

# