

# Witterungsspiegel 1984 für die Steiermark (unter besonderer Berücksichtigung von Graz)

Von Reinhold LAZAR & Gerhard SEMMELROCK

Mit 3 Abbildungen und 2 Tabellen (im Text)

Eingelangt am 15. März 1985

Die Witterung im Jahre 1984 war in der Steiermark durch unternormale Temperaturen (Abweichungen im Ausmaß von 0,2 bis 0,7° C) und unterdurchschnittlichen Niederschlagsmengen (generell 80–90% des Normalen) gekennzeichnet. Bemerkenswert ist ferner das Defizit an relativer Sonnenscheindauer (im Norden nur wenige Prozent, im Vorland über 5%).

Zur nun folgenden Detailbeschreibung sei die Abb. 1 mit der Gliederung der Steiermark in Landschaften mit relativ einheitlichen Witterungszügen vorangestellt.

## Jänner

- 1.– 3.: **Westliche Höhenströmung**, Mild (Leibnitz am 3. 1., 13,0° C), anfangs niederschlagsfrei. Am 3. 1. recht ergiebige Niederschläge überall in der Steiermark (Zelting 18,3 mm).

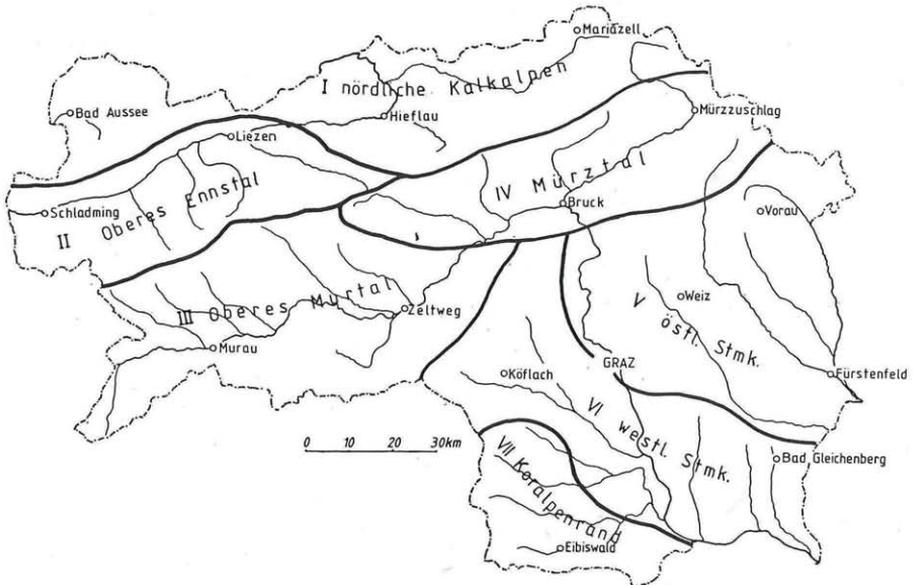


Abb. 1: Gliederung der Steiermark in Landschaften mit relativ einheitlichen Witterungszügen im Sinne von H. Wakonigg 1978 (zur Erläuterung für die nachstehend im Text verwendeten Bezeichnungen).

- 4.: Einströmen **frischer Polarluft** an Rückseite eines Tiefs über Skandinavien. Temperaturrückgang vor allem im Gebirge. **Sekundärtiefbildung** über der Adria. Mäßig ergiebige Niederschläge (bis 14 mm am Korallenrand und in der westlichen Steiermark).
- 5.– 6.: Wetterbesserung. Am 6. 1. niederschlagsfrei. Mäßige Morgenfröste in Beckenlagen (Zeltweg am 6. 1.  $-17^{\circ}$  C).
- 7.–10.: **Tiefdruck** über Norddeutschland und dem Golf von Genua bzw. der Adria. Kühl und am 8. 1. und 9. 1. ergiebige Niederschläge mit Zentrum in den westlichen Landesteilen (Wiel 23,2 mm).
- 11.: **Zwischenhoch**. Monatstiefswerte (Bad Mitterndorf  $-20,8^{\circ}$  C).
- 12.–18.: **Westliche bis südwestliche** Höhenströmungen. Mild und unbeständig. Niederschläge am intensivsten in nördlichen Kalkalpen, im oberen Ennstal und Mürztal (Kalwang am 16. 1. 25,5 mm).
- 19.: Zwischenbesserung.
- 21.–25.: **Tiefdruck** über großen Teilen des Mittelmeeres und Mitteleuropas. Ergiebige Schneefälle bis in die Niederungen (Bad Radkersburg am 23. 1. 23,2 mm, Altaussee am 24. 1. 16,4 mm; vom 23. 1. bis 25. 1. 40,3 mm).
- 26.–27.: **Hochdruck**. Recht strenge Morgenfröste (Neumarkt und Zeltweg  $-17^{\circ}$  C).
- 28.–31.: **Südwestströmung** (Tief über Britischen Inseln) und zusätzliche Zyklonen über der Adria und Ungarn. Vor allem am 28. 1. und 29. 1. verbreitet Niederschläge (bis 15 mm im oberen Ennstal, bis 10 mm in westlicher Steiermark und am Korallenrand).

Der Jänner war im Mittel um  $0,5$  bis  $1,0^{\circ}$  C zu warm, sieht man von Ausnahmen – überwiegend inneralpinen Tal- und Beckenlagen – ab, die geringfügig negative Abweichungen verzeichneten. Im Norden, besonders jedoch im oberen Murtal, zeigte er sich trocken (Niederschlagsdefizit bis zu 40%), während im Vorland gebietsweise das Doppelte der Normalmenge überschritten wurde.

Bei teilweise schwach unterdurchschnittlicher Bewölkung gab es speziell in inneralpinen Lagen ein Plus von 5 bis 10% bei der relativen Sonnenscheindauer.

## Februar

- 1.– 2.: **Adriatief**. Bei normalen Temperaturen in westlicher und östlicher Steiermark intensive Niederschläge (St. Jakob im W. am 1. 2. 21,1 mm, Semriach 20,0 mm).
- 3.–11.: **Westliche** und ab dem 8. 2. **nordwestliche** Höhenströmungen. Dauerniederschläge vor allem im Nordstaubereich mit Maximum vom 8. 2. bis 10. 2. (Altaussee vom 3. 2. bis 10. 2. 165,8 mm, am 9. 2. 33,1 mm; Pusterwald am 9. 2. 39,6 mm). Übrige Steiermark weitgehend niederschlagsfrei.
- 12.–21.: **Hochdruck** im Osten Europas. Im Norden anfangs noch Niederschläge. Ab dem 16. 2. niederschlagsfrei und kalt (Bad Mitterndorf am 18. 2.  $-21,0^{\circ}$  C). Niederungen durch anhaltende Hochnebel und daraus fallende Niederschläge benachteiligt.
- 22.–26.: Ein **Tiefdruckkomplex** über den Britischen Inseln verlagert sich in das westliche Mittelmeer. Temperaturanstieg und vor allem in westlichen und östlichen Landesteilen, aber auch im oberen Murtal heftige Niederschläge (Krakauebene vom 23. 2. bis 27. 2. 120,6 mm). Hauptniederschläge am 23. 2. (ebda. 36,8 mm, St. Radegund 27,3 mm, Bad Radkersburg 28,4 mm). Schnee.
- 27.–29.: Wetterbesserung. Niederschlagsfrei und relativ mild.

Der **Februar** erwies sich im Mittel zu kalt, wobei die Abweichungen generell zwischen 0,5–1,5° C schwankten, nur die höheren Lagen dürften nach den Werten der Station Schöckl Werte bis zu 3° C verzeichnet haben. Hinsichtlich der Niederschlagsverteilung fällt die Wetterscheidenwirkung des Alpenhauptkammes auf; während im Norden nur etwa 60–80% des Normalen fielen, wurde in weiten Teilen des Landes das Doppelte erreicht. Entsprechend den hohen Bewölkungswerten blieb die Sonnenscheindauer besonders im Vorland deutlich unter dem Mittel (Leibnitz 18%).

### März

- 1.: In der Weststeiermark leichter Regen, sonst Zwischenhocheinfluß. Weiterhin recht mild.
- 2.– 4.: Tiefdruckrinne (Nordsee – Norditalien). Nur wenig Niederschlag (um 5 mm).
- 5.– 6.: **Hochdruck** über Westeuropa. Weitgehend niederschlagsfrei und leichtes Ansteigen der Temperaturen (in Niederungen des Ostens und Westens Tagesmittel um 6° C).
- 7.– 8.: **Nordwestströmung**. Im Nord- und Nordweststau etwas Regen.
- 9.–22.: **Stabiler Hochdruck** (Nordosteuropa, Rußland). Niederschlagsfreie Periode mit z. T. beachtlichen Morgenfrösten (Mariazell am 13. 3. –11,9° C) und wenig Tageserwärmung infolge östlicher Strömungen.
- 23.–26.: **Tief** über den Britischen Inseln. An der Vorderseite verstärkt Warmluftzufuhr. Im Nordalpenbereich, dem oberen Ennstal und oberen Murtal Regen.
- 27.: Zwischenbesserung. Weiterer Temperaturanstieg.
- 28.–31.: **Südwestströmung** (zyklonal). Temperaturmaximum am 29. 3. (Graz 17,1° C, Bruck 19,4° C). Niederschläge überall in der Steiermark (am 29. 3. in Donnersbach 20 mm, Eibiswald 26,2 mm). An der Rückseite des abziehenden Tiefs Temperatursturz (bis 6° C im Tagesmittel) und Aufhören der Niederschläge.

Wie schon im Februar stellten sich auch im **März** durchaus ähnliche negative Temperaturabweichungen ein. Die Niederschläge blieben unter den langjährigen Mittelwerten (in inneralpinen Talabschnitten auch unter 30%), nur in der Südweststeiermark entsprach die Menge dem Sollwert. Mit positiven Abweichungen von 5 bis 10% (lokal bis 15%) fiel die Sonnenscheindauer deutlich überdurchschnittlich aus.

### April

- 1.: Kühl und noch niederschlagsfrei.
- 2.– 4.: **Tiefdruckrinne** (Ostsee–Mittelmeer). Intensive Niederschläge in der gesamten Steiermark besonders am 2. 4. und 3. 4. (Admont am 2. 4. 31,0 mm, Judenburg 31,3 mm, St. Anna ob Schwanberg 34,4 mm). Temperaturen kaum über 5° C.
- 5.–13.: **Flache Druckverteilung**. Deutlicher Temperaturanstieg bis zum 7. 4. (Bad Gleichenberg 17° C). Ab dem 11. 4. wieder etwas kühler. Während gesamter Periode täglich unergiebigere Niederschläge.
- 14.–15.: **Hochdruck** im Osten und über Mitteleuropa. Warm (Hieflau am 15. 4. 22° C).
- 16.–17.: **Störungseinfluß aus Nordwest**. Niederschläge besonders im oberen Ennstal und dem Ausseerland (15–20 mm). Temperaturrückgang vom 16. 4. auf den 17. 4. um bis zu 14° C (Tageshöchstwerte in Zeltweg).
- 18.–22.: Aufhören der Niederschläge, aber weiterer Temperaturrückgang (Mariazell am 20. 4. –5,2° C, Irnding –5,4° C) durch **nördliche Strömung** bis zum 20. 4. Danach Erwärmung und Erreichen der Normalwerte am 22. 4.

- 23.–25.: Anfangs noch mild (Graz am 23. 4. 21,8° C). Danach mit abnehmendem Hochdruckeinfluß wieder etwas kühler und regnerisch.
- 26.–30.: Tiefdruck über dem östlichen Mitteleuropa. **Nordwestliche Strömungen** verursachen vor allem in den nördlichen Landesteilen bereits am 26. 4., sonst vor allem am 28. 4. und 30. 4. Regen- und z. T. bis in die Niederungen Schneefälle (Eibiswald am 28. 4. 21,6 mm). Sehr kühl (Tagesmittel am 30. 4. in Graz um ca. 7° unter normal, Neumarkt am 30. 4. –5,7° C Minimum, Bad Gleichenberg –1,0° C).

Der Trend zu negativen Temperaturabweichungen hielt auch im **April** weiter an; er war um durchschnittlich 1,0–1,5° (abschnittsweise um 1,5–2,0° C) zu kalt. In den Tallagen gab es an 50–70% der Tage Frost, in Marizell 12 Tage mit Schneefall (am Schöckl an 22 Tagen Schneedecke). Die Niederschläge pendelten nur geringfügig um den Normalwert. Die Sonnenscheindauer verfehlte den Durchschnitt um ca. 5%.

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

	Temperaturen								Sonnenscheindauer		Bewölkung in Zehnteln	relative Feuchtigkeit in %	
	mittleres tägliches Maximum	mittleres tägliches Minimum	Tages-schwankungen	Mittel	Abweichung von 1951/80	höchste	Tag	tiefste	Tag	Summe in Stunden			Stunden pro Tag
Jän.	2,8	-3,6*	6,4	0,9	+0,8	12,0	3.	-12,2*	12.	93	3,0	6,3	81
Feb.	2,3	-1,9	4,2	-0,1*	-0,7	8,1	7.	-6,8	17.	58	2,0	8,5	78
März	8,6	0,6	8,0	4,2	-0,3	17,1	29.	-5,4	21.	159	5,1	6,4	61*
April	13,8	4,8	9,0	8,8	-0,7	20,8	23.	0,3	20.	142	4,7	7,6	69
Mai	18,7	8,6	10,1	13,2	-0,8*	25,5	6.	3,3	1.	155	5,0	7,8	69
Juni	22,6	12,2	10,4	17,0	-0,7	28,1	14.	7,3	13.	227	7,6	6,4	67
Juli	23,4	13,7	9,7	18,2	-0,7	31,9	12.	8,0	4.	225	7,3	5,7	75
Aug.	23,4	13,6	9,7	18,0	-0,1	28,9	1.	9,6	21.	213	6,9	6,1	79
Sep.	19,4	10,7	8,7	14,4	-0,2	27,4	3.	5,5	8.	145	4,8	6,4	85
Okt.	15,6	7,0	8,7	10,5	+1,1	19,1	19.	0,8	30.	151	4,9	5,3*	86
Nov.	7,6	1,6	6,0	4,0	-0,1	17,1	24.	-3,2	29.	89	3,0	7,2	86
Dez.	2,0*	-1,0	3,0*	0,3	+0,6	7,5*	11.	-5,7	31.	26*	0,8*	9,0	90
Jahr	13,4	5,7	7,8	9,0	-0,1	31,9		-12,2		1683	4,6	6,9	76
Mittel 1951/80	13,5	5,3	8,3	9,1		31,3		-14,3		1822	5,0	6,4	7,5

### Mai

- 1.– 5.: Ausgedehnter **Tiefdruckkomplex** im Südwesten Europas. An seiner Vorderseite Warmluftzufuhr mit Temperaturen über 25° C, hohe Tagesschwankung. **Hochdruck** über den Alpen verhindert zunächst Ausbildung von Gewittern.
- 6.–15.: **Zyklonen** über dem nördlichen Mittelmeer und Mitteleuropa. An den ersten beiden Tagen noch warm (20°–25° C). Danach Temperatursturz bis zu 13° C

infolge einsetzender **Nordwestströmung** (Aigen im Ennstal von 20° Maximum am 7. 5. auf 7° am 8. 5.). Ununterbrochen Regen, z. T. Gewitter im gesamten Bundesland (Mariazell vom 6. 5. bis 14. 5. 104,1 mm, am 14. 5. 54,2 mm, Deutschlandsberg am 8. 5. 40,8 mm); begünstigt nur periphere Oststeiermark.

16.–19.: **Warmluftzufuhr** aus Süd bis Südwest und **Hochdruckeinfluß**. Temperaturanstieg und vereinzelt gewittrige Schauer (oberes Murtal). Ab dem 19. 5. Verlagerung eines Tiefs von der Biscaya in das westliche Mittelmeer.

20.–30.: Am 20. 5. Höhepunkt der Wärme (Leibnitz 26,7° C). Zugleich Einsetzen heftiger Gewitter und nachfolgender Temperaturrückgang (Mürzzuschlag 50,0 mm, Vorau 57,5 mm, Fischbach 58,7 mm). **Tiefs** mit wechselnden Zentren prägen gesamten Zeitraum (Mittelmeer, West- und Mitteleuropa). Zu meist durchgehende Regenperiode (Radmer vom 20. 5. bis 30. 5. 78,4 mm, Mürzzuschlag 120,3 mm, Vorau 140,0 mm). Temperaturen nur vom 26. 5. bis 28. 5. normal, sonst deutlich zu kühl (ca. 3° bis 4°; Maxima kaum über 20° C).

Auch der **Mai** zeichnete sich durch negative Temperaturabweichungen von 1,0 bis 1,5° C aus. Der letzte Frost in den Tallagen fiel generell auf den 2. (-1,7° C in Neumarkt); am Schöckl schneite es noch an 4 Tagen (max. Höhe 15 cm). In weiten Teilen der Steiermark wurde beim Niederschlag der langjährige Schnitt um 20–50% übertroffen. Nur lokal blieb er unter der Norm (z. B. in der Südweststeiermark). Bei der Sonnenscheindauer verzeichnete man Defizite bis nahe 20% (Oberwölz).

Tab. 2: Jahresübersicht der meteorologischen Beobachtungen für Graz-Universität (366,5 m) – Fortsetzung mit \*: jeweiliger Tiefstwert; fettgedruckte Zahlen: jeweiliger Höchstwert.

	Niederschlag				Tage mit			maximale Höhe in cm	Gewittertage	heitere Tage	trübe Tage	Frosttage	Eistage	Sommertage	Nebel tage
	Monatsumme in mm	% des Mittels	maximale Tagesmenge	Tag	Niederschlag über 0,1 mm	Schneefall	Schneedecke								
Jän.	27	93	7,0*	8.	12	7	20	8	–	3	12	29	4	–	7
Feb.	79	225	20,8	23.	18	11	24	24	–	1	22	20	5	–	7
März	17*	40	10,9	29.	9*	1	3	9	–	3	12	14	–	–	1
April	66	114	25,9	2.	9*	1	1	4	–	3	20	–	–	–	–
Mai	73	84	19,3	8.	22	–	–	–	–	8	–	18	–	–	1
Juni	96	79	22,5	29.	15	–	–	–	6	1	6	–	–	8	–
Juli	40	30*	9,4	15.	12	–	–	–	8	7	9	–	–	10	–
Aug.	122	112	46,4	1.	13	–	–	–	7	7	10	–	–	7	1
Sep.	103	117	36,8	23.	14	–	–	–	3	2	11	–	–	5	–
Okt.	48	67	17,1	3.	9*	–	–	–	1	8	9	–	–	–	–
Nov.	36	67	9,5	17.	9*	1	2	7	–	2	15	9	1	–	10
Dez.	18	44	7,4	19.	12	5	8	8	–	–	25	23	7	–	12
Jahr	725	84	46,4		154	26	58	24	33	37	169	95	17	31	38
Mittel 1951/80	865		52,6		142	27	54	24	36	37	140	99	25	43	46

- 1.- 2.: **Hochdruck.** Temperaturanstieg und niederschlagsfrei.
- 3.- 5.: An der Vorderseite eines Tiefs über den Britischen Inseln **Warmluftzufuhr** aus Südwest. Temperaturen am 4. 6. bis 27° C (Aigen, Hieflau).
- 6.- 8.: Genanntes Tief zieht nach Mitteleuropa. Kühl und gewittrig (Gössl am 8. 6. 33,2 mm).
- 9.-11.: **Nordwestströmung.** Weiterhin kühl und nur mäßig ergiebige Regenschauer in der gesamten Steiermark (maximal 10–15 mm am 11. 6.).
- 12.-13.: **Hochdruck** über Westeuropa. Aufgrund verbliebener Störungsreste nur der 13. 6. gänzlich niederschlagsfrei. Mäßig warm.
- 14.-15.: An der Rückseite eines Tiefs über der Ostsee wiederum **Nordwestströmung.** Anfangs noch heiß (Graz am 14. 6. 28,1° C). Temperatursturz erst am 15. 6. (Mariazell von 23° C Maximum auf 14° C). Niederschläge besonders im Ausseerland am 14. 6. (Bad Aussee 26,9 mm). Oberes Murtal und Mürztal begünstigter; restliche Steiermark unter 2 mm.
- 16.-20.: Flache Druckverteilung. Überwiegend Hochdruck und bis zum 19. 6. auch meistens niederschlagsfrei. Heiß (Bruck am 20. 6. 30° C). Ab dem 20. 6. erhöhte Gewitterbereitschaft von vorerst mäßiger Ergiebigkeit (Weiz 12,1 mm).
- 21.: Schwül, heiß und Ausbildung **schwerer Gewitter** und Unwetter (Murau 40,4 mm, Niederalpl 63,2 mm, Dechantskirchen 87,6 mm, Friedberg 90,5 mm). In der Oststeiermark Hagelschlag.
- 22.-25.: **Nordwestströmung.** Unbeständiger Wettercharakter mit Dauerregen, weiteren Gewittern und Temperaturrückgang (Waltersdorf am 23. 6. 28,3 mm, Bad Radkersburg am 24. 6. 50,2 mm; Neumarkt am 25. 6. 0,6° Minimum).
- 26.-27.: In der Obersteiermark weiterhin unbeständig; sonst Wetterberuhigung und Erwärmung.

