nach Wetterberuhigung wurden durch Warmluftzufuhr meist am 7. die höchsten Temperaturen des Monats und auch des ganzen Jahres (bis  $33^{\circ}$ ) erreicht. Nach einem kurzen Westwettereinbruch noch am 7. mit verbreiteten Regenfällen verstärkte sich der Hochdruckeinfluß und bescherte bis zum 19. heiteres, mäßig warmes und mit Ausnahme des 11. niederschlagsfreies Sommerwetter. Erst am 20./21. verursachte ein Kaltlufteinbruch aus Nordwesten verbreitet Gewitter und Regenfälle, bei schwachen Druckgegensätzen war es in der Folge eher unbeständig mit häufigen Gewittern, aber nicht kalt. Ein Kaltluftvorstoß mit verbreiteten Niederschlägen folgte am 28./29. und bewirkte einen kühlen Monatsausklang.

Im Mittel zeigt sich beim August der überwiegende Einfluß der langen Schönwetterperiode in allgemein schwach übernormalen Temperaturen, geringer Bewölkung (Bad Gleichenberg 4,5; Bruck 6,1), reichlichem Genuß an Sonnenschein (Mariazell 232 Stunden = 64 %, Bruck 213 Stunden = 55 %) und durchwegs zu geringen Niederschlagsmengen, die im Bereich der Mur-Mürz-Furche wesentlich unter der Hälfte des Normalwerts blieben, im Vorland und im Nordwesten durchschnittlich zwei Drittel des Normalen erreichten.

Der **September** stand vom ersten Tag an unter Hochdruckeinfluß mit heiterem, regenlosem und heißem Sommerwetter, wobei mehrmals Temperaturen bis  $31^{\circ}$  erreicht wurden. Dieser „klassische“ Altweibersommer wurde am 10. durch einen Nordwest-Kaltlufteinbruch mit Regenfällen unterbrochen, in dessen Folge sich zwar die Hochdruckwitterung wieder herstellte und bis zum 16. anhielt, jedoch die Temperaturen beträchtlich unter jenen der ersten Dekade zurückblieben. Tiefdruckentwicklung hauptsächlich südlich der Alpen brachte am 18./19. sowie 21./22. allgemein Regenfälle, das Hauptereignis dieses Monats war jedoch eine Tiefdruckentwicklung im westlichen Mittelmeerraum vom 24. bis zum 27., wobei besonders am 24. ganz außergewöhnlich starke Regenfälle einsetzten (Bad Gleichenberg 77 mm, Thalerhof 69 mm, Universität 68 mm), die abgeschwächt bis zum 27. anhielten. Auch am 30. gab es allgemein Regenfälle, die aber nur in Oberkärnten extreme Ausmaße annahmen. Durch kurzfristiges Aufklaren wurde am 29. bereits der erste leichte **F r o s t** in einigen obersteirischen Talbecken registriert.

Die Durchschnitte für den September zeigen einen etwas übernormal warmen, aber durchwegs viel zu niederschlagsreichen Monat: so wurde im Oberen Murtal und in den südlichsten Landesteilen das Doppelte des Normalwerts überschritten, im äußersten Norden und Nordwesten aber nur knapp der Durchschnitt erreicht. Dagegen gab es relativ geringe Bewölkung (Hieflau, Bad Gleichenberg 4,9; Bruck 6,5) und reichlich Sonnenschein (Mariazell 180 Stunden, Irdning 199 Stunden = 60 %, Bruck 162 Stunden = 50 %), wobei die südlichen Landesteile relativ benachteiligt waren.

Nach Wetterbesserung am 2. **Oktober** war Hochdruck mit Schönwetter bis zum 11. vorherrschend, nur unterbrochen am 8. durch eine schwache Störung südlich der Alpen mit etwas Regen. Zwischen 12. und 16. wurde die Witterung hauptsächlich durch Tiefdruckeinfluß bestimmt, wobei am 12. ein Wettersturz erfolgte und den Bergen den ersten Schnee brachte. Ein viel kräftigerer Wettersturz folgte am 17./18. durch einen Kaltlufteinbruch aus Nordwesten, wobei die Schneefallgrenze bis 800 m herabsank. Nach kurzem Zwischenhocheinfluß bewirkte eine vom 20. bis 23. anhaltende Nordwestströmung besonders in den nördlichen Landesteilen verbreitet Regen- und Schneefälle mit dem Höhepunkt am 23. In höheren Tallagen der nördlichen Kalkalpen kam es sogar zur kurzfristigen Ausbildung einer Schneedecke. Starker Hochdruckeinfluß führte ab dem 24. zu rascher Wetterberuhigung und bis zum Monatsende anhaltendem Schönwetter, wobei durch nächtliche Ausstrahlung in den Alpentälern strenge Fröste bis  $-9^{\circ}$  (Thalerhof  $-8^{\circ}$ ) entstanden, aber durch starke Tageserwärmung  $10^{\circ}$  und mehr erreicht wurden.

Im Mittel war der Oktober um 1,6 bis  $3,1^{\circ}$  zu kalt, die Niederschläge erreichten im Norden bis 80 % des Durchschnitts, südlich des Alpenhauptkammes nur etwa die Hälfte, z. T. noch weniger (Oberwölz 35 %). Eine schwache Witterscheidenwirkung mit Begünstigung der südlichen Landesteile zeigt sich auch bei den Werten für die Bewölkung (Mariazell 5,1; Seckau, Birkfeld 4,6) und für die Sonnenscheindauer (Hieflau 114 Stunden = 43 %, Stolzalpe 188 Stunden = 64 %).

Bei anhaltendem Hochdruckeinfluß gab es in den ersten Tagen des **November** wieder strenge Nachtfröste (bis  $-8^{\circ}$ ), da um die Monatswende Kaltluft aus Nordosten eingeströmt war. Eine Störung mit Regenfällen beendete am 6. die stabile Hochdruckperiode, ein weiterer Vorstoß atlantischer Luftmassen folgte am 8./9. Im Laufe des Monats folgten noch drei kräftige Kaltluftwellen aus Nordwesten. Die erste, vom 13. bis zum 16., brachte den nördlichen Landesteilen starke Regen- und Schneefälle bis in die Tallagen. So wurden am 17. auf dem Präbichl 80 cm und in Mariazell 30 cm Gesamtschneehöhe registriert. Daneben führten die starken Regenfälle im Bereich des Salzkammergutes zu Überschwemmungen und Murenabgängen. Selbst die Donau in Wien reagierte mit einem Anstieg um 3 m innerhalb von zwei Tagen. Die zweite Welle, vom 19. bis zum 21., brachte weniger Niederschläge, aber stürmische Winde, wobei am 20. in Graz bei starkem Nordföhn extreme Trockenheit bis unter 15 % beobachtet werden konnte. Die dritte Welle, vom 25. bis zum 28. und abgeschwächt bis zum 2. Dezember anhaltend, führte zu verbreiteten und im Norden ergiebigen Schneefällen, durch den Einbruch frischer Arktikluft aus dem Norden kam es in den letzten vier Tagen des Monats zu extremen Frösten bis  $-15^{\circ}$  (Zeltweg) und  $-14^{\circ}$  (Thalerhof). Gegen Monatsende war die Schneedecke in Aigen auf 23 cm, Mariazell 45 cm, Hieflau 46 cm und auf dem Präbichl auf 96 cm angewachsen. Selbst im südöstlichen Vorland gab es ab dem 26. eine kurzfristige Schneedecke von 1 bis 7 cm Höhe.

Im Mittel zeigt sich die für diese Jahreszeit ganz außergewöhnliche Häufung von Nordwestwetterlagen in allgemein um 1 bis  $3^{\circ}$  zu tiefen Temperaturen und starken Unterschieden bei der Verteilung der Niederschläge. In den Hauptstaugebieten wurde das Doppelte des Normalwerts überschritten, während in der Mur-Mürz-Furche nur etwa zwei Drittel, und im südöstlichen Vorland nicht einmal die Hälfte (Thalerhof 39 %) des Normalen zustande kam. Auch bei der Bewölkung (Irdning 6,3; Leibnitz 4,4) und Sonnenscheindauer (Irdning 88 Stunden

T a b. 1: Jahresübersicht der meteorologischen Beobachtungen für Graz-Universität (366,5 m). Zahlen mit \* : jeweiliger Tiefstwert; fettgedruckte Zahlen: jeweiliger Höchstwert.

	T e m p e r a t u r e n								Sonnenschein		Bewölkung in Zehnteln	relative Feuchtigkeit %	
	mitl. Maximum	mitl. Minimum	Tages-schwankung	Mittel	Abweichung von 1901/30	höchste	Tag	tiefste	Tag	Summe in Stunden			Stunden pro Tag
Jan.	0,8*	-3,6	4,3*	-1,4*	+0,7	5,4*	29.	-9,9	26.	56*	1,8*	8,1	75
Feb.	4,9	-1,8	6,8	1,2	+1,3	11,0	22.	-5,6	19.	115	4,1	6,3	63
März	9,4	0,2	9,2	4,4	-0,2	16,8	31.	-6,1	11.	170	5,5	5,9	58
April	12,3	3,8	8,5	7,7	-1,6	22,3	30.	-0,8	5.	146	4,9	7,5	56
Mai	21,4	9,5	<b>11,9</b>	15,2	+0,9	28,4	6.	3,6	18.	<b>271</b>	<b>8,7</b>	5,5	55*
Juni	22,1	12,8	9,3	17,4	0,0	<b>29,9</b>	2.	7,7	20.	177	5,9	7,4	69
Juli	23,9	<b>13,9</b>	10,0	<b>18,7</b>	-0,4	<b>29,9</b>	17.	8,1	25.	237	7,7	6,1	79
August	<b>24,1</b>	13,8	10,3	<b>18,7</b>	+0,8	29,4	20.	<b>10,4</b>	15.	240	7,8	5,1	80
Sept.	19,9	11,2	8,7	15,1	+0,7	28,4	4.	5,0	29.	185	6,2	5,7	84
Oktober	12,3	3,1	9,2	7,1	-2,1*	18,8	17.	-5,1	25.	164	5,3	5,1	83
Nov.	7,1	-2,0	9,1	2,0	-1,7	15,9	5.	8,9	29.	134	4,5	4,8*	78
Dez.	2,6	-4,0*	6,6	-1,0	-0,8	8,4	25.	-13,0*	4.	86	2,8	6,6	84
Jahr	13,4	4,7	8,7	8,8	-0,2	29,9	.	-13,0	.	1981	5,4	6,2	72
Mittel 1901/30	.	.	.	9,0 <sup>1)</sup>	.	.	.	.	.	1876	5,1	6,1	.

<sup>1)</sup> 1901/50

T a b. 2: Jahresübersicht der meteorologischen Beobachtungen für Graz-Universität (366,5 m) — Fortsetzung

	Niederschlag			Tage mit			max. Höhe cm	Gewittertage	heitere Tage	trübe Tage	Frosttage	Eistage	Sommertage	Nebeltage	
	Monats-summe mm	% des Mittels	maximale Tagesmenge	Tag	Niederschlag über 0,1 mm	Schneefall									Schneedecke
Jan.	40	129	14,5	16.	13	<b>10</b>	<b>17</b>	<b>19</b>	—	2	<b>19</b>	<b>31</b>	9	—	<b>11</b>
Feb.	29	94	10,6	14.	5*	4	14	11	—	4	10	20	—	—	2
März	18	50	10,7	7.	6	4	2	4	—	4	10	19	—	—	1
April	37	61	10,5	12.	12	2	—	—	1	—	16	2	—	—	—
Mai	43	50	17,2	23.	9	—	—	—	4	4	10	—	—	7	—
Juni	<b>270</b>	<b>231</b>	<b>79,1</b>	3.	14	—	—	—	6	1	16	—	—	7	—
Juli	139	106	45,4	7.	<b>17</b>	—	—	—	<b>9</b>	1	6*	—	—	12	—
August	61	56	26,2	24.	14	—	—	—	5	8	8	—	—	<b>13</b>	—
Sept.	190	204	67,9	24.	12	—	—	—	3	6	11	—	—	7	3
Okt.	30	38*	10,6	16.	8	—	—	—	2	6	7	9	—	—	1
Nov.	24	44	8,3	6.	6	4	3	1	—	7	7	23	2	—	1
Dez.	17*	38*	7,4*	8.	7	3	6	1	—	2	12	27	<b>12</b>	—	4
Jahr	898	103	79,1	.	123	27	42	19	30	45	132	131	23	46	23
Mittel 1901/30	873 <sup>1)</sup>	.	.	.	139	24	60	.	32	50	125	99	28	31	47

<sup>1)</sup> 1901/50

T a b. 3: Jahresübersicht der meteorologischen Beobachtungen für Mariazell (865 m). Zahlen mit \*: jeweiliger Tiefstwert; fettgedruckte Zahlen: jeweiliger Höchstwert.

	Temperatur		Bewölkung in Zehnteln	relat. Feuchte	Niederschlag		Tage mit			max. Höhe cm	Gewittertage	Frosttage	Eistage	Nebeltage
	Mittel	Abweichung von 1901/50			Monatssumme mm	% des Mittels	Niederschlag	Schneefall	Schneedecke					
Jan.	-2,5	<b>+0,9</b>	6,9	77	50	71	11	11	28	50	—	<b>28</b>	<b>14</b>	4
Feb.	-2,5	-0,2	<b>8,6</b>	<b>82</b>	92	128	18	<b>18</b>	28	85	—	<b>28</b>	<b>12</b>	6
März	-0,4	-1,6	7,1	74	70	86	16	15	<b>31</b>	<b>100</b>	—	27	9	1
April	2,4	-2,6*	7,8	74	80	99	<b>20</b>	16	26	50	1	20	.	2
Mai	10,6	+0,4	5,2	63*	38*	34	11	—	—	—	2	2	—	1
Juni	13,3	+0,1	7,1	77	<b>240</b>	180	17	—	—	—	<b>6</b>	—	—	7
Juli	14,6	-0,4	6,8	72	59	37*	19	—	—	—	5	—	—	8
August	<b>14,9</b>	+0,5	4,7*	74	61	46	10*	—	—	—	5	—	—	<b>9</b>
Sept.	11,8	+0,5	5,3	75	113	100	11	—	—	—	2	3	—	5
Okt.	5,0	-1,8	5,1	76	57	70	11	4	3	2	—	10	—	3
Nov.	-0,1	-1,8	6,2	77	136	<b>200</b>	16	14	18	45	—	26	5	1
Dez.	-3,0*	-1,3	6,4	77	115	144	14	13	<b>31</b>	75	1	27	12	2
Jahr	5,3	-0,7	6,4	75	1111	95	174	91	165	100	22	171	52	49
1901/50	6,0	.	.	.	1173	.	.	.	.	.	.	.	.	.

T a b. 4: Jahresübersicht der meteorologischen Beobachtungen für Seckau (854 m). Zahlen mit \*: jeweiliger Tiefstwert; fettgedruckte Zahlen jeweiliger Höchstwert.

	Temperatur		Bewölkung in Zehnteln	relat. Feuchte	Niederschlag		Tage mit			max. Höhe cm	Gewittertage	Frosttage	Eistage	Nebeltage
	Mittel	Abweichung von 1901/50			Monatssumme mm	% des Mittels	Niederschlag	Schneefall	Schneedecke					
Jan.	-3,6*	-0,3	<b>7,1</b>	<b>91</b>	32	97	6*	6	<b>28</b>	30	—	<b>31</b>	13	5
Feb.	-2,3	-0,9	5,2	82	50	167	7	5	<b>28</b>	<b>60</b>	—	26	3	4
März	0,2	-2,3	4,6	75	22*	59	6*	5	24	38	—	25	—	—
April	3,4	-3,4*	6,6	78	38	66	9	5	3	.	—	18	.	—
Mai	11,6	-0,4	4,5*	71*	31	38	8	—	—	—	3	1	—	1
Juni	14,3	-0,9	6,3	76	<b>174</b>	171	14	—	—	—	2	—	—	1
Juli	15,1	-1,8	5,9	75	57	48	<b>16</b>	—	—	—	<b>6</b>	—	—	2
August	<b>16,0</b>	0,0	4,8	73	38	36*	8	—	—	—	3	—	—	5
Sept.	12,5	<b>+0,2</b>	5,2	80	<b>174</b>	<b>205</b>	13	—	—	—	3	—	—	3
Okt.	4,6	-2,6	4,6	79	25	38	10	1	—	—	1	13	—	<b>7</b>
Nov.	0,6	-1,1	5,2	78	30	63	7	5	7	3	—	23	3	—
Dez.	-3,4	-1,5	4,5*	80	48	120	8	8	26	34	—	27	<b>15</b>	2
Jahr	5,8	-1,2	5,4	78	719	90	112	35	116	60	18	164	34	30
1901/30	7,0 <sup>1)</sup>	.	6,0	.	803 <sup>1)</sup>	.	134	38	100	39	31	.	.	81

