

Witterungsspiegel 1977 für die Steiermark

(unter besonderer Berücksichtigung von Graz)

Von Reinhold LAZAR

Mit 2 Abbildungen und 4 Tabellen (im Text)

Eingelangt am 2. März 1978

Das Jahr 1977 weist in den klimatischen Mittelwerten nur geringe bis mäßige Abweichungen auf. Die Temperaturen lagen allgemein etwas über, die Niederschlagsmengen deutlich unter dem Durchschnitt. Vor allem war die zweite Jahreshälfte zu trocken; von August bis November erreichte das Niederschlagsdefizit 60 bis 70%.

Temperaturmäßig ragten insbesondere der wärmste März des Jahrhunderts heraus, was um so beachtlicher ist, da schon der Jänner und der Februar zu mild waren. Nach einem kräftigen Kälterückfall Ende März folgte ein zu kalter April. Die Monate Mai bis Juli waren ausgeglichen, August und September zeigten negative Abweichungen. Nach einem „Altweibersommer“ im Oktober blieb es noch bis Mitte November auffallend mild.

Die strenge Kälte von Silvester des Vorjahres mit Minima unter -20° in den Tallagen hielt noch bis zum 1. **Jänner** an (Aigen -17° , Thalerhof -15°). Südliche Strömungen mit schwachem Störungseinfluß im Süden führten schon am 2. zu kräftiger Erwärmung (Mariazell 6°). Ab dem 6. erfolgte die Umstellung auf eine Nordwestwetterlage mit mäßigen Schneefällen im Norden. Milde Meeresluft an der Vorderseite eines Tiefs über Mitteleuropa erfaßte am 11. auch die Tallagen im Vorland (Maxima bis 8°). Nach verbreiteten Schneefällen bewirkte Hochdruckeinfluß teils strenge Fröste in den Tal- und Beckenlagen; die tiefsten Temperaturen wurden am 18. (Otternitz bei Deutschlandsberg -17°) und am 19. gemessen (Neumarkt -20°). Am 23. setzte sich an der Vorderseite eines Ostatlantiktiefs eine milde Südwestströmung durch, unter Südföhneinfluß wurden im Vorland am 23. und 26. Maxima bis 11° (Bad Gleichenberg) registriert. Bis Monatsende blieb die Witterung relativ mild, zeitweise traten Niederschläge auf, in tiefen Lagen als Regen.

Im Mittel war der Jänner um $1,5$ bis 2° zu warm (zum 5. Mal mit positiven Abweichungen seit 1972). Das Vorland verzeichnete wegen der zeitweiligen Störungseinflüsse vom Süden überdurchschnittliche Niederschlagsmengen (Graz 140%); die Schneedecke erreichte um die Monatsmitte in der Südweststeiermark eine maximale Höhe von 30 cm. Im Norden blieben die Niederschläge deutlich unter den langjährigen Mitteln (Mariazell 82%). Bei reichlicher Bewölkung (Graz 8,0%, 21 trübe Tage) gab es relativ wenig Sonnenschein.

Anfang **Februar** setzte sich vorübergehend Hochdruckeinfluß durch, dabei sickerte in Bodennähe kontinentale Kaltluft aus Osten ein (Mariazell am 3. -15°). Am 6. leitete eine atlantische Warmfront mit Regenfällen in den Tallagen einen sehr milden und unbeständigen Witterungsabschnitt ein. Bei zeitweisem Südföhneinfluß stiegen die Maxima über 10° an. Nach verbreiteten Regenfällen um den 13. war bis zum 20. Hoch-

druckeinfluß vorherrschend. Die Wärmehöhepunkte traten am 20. und 24. ein (Bad Gleichenberg 15°). Ab der Monatsmitte bestand im Vorland keine Schneedecke mehr. Am 26. führte ein Kaltlufteinbruch zu einem Temperatursturz um etwa 11°, der im Norden von Schneefällen begleitet war.

Im Mittel zeigte sich der Februar dadurch wesentlich zu mild, mit positiven Abweichungen von 3 bis 4° zählt er zu den wärmsten dieses Jahrhunderts. In Graz z. B. waren nur noch die Februlare 1974 (3,8°), 1926 (4,3°) und 1966 (6,0°) wärmer. Vor allem in der Südweststeiermark setzte die Vegetationsentwicklung infolge Südföhneinflusses stark verfrüht ein: Schneeglöckchen, Primeln und Krokusse blühten um die Monatsmitte, gegen Monatsende gerieten Wein- und Obstkulturen „in Saft“. Im Vorland und in der Mur-Mürz-Furche überstiegen die Niederschlagsmengen den Normalwert, im Norden blieben sie unter dem Durchschnitt.