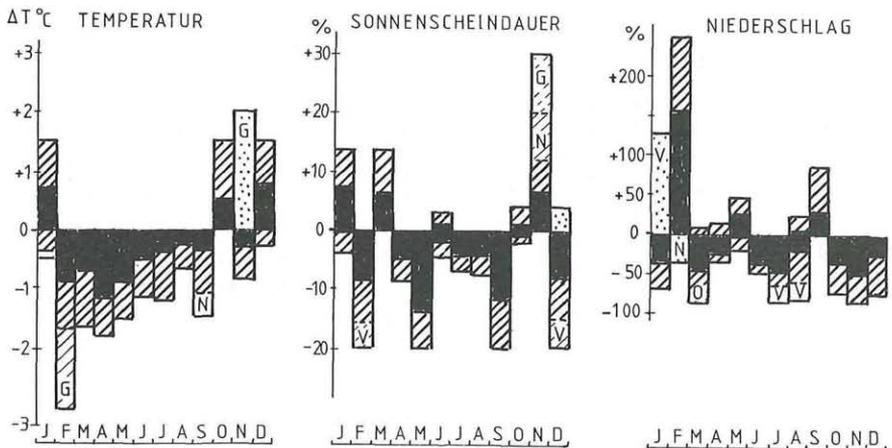


Abb. 2: Witterungsablauf im Jahre 1984, dargestellt an Hand der Klimaelemente Temperatur, Sonnenscheindauer und Niederschlag mit den jeweiligen Abweichungen vom Mittel 1951–1980. Die schraffierten Abschnitte umspannen den Schwankungsbereich der aufgetretenen Abweichungen der einzelnen Stationen. Darüber hinausgehende Werte wurden entsprechend gekennzeichnet. G–Gebirgslagen, N–Norden (Landschaften I, II und teilweise IV gemäß Abb. 1), O–Oberes Murtal/III, V–Vorland (V, VI, VII); bei entgegengesetztem Trend erfolgte eine Punktierung.

28.–30.: **Tiefdruck** über Mitteleuropa und nachfolgende **Nordwestströmung**. Wiederum starker Temperaturrückgang und Regenfälle, z. T. in Form heftiger Gewitter (Maria Lankowitz 46,2 mm).

Im **Juni** beschränkten sich die negativen Abweichungen hinsichtlich der Temperatur auf Werte zwischen 0,5–1,0° C.

In exponierten Tal- und Beckenlagen gab es am 25. Reif (bzw. auch Frost). Gegenüber dem Vormonat schnitt der Juni niederschlagsmäßig deutlich zu trocken ab (Defizite uneinheitlich je nach Gewitterniederschlag 10–60%). Die Sonnenscheindauer entsprach den Erwartungswerten, sieht man von Verlusten in der Obersteiermark ab.

## Juli

- 1.: Zwischenhoch. Kurzzeitige Wetterbesserung.
- 2.– 6.: **Nordwestströmung**. Sehr kühl (Bad Gleichenberg am 4. 7. Minimum 5,5° C, Hieflau und Mariazell Maximum 10° C), ergiebige Niederschläge in der Obersteiermark während der gesamten Periode, im Westen und Osten Hauptniederschläge am 2. 7. (Altaussee am 3. 7. 45,4 mm, Obdach am 2. 7. 31,4 mm, Unterpurkla 26,6 mm).
- 7.– 8.: Aufhören der Niederschläge, doch weiterhin sehr kühl (Mariazell am 8. 7. Minimum 1,0° C), Maxima kaum 20° C.
- 9.–14.: **Hochdruck und Südwestströmung**. Bis zum 12. 7. hochsommerliches Schönwetter (Admont am 11. 7. 35° C, Schöckl am 12. 7. 25,4° C). Danach Labili-

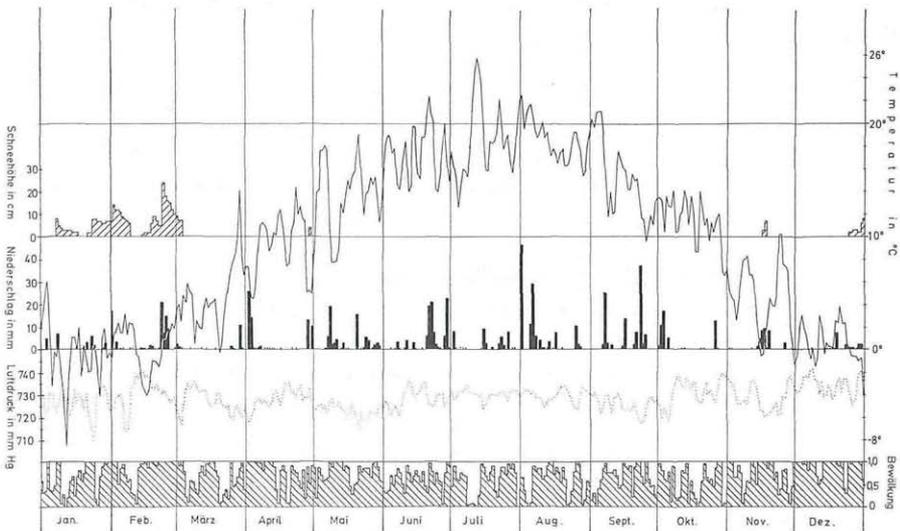


Abb. 3: Jahresgang der wichtigsten meteorologischen Elemente in Graz (Universität, 366,5 m) für das Jahr 1984. Temperatur (durchgezogene Linie), Luftdruck (punktierte Linie) und Bewölkung (unterste Linie) gelten jeweils für die einzelnen Tagesmittel, vom Niederschlag (Stäbe) werden jeweils die um 7 Uhr des Folgetages gemessenen Tagessummen und von der Schneehöhe (schraffiert) die einmalig um 7 Uhr gemessenen Werte angegeben (Punkte bedeuten Niederschlag unter 0,1 mm). Zu beachten sind im Temperaturverlauf die Wärmehöhepunkte Ende März bzw. Mitte Juli und der Kaltlufteinbruch Mitte November, ferner die Trockenperioden im März und April bzw. im Herbst (Okt./Nov.) und die Bewölkung im Dezember (hoher Anteil mit Hochnebel).

- 15.–19.: Tief über Mitteleuropa und nachfolgend **Nordwestströmung**. Kühl, regnerisch und gewittrig. Maximalniederschläge am 15. 7. und am 19. 7. (am 15. 7. in Gössl 22,4 mm, Veitsch 27,6 mm; am 19. 7. in Leutschach 18,4 mm, Sinabelkirchen 27,5 mm).
- 20.–25.: **Hochdruck**. Anfangs sonnig und mäßig warm. Ab dem 22. 7. Regenschauer aus Gewittern überall in der Steiermark (am 22. 7. Pleschkogel 25,3 mm, Södingberg 44,7 mm; am 25. 7. Altaussee 39,4 mm, Grubegg 44,5 mm).
- 26.–29.: Kühl und verregnet (**Nordwestströmung**). Relativ begünstigt bleiben Ost- und Weststeiermark (Gössl vom 26. 7. bis 29. 7. 123,0 mm, am 26. 7. 36,4 mm; Buchberg am 26. 7. 53,2 mm, Kitzeck 25,5 mm).
- 30.–31.: **Hochdrucklage**. Sonnig und sehr warm (Temperaturen bis nahe 30° C).

Bezüglich der Temperatur hielt sich auch der **Juli** an seine Vormonate: die negativen Abweichungen betragen trotz der Hitzewelle vom 9.–12. 0,5–1,0° C (lokal bis 1,5° C). Bedingt durch anhaltend zu kühle Witterung betrug der Vegetationsrückstand etwa 2 Wochen; die Ausaperung in den Karen der Hochgebirge ging nur langsam vor sich (verbreitet noch Firnfelder bis ca. 1900 m Seehöhe).

Wenngleich durch die Gewittertätigkeit ein recht unterschiedliches Bild über die Niederschlagsverteilung besteht, so war der Juli in weiten Teilen der Steiermark merklich zu trocken. Mitunter erreichten die Niederschläge nur 20–30% des Normalen (z. B. der Schöckl, Birkfeld). Bezüglich der Sonnenscheindauer wurde meist die Norm um wenige Prozente unterschritten.

## August

- 1.: Eine Gewitterfront überquert die Steiermark. Verbreitet **Unwetter** vor allem in der Ost- und Weststeiermark und vereinzelt im oberen Murtal (Murau 42,2 mm, Graz-Andritz 54,8 mm, St. Radegund 90,5 mm). Heiß (Leibnitz 30,6° C).
- 2.– 5.: **Hochdruckeinfluß** und Warmluftzufuhr aus Südwest. Heiß (über 30° C) und gegen Ende verbreitet Gewitter (am 5. 8. in Admont 40,4 mm, Deutschlandsberg 39,5 mm).
- 6.–11.: Rege **Tiefdrucktätigkeit** über Mitteleuropa und der Adria. Kühl und regnerisch. Gewitter in der Weststeiermark und dem Koralpenrand (Wiel am 9. 8. 58,5 mm).
- 12.–17.: **Nördliche Strömungen** und nur schwacher Hochdruck. Untertemperierte und weiterhin niederschlagsanfällig.
- 18.–23.: Sonniges, aber weiterhin zu kühles Hochdruckwetter (Maxima kaum über 25° C, Minimum in Mariazell am 21. 8. 2,5° C, Graz Uni 9,6° C).
- 24.–27.: **Biscayatief** verlagert sich nach **Mittel- bzw. Südeuropa**. An der Vorderseite (24.–25. 8.) relativ warm, an der Rückseite starker Temperaturrückgang (in den Höchstwerten um ca. 10° C). Im Nordstaubereich und den Niederen Tauern niederschlagsreich (in der Summe aller Tage ca. 50 mm), aber auch die übrige Steiermark nicht ohne Regen.
- 28.–31.: Zonale Hochdruckbrücke zwischen den Azoren und Rußland. Spätsommerliches Schönwetter mit Temperaturen um 25° C.

Abgeschwächt folgte auch der **August** dem Trend zu negativen Abweichungen, die allerdings mit ca. 0,5° C eher bescheiden ausfielen; der Vegetationsrückstand schrumpfte auf wenige Tage zusammen.

Die Niederschläge waren zwar reichlicher als im Juli, doch gab es vor allem im Vorland und abschnittsweise im Norden Defizite zwischen 30–50%.

## September

- 1.– 4.: schwacher Hochdruck. Milde Luft aus dem Westen. Nachmittagstemperaturen über 30° C (Bruck am 3. 9. 31,6° C). Am 4. 9. Gewitter im oberen Ennstal und dem Ausseerland (Schladming 12,6 mm).
- 5.– 8.: Tiefdruckrinne (Mitteleuropa–Mittelmeer). Sinken der Tagesdurchschnittstemperaturen um bis zu 10° C. Regnerisch mit vereinzelt Gewittern (St. Nikolai im Sölketal am 5. 9. 36,3 mm, Pöllau am 7. 9. 45,8 mm).
- 9.: Kurzzeitige Wetterbesserung.
- 10.–12.: **Nordwestlage**. Wiederum regnerisch und kühl (Altaussee am 10. 9. 31,1 mm).
- 13.–14.: Flaches Hoch über Mitteleuropa. Niederschlagsfrei und Temperaturen über 25° C (Bruck am 14. 9. 26° C).
- 15.–17.: Massiver **Tiefdruck** über der Adria und in weiterer Folge Bildung einer meridionalen **Tiefdruckrinne**. Kühler als an den Vortagen und z. T. heftige Regenfälle überall in der Steiermark (Altaussee am 16. 9. 36,9 mm, Soboth 32,3 mm, Krakauenebene vom 15. 9. bis 17. 9. 78,2 mm).
- 18.–19.: Zonale **Hochdruckbrücke**. Großteils niederschlagsfrei und Nachmittagstemperaturen bis nahe 20° C.
- 20.–27.: Ein Atlantiktief verlagert sich zur Ostsee. Zusätzlich Zyklone über dem Golf von Genua und der Adria. Andauernde Starkniederschläge im gesamten Bundesland mit Maximum am 23. 9. (Altaussee vom 21. 9. bis 27. 9. 99,2 mm, am 23. 9. 32,4 mm, Gollrad 110,9 mm bzw. 52,4 mm; Eibiswald am 23. 9. 62 mm). Temperaturen weit unternormal (Maxima um 10° C), geringe Tagesschwankung.
- 28.–30.: Zwischenhoch. Gänzlich niederschlagsfrei. Tiefe Morgentemperaturen nach klarer Nacht (vereinzelte nur wenig über 0° C), aber spürbare Tageserwärmung (Bruck am 29. 9. 23° C).

Im **September** setzte sich die Tendenz zu negativen Abweichungen hinsichtlich der Temperatur besonders im Norden (bis 1,5° C) fort. In den inneralpinen Tal- und Beckenlagen trat um den 29. 9. erstmals Reif bzw. Frost auf. Die Niederschläge überschritten den Sollwert mit wenigen Ausnahmen um 30–60%.

Dafür verzeichnete die Sonnenscheindauer Einbußen von 15 bis 20%. Infolge der unfreundlichen und zu kühlen Witterung vergrößerte sich nun wieder der Vegetationsrückstand. Firnfelder, speziell in den Schladminger Tauern, blieben ähnlich wie zuletzt 1980 erhalten.

## Oktober

- 1.– 7.: **Südwestliche Höhenströmung**. Zufuhr feucht-milder Luftmassen. Am 2. 10. Schlechtwetterfront aus dem Westen. Starke Regenfälle (Altaussee 34,0 mm, Gollrad 52,2 mm, Gleinalm 68,2 mm); West- und Oststeiermark nur wenig wetterbegünstigt.

- 8.–19.: Anfangs schwacher, ab dem 15. 10. stabiler **Hochdruck** über Mitteleuropa. Leichte Morgenfröste nach klaren Nächten und Tageserwärmung bis über 20° C (Bruck am 14. 10. 21,5° C).
- 20.–22.: Störungseinfluß aus dem Westen. Geringfügiger Niederschlag und nicht mehr so warm.
- 23.–25.: Störung aus dem Südwesten. Bewölkt, niederschlagsfrei und weiterhin für die Jahreszeit zu warm.
- 26.–27.: Kurze Unterbrechung des herbstlichen Schönwetters durch rasch durchziehende Kaltfront. Niederschläge hauptsächlich am 26. 10. (selten mehr als 15 mm) und etwas kühler als an den Vortagen.
- 28.–31.: Stabiles **Hoch** über Mitteleuropa. Morgennebel in Becken und den Niederungen. Sonst herbstlich sonnig. Fühlbare Morgenfröste besonders am 30. 10. (–4,0° C in Bad Mitterndorf und Neumarkt).

Im **Oktober** gab es erstmals seit 8 Monaten wieder positive Temperaturabweichungen im Ausmaß von 1,0 bis 1,5° C. Die Niederschlagsverhältnisse zeichneten sich durch Defizite aus, die im allgemeinen zwischen 20–40% (im Vorland bis 50%) schwankten; nur lokal wurde knapp der Normalwert erreicht (z. B. im Raum Bruck). Bewölkung und Sonnenscheindauer entsprachen weitgehend der Norm.

## November

- 1.– 5.: **Hochdruck** über Osteuropa. In den Niederungen beständige Boden- und Hochnebelfelder; außerhalb strahlender Sonnenschein und sehr mild (Mariazell am 1. 11. Maximum von 17,8° C, Graz-Thalerhof nur 6° C).
- 6.– 8.: An der Vorderseite eines Biscayatiefs weiterhin Zufuhr sehr milder Luftmassen. Niederungen nicht mehr so benachteiligt.
- 9.–14.: **Hoch über Nordosteuropa**. In den Höhenlagen weiterhin sonnig und mild. Niederungen benachteiligt durch oft ganztägigen Nebel; z. T. bereits beachtliche Morgenfröste (Zeltweg am 14. 11. –9,6° C, Neumarkt –10,3° C) und kaum Tageserwärmung.
- 15.–20.: **Tiefs** über dem Mittelmeer und Mitteleuropa. Anfangs kühl, später Drehen der Strömung auf westliche Richtungen – milder (19. und 20. 11.). Verbreitet nicht sehr heftige Niederschläge mit Zentren in der West- und Oststeiermark (bis 20 mm).
- 21.–27.: **Westströmung**. Sehr mild (Leibnitz am 24. 11. 19,6° C). In den nördlichen Kalkalpen und dem oberen Ennstal sowie Teilen des Mürztales leichte bis mäßige Niederschläge. Sonst niederschlagsfrei.
- 28.–30.: **Stabiles Hoch** im Osten Europas. Frühwinterliches Schönwetter. Niederungen verstärkt durch beständige Nebelfelder benachteiligt. Empfindliche Morgenfröste nach klarer Nacht.

Im **November** stellten sich hinsichtlich der Temperatur gegensätzliche Verhältnisse ein; während die Stationen im Norden und in den Gebirgslagen positive Abweichungen brachten (z. B. Schöckl 1,7° C), mußten speziell die Tal- und Beckenstationen Abzüge bis zu einem Grad hinnehmen. Der November war ferner einheitlich wesentlich zu trocken. Im Nordwesten fiel nur ein Viertel, im Vorland die Hälfte des Normalen. Kontraste wie bei der Temperatur lassen sich noch deutlicher bei der Sonnenscheindauer nachweisen. So registrierte man am Schöckl einen Wert von 68%, im Vorland hingegen um 35% (bedingt durch häufigen Hochnebel).

## Dezember

- 1.– 9.: Weitgehend **Hochdruck** im Osten und ab dem 6. 12. über Mitteleuropa. Außerhalb der Nebelfelder sonnig und recht mild (Mariazell am 1. 12. 13,4° C). Lediglich am 2. 12. Unterbrechung durch leichte Niederschläge in der West- und Oststeiermark (Adriatief).
- 10.–11.: **Nordwestströmung**. Im Nordstauereich Niederschläge über 20 mm.
- 12.–13.: **Hochdruck**. Gesamte Steiermark niederschlagsfrei.
- 14.–21.: **Hoch über Finnland und Warmluftzufuhr** aus dem Südwesten. Durch Aufgleitvorgänge Schneefälle bis in die Niederungen ab dem 18. 12., vorher Regen (Altaussee am 14. 12. 17,5 mm, Schwanberg am 19. 12. 21,2 mm). Ab dem 20. 12. abnehmende Niederschlagsneigung.
- 22.–23.: Zwischenhoch.
- 24.–26.: Ein Tief zieht von der Adria nordostwärts. Nicht sehr ergiebige Schneefälle besonders in den westlichen und östlichen Landesteilen.
- 27.–28.: Kurzzeitige Zwischenbesserung, doch nur am 27. 12. kein Niederschlag.
- 29.–30.: Eine meridionale **Tiefdruckrinne** bringt erneut der gesamten Steiermark Niederschläge, die am Korralpenrand am ergiebigsten ausfallen (Schwanberg am 30. 12. 16,0 mm).
- 31.: Wetterbesserung und Aufhören der Schneefälle. Recht strenge Morgenfröste nach klarer Nacht (bis -13° C in Beckenlagen).

Der **Dezember** erwies sich im Mittel um etwa 1° C zu mild. Wie schon im November blieben die Niederschläge merklich unter den Mittelwerten; gebietsweise betrug das Defizit mehr als 50% (z. B. im Oberen Murtal, Oberwölz 76%). Während Gebirgslagen und der Norden bezüglich der Sonnenscheindauer teilweise sogar überdurchschnittliche Werte erzielten, war der Dezember im Vorland der trübste seit 1953. So verzeichneten die Stationen Graz-Universität 10% (1953 6%), Bad Gleichenberg 5% (1953 15%) relative Sonnenscheindauer.

## Witterung und Ernteerträge

Im Gegensatz zur Witterung im Vorjahr verlief das Jahr 1984 für den Weinbau relativ ungünstig; bei den anderen Kulturarten machten sich die Verzögerungen in der Vegetationsentwicklung nicht so negativ bemerkbar. Für den Wald, der schon in den letzten Jahren unter Niederschlagsdefiziten gerade in der Vegetationsperiode (Mai–August) zu leiden hatte (Trockenreiß, als Folge Waldschäden bei schon bestehender Vorbelastung durch Luftschadstoffe), setzte sich der ungünstige Trend fort.

## Witterung und Schadstoffbelastung der Luft

Der überwiegend dynamische Wetterablauf in den Monaten Jänner und Februar, vor allem jedoch das Fehlen gradientschwacher Hochdruckwetterlagen mit starken Inversionen, bescherten relativ günstige lufthygienische Verhältnisse. Der Winter 1984/85 begann im November mit austauscharmen Hochdruckwetterlagen mit verbreitetem Hochnebel im Vorland bei deutlicher Begünstigung der Lagen über 1000 m Seehöhe. Kritische Werte wurden jedoch nicht erreicht, da innerhalb der teilweise recht mächtigen Hochnebel noch eine entsprechende Verdünnung der Schadstoffe gegeben war. Auch im Dezember waren die Verhältnisse durch häufige Hochnebel, unterbrochen durch Niederschlagsperioden, geprägt, so daß kritische Inversionswetterlagen ausblieben.

### **Literatur**

WAKONIGG, H., 1978. Witterung und Klima in der Steiermark. Graz, 473 S.

Anschrift der Verfasser: Dr. Reinhold LAZAR und Dr. Gerhard SEMMELROCK, Institut  
Geographie, Universität Graz, Universitätsplatz 2/II, A-  
Graz, Österreich.

# 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: 1985

Band/Volume: [115](#)

Autor(en)/Author(s): Lazar Reinhold, Semmelrock Gerhard

Artikel/Article: [Witterungsspiegel 1984 für die Steiermark \(unter besonderer Berücksichtigung von Graz\). 63-74](#)