

# Witterungsspiegel 1970 für die Steiermark

(unter besonderer Berücksichtigung von Graz)

Von Herwig WAKONIGG

Mit 4 Tabellen

Eingelangt am 10. März 1971

Das Jahr 1970 zeigt sich im Durchschnitt übernormal von atlantisch-ozeanischen Witterungskomponenten beeinflusst. Dadurch war es allgemein merklich zu kühl und mit Ausnahme einiger Teile der Grazer Bucht wesentlich zu feucht, reich an Schneefällen und Bewölkung, wogegen die Sonnenscheindauer allgemein unter dem Mittel blieb.

Der Jahresgang der Witterung zeigt im wesentlichen nach einem trockenen, aber recht milden Jänner einen viel zu kalten, feuchten und schneereichen Spätwinter und Frühling, wobei sich Schneeschmelze, Frühlingsanfang und verschiedene phänologische Ereignisse um mehrere Wochen verspäteten. Auch der Sommer war etwas zu kühl und feucht, während der Herbst im allgemeinen dem Durchschnitt entsprach und in einem viel zu warmen November gipfelte, auf den ein trockener, kalter Dezember folgte.

Der J ä n n e r 1970 begann nach Zufuhr festländischer Kaltluft mit strenger Kälte (Zeltweg am 3.  $-19^{\circ}$ ), Warmluftzufuhr am 4./5. wurde vorerst nur auf den Bergen (Aigen am 4.  $-22^{\circ}$ , Thalerhof  $-18^{\circ}$ ), später allgemein wirksam (Mariazell  $10^{\circ}$ , Zeltweg  $9^{\circ}$ ). Nach Tiefdruckeinfluß aus dem Süden, der dem Südosten des Landes den einzig nennenswerten Niederschlag des Monats brachte, folgte am 8. ein weiterer kurzer Höhepunkt der Kälte (Zeltweg  $-22^{\circ}$ ). Ab 9. brachte eine kräftige Süd- bis Südwestströmung Föhn und Tauwetter bis  $11^{\circ}$  am 13./14. (Mariazell), erst am 18. strömte festländische Kaltluft aus Nordost zu und gab den Auftakt zum charakteristischen Hochwinter mit ruhiger und stabiler Witterung bei nur mäßigen Frösten unter dem Einfluß des russischen Hochs. Nach einem Warmluftvorstoß am 25./26., der zu milder, wechselhafter Witterung überleitete, kam es erst am 31. zum Zustrom kalter Festlandluft und Stabilisierung am Monatsende.

Der Jänner war dadurch im Mittel allgemein wesentlich zu trocken, im Süden des Landes fiel nur die Hälfte, im Norden nur ein Viertel des Normalniederschlages, aber auch übernormal warm, vor allem im Bergland. Im Norden und im Bergland gab es reichlich Sonnenschein, nur der Südteil der Grazer Bucht war stark benachteiligt.

Nach kurzem Einfluß des osteuropäischen Hochs setzte sich am 3. F e b r u a r mit ergiebigen Regen- und Schneefällen im Norden Westwetter durch, das eine atlantisch-milde Witterungsperiode mit Temperaturen bis  $11^{\circ}$  im Südosten und nur mäßigen Nachtfrösten einleitete. Am 14. brachte ein sehr wirksames Mittelmeertief besonders dem Südosten des Landes reichliche Schneefälle, übrigens die einzig nennenswerten des Monats, und bei seinem Abzug nach Osten steuerte es auf seiner Rückseite einen Nordost-Kaltluftvorstoß gegen Mitteleuropa, der in allen Höhenlagen einen empfindlichen Temperatursturz und

Rückfall in hochwinterliche Verhältnisse brachte. Nach Aufklaren sanken die Temperaturen am 17. in den Alpentälern, aber auch im Grazer Feld bis  $-20^{\circ}$  auf ihren Monatstiefstwert ab (Neumarkt  $-22^{\circ}$ ). Westwetter ab 20. brachte den nördlichen Landesteilen außerordentlich ergiebige Regen- und Schneefälle (bis 100 mm in zwei Tagen) und nach einigen Schneefalltagen sickerte zu Monatsende wieder Kaltluft aus dem Nordosten ein.

Der Februar zeigt sich dadurch im Mittel wohl durchschnittlich temperiert, aber in den nördlichen Landesteilen wesentlich zu niederschlagsreich (bis über 300 %), im Süden weitgehend normal. Überdurchschnittlichen Sonnenschein gab es südlich des Alpenhauptkammes, der Norden dagegen war stark benachteiligt.

Der März bescherte gleich zu Monatsanfang (3.—5.) einen kräftigen Winterrückfall, hervorgerufen durch eine intensive Vb-Wetterlage, wobei vor allem der Süden des Landes die höchsten Schneefälle des ganzen Winters erlebte. In der Grazer Bucht gab es 20—40 cm Schnee, in den Tälern der Obersteiermark durchwegs um 50 cm. Nach Abzug der Störung folgten strenge Strahlungsfröste (Zeltweg am 6.  $-16^{\circ}$ , Aigen am 8.  $-20^{\circ}$ , Thalerhof  $-12^{\circ}$ ). Tiefdruckeinfluß vom Süden bescherte dem Südosten des Landes um den 11./12. und 14./15. weitere Schneefälle, wobei die Schneedecke auf dem Schöckl auf 1,80 m answoll. In der Folge war es einige Tage atlantisch-feucht und kühl mit Nordföhn am 19., nur in der Zeit vom 22. bis 26. war es durch einen von einem Tief im Südwesten gesteuerten Warmluftswall wirklich frühlinghaft warm mit der höchsten erreichten Temperatur von  $18^{\circ}$  am 24. in Bad Gleichenberg. Ein Kaltlufteinbruch am 27. leitete dann zu einem empfindlich kühlen Monatsausklang mit Regen- und Schneefällen im Norden über.

Mit Ausnahme einiger Tage war der März dadurch ein richtiger Wintermonat, mit überreichlich Schnee und Niederschlägen, die im Süden das Doppelte der Normalmenge übertrafen, im Norden aber in normalen Grenzen blieben. Allgemein war dieser Monat um  $1^{\circ}$  bis  $3^{\circ}$  zu kalt, auch die Sonnenscheindauer blieb unter dem Durchschnitt.

Im April machte die Witterung ihrem schlechten Ruf alle Ehre. Gleich zu Monatsbeginn wurde mit Regen- und Schneefällen ein Kaltlufteinbruch eingeleitet, in Mariazell gab es am 3. noch 130 cm Schnee, nach Aufklaren sanken die Temperaturen um den 4.—6. bis  $-11^{\circ}$  (Mariazell), und  $-6^{\circ}$  (Aigen). Weitere Kaltluftwellen folgten um den 9./10. und 14./15. Erst ab 18. setzte bei schwachem Hochdruck richtige Erwärmung ein, zum ersten Mal wurden in diesem Jahr in der Steiermark  $20^{\circ}$  überschritten (Bruck  $22^{\circ}$ ). Mit 25 Grad (Graz) war am 19. der Höhepunkt der Wärme erreicht, in der Folge blieb es recht wechselhaft, bis am 27. mit einer bis zum Monatsende anhaltenden Nordwestströmung ein empfindlicher Wettersturz mit Schneefällen im Norden bis in die Tallagen folgte. Noch am 30. gab es Nachtfröste in den Alpentälern, der Südosten war aber mit Tagesmaxima von  $12-15^{\circ}$  stark begünstigt.

Im Mittel war dieser Monat dadurch allgemein zu kalt, im Nordwesten stärker (um 2 bis  $3^{\circ}$ ) als im Osten und Südosten (um  $1^{\circ}$ ), aber auch viel zu niederschlagsreich mit durchwegs etwa eineinhalbfacher Menge, sowie relativ arm an Sonnenschein (30—40 % der möglichen Dauer).

Der Mai begann mit einer Kaltluftüberflutung durch Nordströmung mit Schneefällen in den Nordalpen (Mariazell 18 cm, Aigen 12 cm), nach Aufklaren gab es regelmäßig Nachtfröste bis zum 5. Vom 7. bis 10. herrschte durch ein Tief im Südwesten mildes, föhniges, aber unbeständiges Wetter mit Temperaturen bis  $22^{\circ}$ , nach kurzer Verschlechterung (11.—13.) wurde am 15. durch eine Südwest-Wärmewelle das Maximum der Temperatur erreicht (Graz  $26^{\circ}$ ). In der

Folge blieb es wechselhaft und atlantisch-feucht, bis zu einem Wettersturz bei Nordwestwetter am 22. mit Regen und Schneefällen bis etwa 1200 m herab. Nach Aufklaren gab es am 25. in den Alpentälern die letzten Fröste bis  $-3^{\circ}$ . Auch der Monatsausklang blieb bei vorherrschendem Nordwestwetter feucht und kühl.

Im Mittel war der Mai viel zu kalt, mit über  $3^{\circ}$  Abweichung im Nordwesten, sonst um 2 bis  $3^{\circ}$ , aber nur in den Nordalpen überrnormal niederschlagsreich, wogegen sonst nur etwa zwei Drittel der Normalmenge erreicht wurden. Im Norden gab es zuwenig Sonnenschein, in der Grazer Bucht aber durchschnittliche Beträge.

So wie der Mai begann auch der Juni mit einem Kaltlufteinbruch bei Nordströmung, mit starken Niederschlägen in Nordstaulagen, aber fast regenfreiem Süden. Die Wetterbesserung und Erwärmung setzte sich nur sehr zögernd durch, wurde dann aber durch Warmluftzufuhr aus Südwesten verstärkt, wobei schon am 9.  $29^{\circ}$  erreicht wurden (Hieflau). Bis zum 20. wechselte schwacher Hochdruckeinfluß mit schwachem Tiefdruckeinfluß (10./11., 18./19.) ab, wobei es häufig zur Ausbildung lokaler Gewitter kam, aber durchwegs sehr warm blieb. Erst ab 21. gab es zum ersten Mal seit Ende Jänner richtigen Hochdruckeinfluß mit dem Wärmemaximum bis  $32^{\circ}$  am 22., allerdings mehrfach durch Gewitter unterbrochen. Im Gefolge einer Gewitterfront vom 28. zum 29. strömte kühlere Meeresluft ein und führte verbreitet zu sehr ergiebigen Regenfällen.

Im Mittel war der Juni allgemein etwas zu warm, aber reich an Bewölkung und Gewittern. Die Niederschlagsmenge lag im Nordwesten wesentlich über dem Durchschnitt (Irdning 166 %), im Osten und Südosten um den Mittelwert oder etwas darunter (Bad Gleichenberg 68 %). Die Sonnenscheindauer blieb durchwegs etwas unternormal.

Die Zufuhr kühler Meeresluft aus Nordwesten hielt im Juli bis zum 4. des Monats an und brachte am 3. allgemein ergiebige Regenfälle. Nach rascher Besserung herrschte vom 6. bis 14. Hochdruckeinfluß vor und brachte den Höhepunkt des Sommers mit Temperaturen täglich bis  $29^{\circ}$ , z. T. bis  $30^{\circ}$ , nur von einer heftigen Gewitterfront am 9. unterbrochen. Dieser Hochsommer wurde von einem äußerst kräftigen Wettersturz am 15. beendet. Aus dem Norden herangeführte frische Polarluft stieß direkt in die überhitzte Festlandluft hinein und brachte am 15. allgemein sehr ergiebige Niederschläge, z. T. über 60 mm. Anhaltende Nordströmung vom 16. bis zum 18. bescherte den Nordalpen weitere hohe Regennengen, während es südlich des Alpenhauptkammes fast niederschlagsfrei blieb. In Nordstaulagen fielen vom 15. bis 17. 150 bis 200 mm Regen, höhere Berge waren tief verschneit. Weitere Einbrüche atlantischer Luftmassen mit verbreiteten Regenfällen folgten am 20./21. und 25./26. Im übrigen herrschte Hochdruckeinfluß vor, besonders gegen Monatsende, doch gab es zahlreiche Gewitter.

Das Mittel dieses turbulenten Wetterablaufs ergab einen etwas zu kühlen, gewitterreichen, allgemein, besonders aber im Norden überdurchschnittlich niederschlagsreichen (bis 160 %) Monat, die Sonnenscheinverhältnisse entsprachen dem Durchschnitt und brachten das Maximum des Jahres (Leibnitz 258 Stunden).