Im März gelangte die eingeflossene Kaltluft rasch unter Hochdruckeinfluß, der Kälterückfall mit mäßigen Frösten um -9° war nur von kurzer Dauer. Schon am 4. erreichte mit einer lebhaften Westströmung ein Schwall milder Atlantikluft die Steiermark (Zeltweg 16°). Im Norden gab es verbreitet Regen (Hieflau 42 mm), die noch bestehende Schneedecke wurde beseitigt. Unter zunehmendem Hochdruckeinfluß drehte die Strömung am 5. gegen Nordwest. Stürmischer Nordföhn mit Spitzenböen um 90 km/h verursachte am Nordrand der Grazer Bucht teils schwere Schäden. So wurden in Graz Dächer abgedeckt, Plakatwände umgeworfen und Verkehrszeichen verbogen, einzelne Straßenzüge waren mit abgeworfenen Ziegeln übersät. Im Süden sank die relative Feuchte bei wolkenlosem Himmel auf sehr niedrige Werte ab, vor allem am 6. (Oternitz bei Deutschlandsberg 10% bei einem Temperaturmaximum von 20°).

Bis zum 28. herrschte bei kräftigem Hochdruckeinfluß und südlichen Strömungen anhaltend mildes und trockenes Frühlingwetter, Störungseinflüsse von Südwesten wurden durch Südföhn abgeschwächt bzw. aufgelöst; in der Südweststeiermark trat an 10 Tagen Südföhn auf. Der Wärmehöhepunkt wurde am 24. und 25. mit außergewöhnlich hohen Maxima um 23° (Thalerhof) erreicht, in Gunstexpositionen des Riedellandes bis 25°. In der Nacht vom 28. zum 29. beendete ein Wettersturz mit Temperaturrückgang um 17° die frühlingshafte Witterung. Am 30. löste ein Sekundärtief über Oberitalien verbreitet Schneefälle aus (bis 20 cm im Südwesten).

Im Mittel war der März wesentlich zu warm; mit positiven Abweichungen um 3 bis 4° (vor allem auf den Riedeln) wurde er im Vorland zum wärmsten März des Jahrhunderts. Er übertraf den bisher wärmsten März 1961 um 0,1° (Thalerhof) bis 0,3° (Graz/Messendorfberg). Die Niederschläge blieben deutlich unter dem Durchschnitt (60–70%), die Sonnenscheindauer erreichte hohe Werte (Bad Gleichenberg 56%).

Infolge der übernormal warmen Witterung blühten um den 10. die Aprikosen, gegen Ende der zweiten Dekade folgten Pfirsiche, schwarze Johannisbeeren und Kirschen. Bis zum 25. setzte auch bei den Birnen die Blüte ein, die Äpfel zeigten stark entwickelte Blütenknospen. Die Triebe bei den Weinkulturen waren je nach Sorte und Ex-

Abb. 1: Jahresgang der wichtigsten meteorologischen Elemente in Graz-Universität (366,5 m) für das Jahr 1977.

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

Zu beachten sind der überaus warme März und der markante Wettersturz am Monatsende, ferner die Kälterückfälle im April und der Altweibersommer im Oktober und in der ersten Novemberhälfte. Außerdem fallen die Trockenperioden im März und Oktober auf.

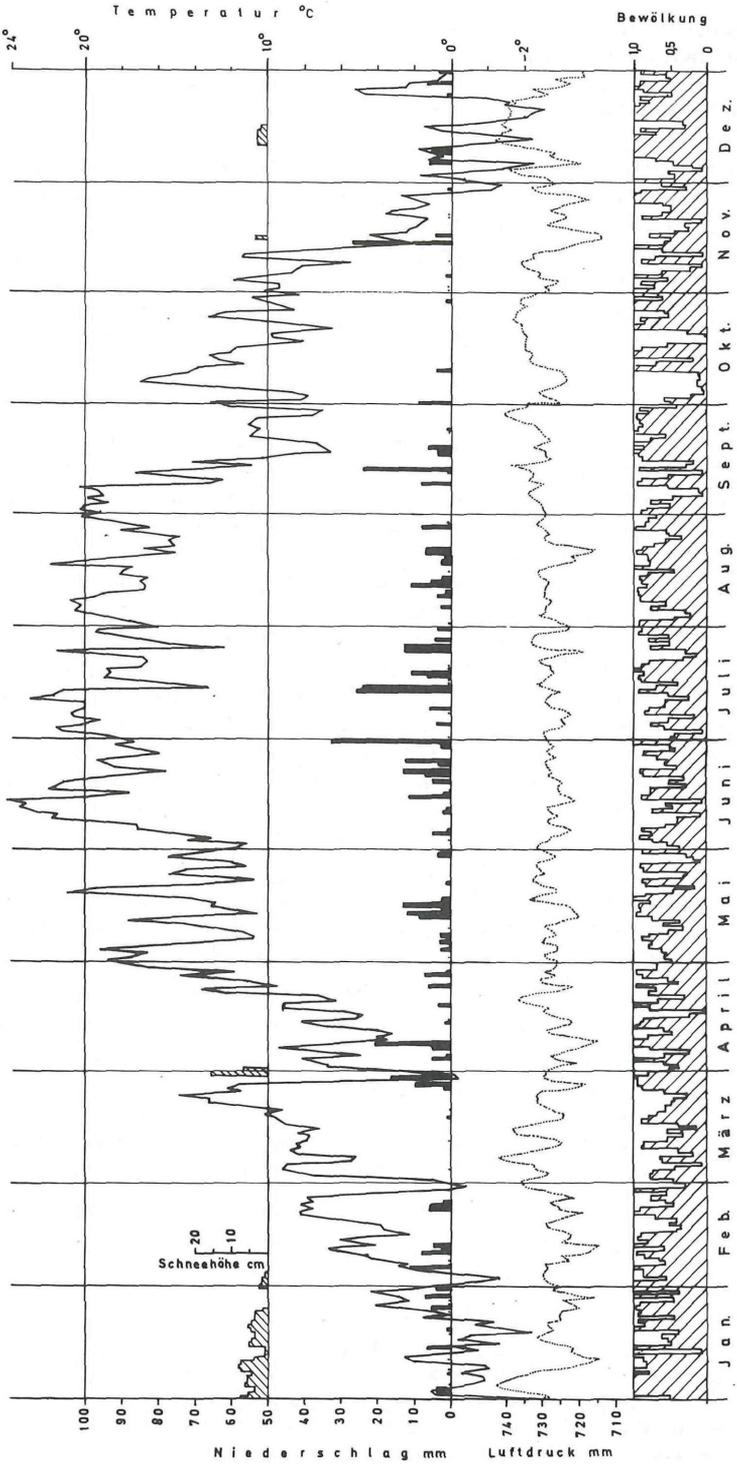


Abb. 1: (Text nebenstehend.)

position des Weinhanfes unterschiedlich ausgebildet. Derartig frühe Blühtermine sind als phänologische Besonderheit in diesem Jahrhundert zu werten und sind am ehesten noch mit der phänologischen Entwicklung des Jahres 1961 vergleichbar. Im Gegensatz zum Jahr 1977 folgte allerdings 1961 der wärmste April der letzten 30 Jahre. Von dem Advektivfrost am 31. (auf den Riedeln um -4° , in den Tälern um -3°) waren hauptsächlich die Kulturen oberhalb 400 m betroffen. Totalschäden verzeichneten die windoffenen Anlagen am Korallenrand und im Grenzland. Die Johannisbeerkulturen im Grenzland wurden zum zweiten Mal seit 1976 schwer in Mitleidenschaft gezogen. Im Sausal und in den anderen Anbaugebieten im Vorland erreichte der durch den Frost bedingte Ernteausschlag 20 bis 50% je nach Blütenentwicklung und Frostempfindlichkeit der Kulturen. Dieser Advektivfrost ist zweifellos als außergewöhnliches und relativ seltenes Ereignis anzusehen und steht in krassem Gegensatz zu „normalen“ Spätfrösten (Strahlungsfrosten) in den 50er Jahren (1953, 1955, 1957) mit Schäden in den talnahen und deshalb gewöhnlich gefährdeteren Anlagen.

Im April erfolgte nach vorübergehender Erwärmung (Ende der kurzlebigen Schneedecke im Vorland) am 5. ein neuerlicher polarer Kaltlufteinbruch, am 6. gab es Strahlungsfroste (Otternitz -4°). Nach kurzer Zwischenbesserung intensivierte sich die Kaltluftzufuhr mit Schneefällen im Norden; Tal- und Beckenlagen verzeichneten mäßige Fröste, vor allem am 11. (Neumarkt -6° , Zeltweg -5°). Die Kulturen im Vorland waren jedoch nicht mehr gefährdet (auf den Riedeln zwischen -2° und -1°). Schließlich setzte sich Hochdruckeinfluß durch, bei lebhaftem Nordföhn sank die relative Feuchte auf niedrige Werte ab (Otternitz am 17. 13%). In den Strahlungsnächten vom 16. bis zum 18. wurden in Beckenlagen Minima unter -5° gemessen (Neumarkt -8° , Otternitz -7°). Die Witterung blieb bis zum 28. wechselhaft mit zwei Kaltfrontdurchgängen am 21. (Zeltweg -6°) und am 25. Am Monatsende setzte sich eine milde Südwestströmung durch, die höchsten Temperaturen (um 25°) wurden am 30. registriert.

Im Mittel zeigte sich der April um 2° zu kalt und somit bis zu 1° kälter als der vorgegangene März. Die Tal- und Beckenlagen verzeichneten eine hohe Anzahl von Frosttagen (Otternitz 16), die Gunstexpositionen dagegen nur 4 (Kitzeck/Sausal). Im Norden gab es häufig Schneefall (Mariazell 14 Tage mit Schneefall, 21 Niederschlags-tage insgesamt), trotzdem blieben die Niederschläge mit 70% des Normalen deutlich unter dem Durchschnitt. Bewölkung und Sonnenschein wichen kaum von den Erwartungswerten ab, im Norden war der April der trübste Monat des Jahres (Mariazell 7,7 Zehntel).

Im Mai hielt die ausgeprägte Südweststörung mit Maxima bis 25° bis zum 4. an. Ein Kaltlufteinbruch am 5. leitete eine unbeständige und kühle Witterungsphase ein, die am 11. durch Zwischenhocheinfluß unterbrochen wurde. Eine weitere Kaltfront, verbunden mit einem Sekundärtief über der Adria, löste am 13. verbreitet Niederschläge aus (Zeltweg am 13./14. 40 mm). An der Vorderseite eines Troges über Mitteleuropa wurden am 20. und 21. bei lebhaftem Südfohn im Vorland die höchsten Temperaturen gemessen (Thalerhof 27°). Ab dem 22. steuerte ein Hoch über Nordeuropa festländische Kaltluft gegen die Alpen. Am 28. und 29. wurden in den alpinen Tal- und Beckenlagen die letzten Bodenfröste beobachtet.

Abb. 2: Niederschläge und Schneehöhen im Jahr 1977 an den Stationen Mariazell (865 m), Zeltweg (677 m) und Thalerhof (342 m). Darstellung wie in Abb. 1.

Zu beachten sind die Trockenperioden im März und von Oktober bis Mitte November, extreme Niederschläge über 40 mm fehlen. Ergiebige Schneefälle gab es nur im Norden (maximale Schneehöhe in Mariazell 85 cm).

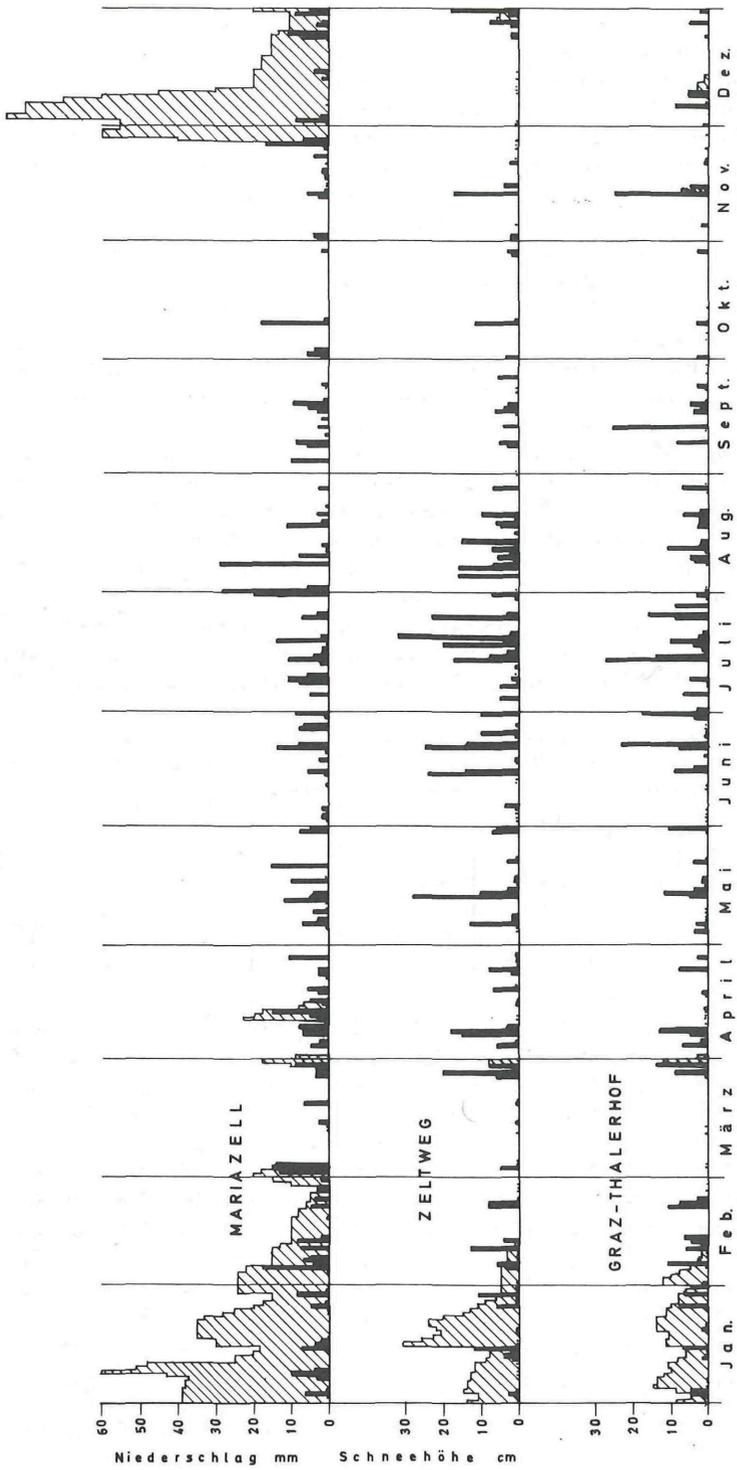


Abb. 2: (Text nebenstehend.)

Im Mittel wies der Mai geringe positive Abweichungen auf (um 0,5°). Die Niederschläge lagen im Norden, insbesondere aber im Vorland, unter dem Durchschnitt. Bewölkung und Sonnenscheindauer bewegten sich in normalen Größen.

Im **Juni** blieb die kühle Nordwestströmung mit Nordföhn im Vorland noch bis zum 5. erhalten, dann drehte die Strömung an der Vorderseite eines kräftigen Trogas über Westeuropa auf Südwest. Bei anhaltender Zufuhr subtropischer Warmluft stiegen die Maxima am 9. und 10. bis 30° an. Ein weiterer Höhepunkt der Hitzewelle wurde am 14. erreicht (Thalerhof 32°). Verbreitete Gewitter (Zeltweg am 14./15. 38 mm) brachten eine Unterbrechung des hochsommerlichen Schönwetters. Bei nur geringen Luftdruckgegensätzen überzog bis 20. der Hochdruckeinfluß mit lokalen Gewittern; bis zum Monatsende blieb es dann wechselhaft und nur mäßig warm.

Im Mittel war der Juni etwas zu warm; die hochsommerliche Schönwetterperiode bis zur Monatsmitte begünstigte vor allem die Weinkulturen (Blüte). Allgemein fielen nur etwa zwei Drittel der normalen Niederschlagsmengen. Bewölkung und Sonnenscheindauer erzielten günstigere Werte als im langjährigen Mittel.

Nach dem Abzug einer Kaltfront am 30. Juni setzte sich im **Juli** Hochdruckeinfluß mit einem Wärmehöhepunkt am 4. durch (Bruck 29°). Das sommerliche, aber nicht störungsfreie Schönwetter mit lokalen Gewittern und Maxima bis 29° (Thalerhof) wurde am 14. durch eine feuchtkühle Witterungsphase abgelöst; Hauptniederschlagstage waren der 15. mit verbreiteten Gewitterregen (Thalerhof 27 mm) und der 20. (Zeltweg 32 mm). An der Vorderseite eines kräftigen Nordseetiefs verstärkte sich vorübergehend die Warmluftzufuhr aus Südwesten (Thalerhof am 25. 29°). Die nachfolgende Kaltfront mit Gewittern bewirkte einen Temperatursturz um 15°; es war somit der intensivste Kaltlufteinbruch in diesem Sommer. Bei zunehmendem Hochdruckeinfluß wurde es je-

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

	mitl. Maximum	mitl. Minimum	Temperaturen				Tag	tiefste	Tag	Sonnenschein			relative Feuchtigkeit %
			Tages-schwankung	Mittel	Abweichung von 1951/70	höchste				Summe in Stunden	Stunden pro Tag	Bewölkung in Zehnteln	
Jan.	2,6	-2,5	5,1	-0,1	+2,0	9,0*	30.	-10,3*	1.	70	2,3	8,0	89
Feb.	7,5	0,7	6,8	3,6	+3,4	14,3	20.	-4,6	3.	90	3,2	7,5	83
März	13,4	2,6	10,8	7,5	+3,2	21,6	25.	-5,2	1.	164	5,3	6,1	76
April	13,3	3,4	10,0	8,1	-1,9	25,1	30.	-1,2	17.	174	5,8	6,9	74
Mai	19,4	9,6	9,7	14,2	+0,2	26,8	20.	5,5	24.	198	6,4	6,6	75
Juni	23,6	13,2	10,5	18,1	+0,3	31,5	14.	4,6	2.	237	7,9	6,2	73*
Juli	23,8	13,6	10,1	18,5	-0,5	29,0	12.	8,8	16.	226	7,3	6,4	77
Aug.	22,1	13,7	8,4	17,5	-0,6	27,3	18.	8,3	25.	160	5,2	7,6	84
Sept.	17,6	8,7	8,9	12,6	-2,2*	26,2	8.	1,4	29.	152	5,1	7,1	86
Okt.	15,5	6,9	8,5	10,5	+0,7	24,6	7.	1,6	4.	156	5,0	5,6*	87
Nov.	8,6	1,2	7,4	4,4	0,0	17,6	4.	-6,4	30.	107	3,6	6,2	83
Dez.	1,4*	-3,0*	4,5*	-1,1*	-0,7	9,6	25.	-9,4	6.	63*	2,0*	7,7	87
Jahr	14,1	5,7	8,4	9,5	+0,3	31,5	·	-10,3	·	1797	4,9	6,8	81
Mittel 1951/70	·	·	8,4	9,1	·	31,6	·	-15,0	·	1824	5,0	6,4	75

doch nur mäßig warm, die Maxima erreichten kaum 25°. Am Monatsende brachte eine kühle Nordströmung dem Norden Stauniederschläge.

Der Juli zeigte im Mittel nur geringe negative Abweichungen um 0,5°. Die Niederschlagsverteilung hing wesentlich von der Intensität der Gewitter ab, so wurden im Vorland und in der Mur-Mürz-Furche 80–90% des Durchschnitts erreicht, im Norden wurde kaum die Hälfte des Normalen überschritten. Bewölkung und Sonnenscheindauer waren nicht so günstig wie im Vormonat.