<sup>1)</sup> 1901/50

= 41 %, Stolzalpe 138 Stunden = 62 %) zeigt sich die starke Wetterscheidenwirkung. Die Nebelhäufigkeit lag durchwegs beträchtlich unter dem Durchschnitt.

Anfang **Dezember** kam die eingeflossene Arktikluft bei schwachem Hochdruck allmählich zur Ruhe, wobei in den schneebedeckten obersteirischen Talbecken durch nächtliche Ausstrahlung für die Jahreszeit ganz ungewöhnliche Temperaturminima erreicht wurden. Am 3. meldeten Aigen  $-29^{\circ}$ , Radstadt  $-28^{\circ}$ , Zeltweg  $-24^{\circ}$  und der Thalerhof  $-18^{\circ}$ . Schon am 4. erreichte die nächste Welle von Atlantikluft mit einer Nordwestströmung die Steiermark und hielt bis zum 9. an. Besonders im Norden gab es wieder kräftige Regen- und Schneefälle, kaum jedoch im Süden. Nach kurzem Hochdruckeinfluß folgte eine weitere Periode mit Nordwestwetter vom 14. bis zum 18., wobei es in den Nordstaugebieten wieder zu anhaltenden und ergiebigen Schneefällen kam, während der Süden davon fast unberührt blieb. Im genannten Zeitraum wurden folgende maximale Schneehöhen erreicht: Präbichl 250 cm, Hieflau 86 cm, Mariazell 75 cm, Irdning 50 cm, Aigen 38 cm; jedoch in Bruck nur 24 cm, Zeltweg und Thalerhof 3 cm, Bad Gleichenberg blieb schneefrei. Jetzt folgte allerdings eine grundlegende Umgestaltung der Großwetterlage: nach kurzem Hochdruckeinfluß am 19. gelangte die Steiermark am 20. und 21. in den Bereich einer großräumigen Südströmung, die rasche Erwärmung und sogar Föhn im Nordbereich bewirkte, die milde Witterung mit südwestlicher Komponente hielt sich bis zum 25., machte dann aber kräftigem Hochdruck mit typischer Inversionswitterung bei meist geschlossenen Hochnebeldecken im Vorland aber heiterem Wetter in der Obersteiermark und im Bergland Platz. Erst am Silvestertag verursachte eine Tiefdruckentwicklung im westlichen Mittelmeer verbreitete Schneefälle, die noch am Neujahrstag 1974 anhielten und auch den Niederungen des Südostens eine Schneedecke von 10 bis 15 cm bescherten.

Im Mittel war der Dezember etwas zu kalt und in den Nordstaugebieten besonders reich an Niederschlag (Hieflau 180 %, Irdning 145 %, Mariazell 144 %). Im Oberen Murtal wurde der Normalwert noch überschritten, während im Südosten z. T. kaum ein Drittel erreicht wurde (Birkfeld 24 %, Bad Gleichenberg 37 %, Thalerhof 43 %). Bei Bewölkung und Sonnenschein waren die Berglagen südlich des Alpenhauptkamms besonders begünstigt (Stolzalpe 130 Stunden = 61 %), die Nordstaugebiete und das südöstliche Vorland aber benachteiligt (Hieflau 40 Stunden = 33 %, Bad Gleichenberg 69 Stunden = 31 %).

Anschrift des Verfassers: Dr. Herwig WAKONIGG, Universität Graz, Geographisches Institut, Universitätsplatz 2, A-8010 G r a z.

# 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: 1974

Band/Volume: [104](#)

Autor(en)/Author(s): Wakonigg Herwig

Artikel/Article: [Witterungsspiegel 1973 für die Steiermark unter besonderer Berücksichtigung von Graz. 57-67](#)