Der Hochdruckeinfluß von Ende Juli blieb im August vorerst noch erhalten, doch gab es täglich z. T. schwere lokale Gewitter. Nach dem Höhepunkt dieser sommerlichen Witterung am 6. mit Temperaturen bis  $31^{\circ}$  begann am 7. Tiefdruckeinfluß zu überwiegen und führte verbreitet zu Gewittern. Am 8. gab es in der ganzen Steiermark schwere Unwetter, besonders betroffen wurde diesmal die Landeshauptstadt von einem mit Hagelschlag und Sturm begleiteten Unwetter, das bei der Universität 82 mm Niederschlag brachte und vielerorts

Sturmschäden an Dächern, Bäumen und Lichtleitungen verursachte. Etwa 60 Keller standen unter Wasser. Bei Zufuhr kühler Meeresluft aus Nordwesten und Tiefdruckeinfluß aus dem Süden gab es am 9. abends auf der Südseite des Alpenhauptkammes z. T. stundenlang anhaltende Gewitter mit Wolkenbrüchen, die besonders im Raum Ingering — Gaal und Thörl zu Überschwemmungen mit schweren Schäden an Verkehrswegen, Gebäuden und Fluren führten. In der Folge gab es Hochdruckeinfluß, bald aber wieder Gewittertätigkeit mit Höhepunkten am 15., 17., 21., 24. und 30. des Monats. Längere stabile Schönwetterperioden gab es keine mehr.

Der August wurde dadurch zu einem äußerst niederschlagsreichen Monat (Präbichl 428 mm!), im Bereich des Alpenhauptkammes fiel z. T. das zweieinhalbfache der Normalmenge, doch entsprachen Temperatur, Bewölkung und Sonnenschein durchaus dem Mittel. Der Grundcharakter der Witterung war feucht und schwül, in Graz gab es 16 schwüle Tage, allgemein brachte jeder dritte Tag Gewittertätigkeit.

Im September führte ein Nordwestwettereinbruch am 5./6. nach kurzer Zwischenbesserung zu verbreiteten Regenfällen, in den nächsten Tagen brachte Warmluftzufuhr aus Südwest starke Erwärmung mit dem Höhepunkt am 11. bei Temperaturen bis zu 30 °, Störungen mit Regen folgten am 12./13. und 16. Vom 17. an stand die Steiermark bis zum Monatsende unter anhaltendem Hochdruckeinfluß, nur am 20. durch eine schwache Störung unterbrochen. Dieser Altweibersommer brachte allgemein ruhiges Schönwetter, in den Niederungen gab es bereits verbreitet Nebel, in den Alpentälern z. T. schon Nachtfröste. In Aigen und Zeltweg wurde der erste Frost am 18. registriert. Die Mittagstemperaturen blieben vom 21. an schon unter 20 °. Erst am 30. setzte ein Vorstoß maritimer Luftmassen aus Westen diesem Nachsommer ein Ende.

Der September zeigt sich dadurch im Mittel relativ trocken, die Niederschläge blieben in der Grazer Bucht etwa um die Hälfte, gegen Nordwesten nur knapp unterhalb des Normalbetrages. Sonnenscheindauer, Temperatur und Bewölkung entsprachen im wesentlichen dem Durchschnitt.

Der Oktober begann mit einem empfindlichen Wettersturz bei Nordwestströmung, die am 4. Schneefall bis in höhere Tallagen und im Norden anhaltende, z. T. ergiebige Niederschläge, im Süden kaltes Schauerwetter brachte. Am 5./6. drehte die Strömung über West auf Südwest, und bewirkte rasche Besserung und Erwärmung bis 25 ° in den nördlichen Föhntälern. Um den 11. gelangte die Steiermark unter den Einfluß eines osteuropäischen Hochs, das aber nach Nordwärtsverlagerung am 15. kontinentale Kaltluft gegen die Alpen steuerte, das fast sommerliche Wetter beendete und allgemein strenge Nachtfröste (bis —7 °) hervorrief. Am 20. wurde das Hochdruckwetter durch einen Nordwestwettereinbruch mit verbreitet ergiebigen Regenfällen beendet, vom 22. bis 24. anhaltende Nordströmung brachte frische Polarluft und den nördlichen Landesteilen Schneefälle, die in höheren Tallagen sogar kurzfristig eine Schneedecke ausbilden konnten. Die atlantisch-feuchte Witterung mit häufiger Regenschauern hielt bis gegen das Monatsende an, erst am 30. konnte sich wieder Hochdruckeinfluß durchsetzen.