Im **August** bescherten nordwestliche Strömungen am 1. und 2. dem Norden teils ergiebige Regenfälle (Präbichl 62 mm, Mariazell 38 mm), das Vorland war infolge Nordföhns stark begünstigt. In weiterer Folge festigte sich der Hochdruckeinfluß (Balkanhoch), die Temperaturen stiegen wieder auf sommerliche Werte an (Maxima um 27°). Bei flacher Druckverteilung wurde das Schönwetter aber zunehmend störungsfällig (lokale Gewitter). Ab dem 13. steuerte ein Hoch über Nordeuropa kühle Festlandluft gegen die Alpen. Vorübergehend gestaltete sich die Witterung an der Vorderseite eines Tiefs über Frankreich unbeständig (im Südwesten Südfohneinfluß), aber zunächst noch recht warm (Thalerhof am 18. 27°). Gewitter am 19. waren lokal ergiebig (Schöckel 50 mm, Zeltweg 32 mm). An der Rückseite des abziehenden Tiefs blieb es bis zum 24. kühl und regnerisch. Südwestliche Strömungen und schwacher Hochdruckeinfluß bewirkten eine warme und trockene Witterung bis zum Monatsende.

Der August zeigte sich dadurch im Mittel um 0,5° bis 1° zu kühl. Die Niederschläge blieben deutlich unter dem langjährigen Mittel, im Norden fielen zwei Drittel, im Vorland weniger als die Hälfte des Normalen. Bei reichlicher Bewölkung (Graz 18 trübe Tage) gab es relativ wenig Sonnenschein (Bad Gleichenberg 48%).

Der **September** begann mit einer nachsommerlichen Schönwetterperiode mit einem Höhepunkt am 6. und 7. (Bruck 28°). Ein Kaltlufteinbruch aus Nordwesten bescherte am 9. nur dem Norden etwas Regen, dann blieb es unter dem Einfluß eines Hochs über Mitteleuropa weiterhin trocken und warm (Bruck am 12. 28°). Ein weiterer Kaltluftvorstoß am 13. war vor allem im Vorland wetterwirksam (Thalerhof 26 mm); er leitete eine unfreundliche und wesentlich zu kühle Witterung ein, die bis Anfang Oktober andauerte. Aktionszentrum war ein Hoch über den Britischen Inseln, an dessen Ostflanke wiederholt Kaltluftstufen gegen die Alpen gesteuert wurden. In der Strahlungsnacht zum 15. gab es in den inneralpinen Beckenlagen die ersten Fröste (Zeltweg -3°), im Vorland den ersten Reif. Ein Höhentief über den Alpen brachte am 17. und 18. den Höhepunkt der Schlechtwetterperiode mit Schneefällen bis 1000 m herab. Am Monatsende weitete sich das nordeuropäische Hoch gegen die Alpen aus, am 28. und 29. traten erneut leichte Fröste auf (Otternitz -2°, Thalerhof -1°).

Der September zeigte sich im Mittel um 2° zu kalt und außerdem zu trocken (40 bis 50% des Normalniederschlags). Bewölkung und Sonnenscheindauer entsprachen den Erwartungswerten, wobei der Norden eher begünstigt war als das Vorland (einige Tage mit Hochnebel). Die kühle und regnerische Witterung in der zweiten Monatshälfte beeinträchtigte vor allem die Reife der Wein- und Maiskulturen.

Nach kurzfristiger Erwärmung am 1. **Oktober** brachte ein polarer Kaltlufteinbruch den Tallagen erneut Fröste, vor allem am 4. (Mariazell und Zeltweg -5°). An der Vorderseite eines ausgeprägten Troges über Westeuropa leiteten dann südliche Strömungen in weiten Teilen Mitteleuropas einen „Altweibersommer“ ein, während in den Westalpen, insbesondere im Raum Genua, sehr ergiebige Regenfälle mit katastrophalen Überschwemmungen auftraten. In der Steiermark überschritten die Maxima 25° (Bruck am 7. 26°), die Nachttemperaturen (6./7. und 7./8.) sanken infolge stürmischen Südfohns im Südwesten selbst in den Tallagen nicht unter 16°. Dieser „Altweibersommer“ wurde am 10. durch eine Störung mit etwas Regen unterbrochen und setzte sich dann

Tab. 2: Jahresübersicht der meteorologischen Beobachtungen für Graz-Universität (366,5 m) – Fortsetzung.

	Niederschlag				Tage mit				Gewittertage	heitere Tage	trübe Tage	Frosttage	Eistage	Sommertage	Nebeltage
	Monatssumme mm	% des Mittels 1951/70	maximale Tagesmenge	Tag	Niederschlag über 0,1 mm	Schneefall	Schneedecke	max. Höhe cm							
Jan.	40	140	7,3	29.	18	7	24	9	–	1	21	26	7	–	12
Feb.	44	133	12,1	6.	12	2	5	3	–	–	14	11	2	–	7
März	31	63	16,7	30.	8	2	1	16	–	2	8	6	–	–	–
April	53	94	20,9	8.	10	–	1	7	1	1	12	5	–	1	–
Mai	58	62	13,4	16.	16	–	–	–	5	1	13	–	–	4	–
Juni	101	77	33,2	30.	15	–	–	–	10	2	7	–	–	13	–
Juli	113	88	25,7	14.	16	–	–	–	8	2	12	–	–	11	–
Aug.	58	48	11,4	12.	16	–	–	–	6	–	18	–	–	6	–
Sept.	48	66	24,3	13.	10	–	–	–	2	3	18	–	–	5	–
Okt.	14*	22*	9,0	1.	3*	–	–	–	–	9	12	–	–	–	8
Nov.	33	55	27,1	13.	10	1	2	3	–	3	9	11	–	–	5
Dez.	29	74	6,8*	28.	12	3	6	3	–	1	18	26	10	–	10
Jahr	622	71	33,2	.	146	15	39	16	32	25	162	85	19	40	42
Mittel 1951/70	871	.	53,0	.	140	27	57	25	35	40	139	99	28	46	51

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

	Temperatur				Niederschlag		Tage mit				Gewittertage	Frosttage	Eistage	Nebeltage
	Mittel	Abweichung von 1951/70	Bewölkung in Zehnteln	relat. Feuchte	Monatssumme mm	% des Mittels 1951/70	Niederschlag	Schneefall	Schneedecke	max. Höhe cm				
Jan.	-1,5	+1,6	7,2	82	56	82	16	13	31	35	–	26	7	3
Feb.	0,0	+1,9	7,6	82	74	88	16	12	26	24	–	22	4	3
März	4,8	+3,7	6,4	72*	70	92	11	4	6	20	1	13	3	2
April	4,0	-1,5	7,7	78	87	96	21	14	13	23	–	15	–	–
Mai	10,4	+0,7	6,2	76	80	65	12	–	–	–	2	3	–	3
Juni	13,7	+0,3	5,9	80	62	43	16	–	–	–	7	–	–	3
Juli	14,7	-0,1	5,9	78	100	54	16	–	–	–	5	–	–	2
Aug.	14,0	+0,2	7,3	83	95	66	14	–	–	–	6	–	–	6
Sept.	9,3	-2,6*	6,9	86	56	75	16	–	–	–	2	3	–	6
Okt.	8,0	+0,6	4,0*	82	31*	41*	5*	–	–	–	1	5	–	8
Nov.	1,2	-1,3	6,8	84	47	63	18	12	13	60	–	19	6	2
Dez.	-2,4*	-0,5	6,3	85	55	62	12	10	31	85	–	31	8	1
Jahr	6,4	+0,3	6,5	81	813	68	173	65	120	85	24	137	28	39
Mittel 1951/70	6,1	.	6,6	78	1200	.	182	68	116	89	17	141	37	58

bis Monatsende bei Maxima zwischen 17 und 20° fort, wobei die Obersteiermark deutlich begünstigt war, da im Vorland das Schönwetter zeitweise durch Tage mit Hochnebeldecken getrübt wurde.

Im Mittel zeigte sich der Oktober um 1 bis 2° zu warm, auf den Bergen betrug die Abweichung bis zu 3° (Feuerkogel). Der Oktober wurde mit einem Niederschlagsdefizit um 60% im Norden und 80% im Vorland zu einem ausgesprochenen Trockenmonat. Die Bewölkung war insbesondere in Gebieten ohne Hochnebeldecken gering (Mariazell 3,6%), im Vorland erreichte sie höhere Werte (Graz 5,0%); entsprechend verhielt sich die Sonnenscheindauer (Mariazell 62%, Bad Gleichenberg 46%).

Der „Altweibersommer“ beschleunigte den Reifeabschluß bei den Weinkulturen, die Weinlese konnte im Gegensatz zum Vorjahr bei günstiger Witterung durchgeführt werden. Wegen der anhaltenden Trockenheit mußte in Gebieten mit Wassermangel (vor allem im Sausal) die Trinkwasserversorgung mit Hilfe der Feuerwehr aufrechterhalten werden. Diese Situation dauerte noch in den folgenden Monaten an, da ergiebige Niederschläge ausblieben.

Der „Altweibersommer“ setzte sich, bedingt durch milde Strömungen aus Süd bis West, bis zum 13. **November** fort. Der erste Höhepunkt der Wärme wurde am 4. mit Maxima bis 20° im Vorland erreicht. Der zweite war dadurch gekennzeichnet, daß atlantische Warmluft am 10. und 11. am Korpalpenrand bis in die Tallagen föhnartig durchgriff (Maxima bis 22°). Die ungewöhnlich milde Witterung (Tagesmittel von Kitz-eck am 10. 17,5°) wurde abrupt durch einen markanten Wettersturz am 13. beendet. Er war hauptsächlich im Süden niederschlagswirksam (Thalerhof 26 mm) und löste am Abend des 13. einen Starkschneefall aus (bis 15 cm nasser Neuschnee im Südwesten).