Die Mittelwerte dieses Monats zeigen starke regionale Unterschiede: Die nördlichen Landesteile waren wesentlich zu niederschlagsreich (bis > 200 %), hatten reichlich Bewölkung und wenig Sonne, während im Süden und Südosten wenig Bewölkung, übernormale Sonnenscheindauer und z. T. nur die Hälfte des Normalniederschlags registriert wurden. Allgemein war der Oktober etwas kälter als der Durchschnitt.

T a b. 1 : Jahresübersicht der meteorologischen Beobachtungen für Graz — Universität (366,5 m)

	Temperaturen								Sonnenschein			relative Feuchtigkeit	
	7 Uhr	14 Uhr	21 Uhr	Mittel	Abweichung von 1901/50	höchste	Tag	tiefste	Tag	Summe in Stunden	Stunden pro Tag		Bewölkung in Zehnteln
J.	-3,1 <sup>°</sup>	-0,4 <sup>°</sup>	-1,9 <sup>°</sup>	-1,8 <sup>°</sup>	+0,3	7,5 <sup>°</sup>	17.	-12,4 <sup>°</sup>	3.	36 <sup>°</sup>	1,2 <sup>°</sup>	8,9	78
F.	-2,2	3,0	1,1	0,8	+0,9	11,3	9.	-11,6	17.	81	2,9	7,5	69
Mz.	0,5	6,1	3,5	3,4	-1,2	15,5	24.	- 7,0	8.	124	4,0	7,2	69
Ap.	5,8	12,1	8,2	8,6	-0,5	24,0	19.	- 3,2	4.	127	4,2	8,0	65
Mai	9,8	16,1	12,3	12,6	-1,7 <sup>°</sup>	25,0	15.	0,1	1.	211	6,8	6,5	63 <sup>°</sup>
Jn.	16,4	22,3	18,1	18,7	+1,3	29,7	22.	6,0	4.	219	7,3	7,2	72
Jl.	<b>16,6</b>	<b>22,4</b>	18,0	<b>18,8</b>	-0,3	28,6	14.	8,5	16.	<b>240</b>	<b>7,7</b>	6,0	71
A.	16,2	<b>22,4</b>	<b>18,3</b>	<b>18,8</b>	+0,9	<b>30,5</b>	6.	<b>9,5</b>	23.	188	6,0	7,0	77
S.	11,8	18,6	14,3	14,8	+0,4	29,0	11.	1,4	30.	191	6,4	5,9 <sup>°</sup>	76
O.	5,6	13,0	8,5	8,9	-0,3	22,3	7.	- 1,8	18.	141	4,6	6,0	<b>78</b>
N.	3,7	9,8	5,9	6,3	<b>+2,6</b>	19,4	3.	- 2,3	17.	128	4,3	6,3	74
D.	-2,0	1,7	-0,9	-0,5	-0,3	10,8	2.	- 8,6	25.	75	2,4	7,1	76
Jahr	6,6	12,3	8,8	9,1	+0,1	30,5		-12,4		1761	4,8	7,0	72
Mittel 1901/1930				9,0 <sup>1)</sup>						1876	5,1	6,1	

1) 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.	7 <sup>°</sup>	23 <sup>°</sup>	3 <sup>°</sup>	5.	8.	5	31	17	—	—	23	28	17	—	11
Feb.	30	97	12	14.	15	8	20	10	—	—	12	25	4	—	9
März	83	231	42	4.	14	1	21	24	—	—	14	18	—	—	4
April	100	164	19	2.	18	—	—	—	1	—	16	2	—	—	1
Mai	76	88	17	21.	15	—	—	—	8	—	11	—	—	1	—
Juni	125	107	28	30.	17	—	—	—	13	3	9	—	—	14	—
Juli	101	77	33	15.	14	—	—	—	10	3	7 <sup>°</sup>	—	—	16	—
Aug.	192	176	82	8.	14	—	—	—	12	2	12	—	—	9	—
Sept.	55	59	10	30.	12	—	—	—	4	4	8	—	—	2	—
Okt.	45	57	34	20.	11	—	—	—	1	6	11	6	—	—	3
Nov.	63	117	32	21.	8	—	—	—	—	—	9	8	—	—	3
Dez.	28	62	19	31.	5 <sup>°</sup>	3	8	8	—	4	17	27	11	—	13
Jahr	905	104 <sup>1)</sup>	82		151	17	80	24	49	22	149	114	32	42	44
1901/30	873 <sup>1)</sup>				139	24	60		32	50	125	99	28	31	47

1) 1901/50

T a b. 3 : Jahresübersicht der met. Beobachtungen für Admont (625 m)

	Temperatur		Bewölkung in Zehnteln	relative Feuchte	Niederschlag		Tage mit				Gewittertage	Frosttage	Eistage	Nebeltage
	Mittel	Abweichung v. 1901/50			Monats- summe mm	% des Mittels	Niederschlag	Schneefall	Schneedecke	max. Höhe cm				
Jan.	-3,8	+0,9	6,3	83	19*	26*	10*	9	31	25	—	31	13	6
Feb.	-2,3	+0,3	9,1	83	171	267	25	24	28	85	—	28	9	3
März	-0,5	-2,6	7,4	78	87	138	22	20	31	95	—	30	3	6
April	3,8	-2,7*	7,6	74*	100	125	22	11	15	.	—	14	.	4
Mai	9,1	-2,6	7,6	70	102	98	19	2	.	.	2	5	—	3
Juni	15,3	+0,8	6,0*	78	151	114	17	—	—	—	5	—	—	1*
Juli	15,5	-0,5	6,7	80	199	120	19	—	—	—	5	—	—	1*
Aug.	15,6	+0,4	6,8	86	230	147	18	—	—	—	9	—	—	7
Sept.	12,3	+0,3	6,2	85	107	99	15	—	—	—	1	1	—	11
Okt.	5,9	-1,2	6,8	88	138	177	17	1	2	.	—	8	.	14
Nov.	3,4	+2,0	7,8	88	108	159	14	2	—	—	—	15	3	14
Dez.	-4,1*	-0,9	6,3	92	41	56	14	12	9	12	1	28	17	7
Jahr	5,9	-0,4 <sup>1)</sup>	7,1	82	1453	125 <sup>1)</sup>	212	81	127	95	23	160	45	77
1901/30	6,3 <sup>1)</sup>		6,5	.	1166 <sup>1)</sup>		175	51	113	57	22	.	.	125

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

T a b. 4 : Jahresübersicht der met. Beobachtungen für Seckau (854 m)

	Temperatur		Bewölkung in Zehnteln	relative Feuchte	Niederschlag		Tage mit				Gewittertage	Frosttage	Eistage	Nebeltage
	Mittel	Abweichung v. 1901/50			Monats- summe mm	% des Mittels	Niederschlag	Schneefall	Schneedecke	max. Höhe cm				
Jan.	-2,3	+1,0	5,9	77	16*	52*	6*	4	31	33	—	28	12	5
Feb.	-1,9	-0,5	6,1	72	38	127	12	10	28	36	—	27	7	1*
März	-0,1	-2,6	6,2	76	80	216	14	13	30	64	—	26	5	4
April	4,6	-2,2	6,1	72	84	145	16	7	9	.	1	16	—	2
Mai	8,9	-3,1*	5,6	68*	58	71	15	1	1	.	3	4	—	2
Juni	15,2	0,0	5,4	71	170	167	18	—	—	—	7	—	—	1*
Juli	15,1	-1,8	5,8	71	173	145	18	—	—	—	8	—	—	6
Aug.	15,7	-0,3	6,4	75	165	156	19	—	—	—	9	—	—	9
Sept.	12,4	+0,1	5,1	75	70	82	15	—	—	—	—	—	—	6
Okt.	6,9	-0,3	5,1	75	78	120	9	1	4	.	—	12	—	6
Nov.	4,1	+2,4	5,1	70	62	129	7	5	5	6	—	17	1	5
Dez.	-2,6*	-0,7	4,7*	77	24	60	6*	5	7	11	—	31	9	2
Jahr	6,3	-0,7	5,6	73	1018	127	155	46	115	64	28	161	34	49
1901/30	7,0 <sup>1)</sup>		6,0	.	803 <sup>1)</sup>		134	38	100	39	31	.	.	81