Tab. 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	Nebel-tage
	Mittel	Abweichung von 1951/70			Monatssumme mm	% des Mittels 1951/70	Niederschlag	Schneefall	Schneedecke					
Jan.	-1,8	+1,6	6,6	84	38	108	10	9	31	36	-	27	10	7
Feb.	0,8	+2,1	5,2	75	43	138	6	2	19	17	-	23	1	2
März	5,4	+3,2	5,3	74*	54	128	9	3	3	18	-	14	1	-
April	4,8	-2,1*	6,4	79	51	104	16	7	4	10	1	11	-	-
Mai	11,8	+0,8	6,1	78	84	109	9	-	-	-	2	-	-	1
Juni	14,6	-0,1	5,1	76	92	77	13	-	-	-	6	-	-	1
Juli	15,4	-0,6	5,4	75	116	83	16	-	-	-	7	-	-	2
Aug.	14,5	-0,8	6,7	78	62	44	16	-	-	-	5	-	-	7
Sept.	10,7	-1,9	5,1	77	29	35	11	1	-	-	2	-	-	2
Okt.	8,9	+1,2	3,6*	77	13*	20*	2	-	-	-	-	3	-	8
Nov.	2,2	-0,4	5,8	80	27	49	8	6	10	6	-	18	2	4
Dez.	-3,4*	-1,3	5,9	85	53	118	10	7	28	19	-	30	13	5
Jahr	7,0	+0,2	5,6	78	662	75	126	35	95	36	23	126	27	39
Mittel 1951/70	6,8	.	6,0	74	880	.	137	39	93	41	22	139	36	70

Bis Monatsende waren dann nordwestliche Strömungen bei deutlicher Begünstigung des Vorlandes (Nordföhn) vorherrschend. Ab dem 26. strömte polare Kaltluft ein und bewirkte hauptsächlich im Norden Schneefälle (maximale Schneehöhe in Mariazell 60 cm).

Der November zeigte sich im Mittel durchwegs ausgeglichen, nur im Norden war es um 1° zu kalt. Die milde Witterung bis zur Monatsmitte förderte die Holzreife bei den Wein- und Obstkulturen.

Die Niederschläge erreichten allgemein nur 40 bis 50% des langjährigen Mittels. Die Bewölkung war vor allem im Vorland geringer, die Sonnenscheindauer höher als der Durchschnitt (Bad Gleichenberg 37%).

Eine kalte Nordströmung bescherte Anfang **Dezember** dem Norden weitere Schneefälle, Mariazell erzielte eine maximale Schneehöhe von 85 cm. Auf die Schneefälle folgten am 5. örtlich strenge Fröste (Mariazell und Zeltweg -17°, Thalerhof -12°). An der Vorderseite eines Ostatlantiktiefs bewirkte dann eine Südwestströmung kräftige Erwärmung bei Südföhneinfluß bis 8° (Mariazell am 9.). Ab dem 10. begann in bodennahen Luftschichten kontinentale Kaltluft von Südosteuropa her einzuzießen; damit verbunden waren mäßige Schneefälle im Vorland (im Südwesten bis 10 cm). In weiterer Folge baute sich über Südosteuropa ein mächtiges Hoch auf, das sich auch über weite Teile Mitteleuropas ausdehnte. Unter seinem Einfluß herrschte in der Obersteiermark bzw. in Lagen oberhalb der Inversionsgrenzen (um 1200 m) heiteres Winterwetter, im Vorland gab es bedingt durch beständige Hochnebeldecken nur mäßige Fröste um -7°. In inneralpinen Becken sanken die Minima bis auf -14° ab (Zeltweg am 20.). Die milde und trockene Witterung auf den Bergen (relative Feuchte am Schöckl am 16. 7%) erreichte ihren Höhepunkt am 23. (Schöckl 10°). Am 24. wurde mit einer kräftigen Westströmung das „Weihnachtstauwetter“ eingeleitet (Thalerhof 10°), im Norden gab es etwas Regen (Mariazell 20 mm). Erst zu Silvester ließ ein polarer Kaltlufteinbruch mit teils ergiebigen Schneefällen im Norden und besonders in der Mur-Mürz-Furche die Temperaturen wieder auf das jahreszeitlich übliche Ausmaß zurückgehen.

Der Dezember zeigte sich dadurch im Mittel etwas zu kalt, dies gilt vor allem für die inneralpinen Becken. Auf den Bergen war es hingegen zu mild (positive Abweichung am Feuerkogel 2,8°). Die Niederschläge blieben wie in den vorangegangenen Monaten deutlich unter dem Durchschnitt, vor allem im Norden (Mariazell 62%).

Abschließend sei bemerkt, daß wie schon in den letzten Wintern seit 1969 im Dezember keine ausreichende Schneedecke in den Wintersportgebieten des Steirischen Randgebirges bestand.

Anschrift des Verfassers: Reinhold LAZAR, Münzgrabenstraße 205, 8010 Graz.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1978

Band/Volume: [108](#)

Autor(en)/Author(s): Lazar Reinhold

Artikel/Article: [Witterungsspiegel 1977 für die Steiermark \(unter besonderer Berücksichtigung von Graz\). 137-146](#)