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

Der November begann unter dem Einfluß einer nördlichen Westströmung bei schwachem Hochdruck recht mild (Graz  $22^{\circ}$  am 3.), es folgten Nordwestwettervorstöße am 6. und 8.—10. mit Regenfällen vor allem im Norden. Nach kräftiger Erwärmung (bis  $18^{\circ}$ ) durch Südwestwetter am 12./13. brachte eine Vb-Wetterlage vom 14./15. verbreitet Regen und Schnee, in ihrem Gefolge wurde am 16. in Graz Nordföhn beobachtet. Die nächsten Tage waren bei südwestlichen Strömungen wieder auffallend mild, am 21./22. verursachte ein Tief im Süden zuerst allgemein, dann besonders im Norden sehr starke Niederschläge, nach seinem Abzug stellte sich am 23. wieder Nordföhn ein. Bis zum 28. herrschte dann typisch spätherbstliches Hochdruckwetter mit Nachtfrösten und häufigem Nebel, welches zum Monatsende von einem Warmluftvorstoß beendet wurde.

Der November wurde dadurch zum einzig wesentlich übernormal warmen Monat des Jahres 1970 (2 bis  $3^{\circ}$  Abweichung), brachte überdurchschnittlichen Sonnenschein und wenig Bewölkung, doch lag der Niederschlag über der Norm, besonders im Norden (Mariazell 188 %).

Im Dezember gab es die ganze erste Woche West- bis Nordwestwetter, aber nur wenig Niederschlag bei sehr milden Temperaturen. Am 8. begann sich mit einer mächtigen Warmluftmasse ein Hoch über Mitteleuropa aufzubauen, wobei die Frostgrenze bis 3000 m anstieg. Bei deutlicher Inversionslage hatten die Niederungen häufig Nebel und Frost bis  $-10^{\circ}$ , die Berge aber heiteres und warmes Wetter (Stolzalpe bis  $12^{\circ}$ !). Nach einer kurzen Unterbrechung durch Nordwestwetter am 15., welches aber kaum Schnee brachte, blieb der Hochdruck mit seiner charakteristischen Inversionswetterlage bis zum 21. bestehen, gesteuert durch Tiefdrucktätigkeit im Südosten folgte der Zustrom festländischen Kaltluft, die meist am 25. oder 27. die tiefsten Temperaturen (Admont bis  $-21^{\circ}$ ) brachte. Ein von Südwesten nach Nordosten über den Alpenraum ziehendes Tief brachte vom 27. zum 28. allgemein Schneefall aber auch Tauwetter, erst am Silvestertag bescherte ein sehr wirksames Tief südlich der Alpen vor allem dem Südosten des Landes ergiebige Schneefälle (bis 30 cm), sie sollten für diese Gebiete die einzig nennenswerten des ganzen Winters bleiben.

Der Dezember erscheint dadurch im Mittel durchwegs zu trocken (im Nordwesten mehr als im Südosten), aber auch etwas unternormal kalt, auffallend war die für die Jahreszeit viel zu geringe Bewölkung und die auch in den Niederungen weit überdurchschnittliche Sonnenscheindauer (Max.: Stolzalpe 143 Stunden, Min.: Thalerhof 72 Stunden).

Anschrift des Verfassers: Hochschulassistent Dr. Herwig WAKONIGG, Universität Graz, Geograph. Institut, A-8010 Graz.

# 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: 1972

Band/Volume: [102](#)

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

Artikel/Article: [Witterungsspiegel 1970 für die Steiermark \(unter besonderer Berücksichtigung von Graz\). 81-87](#)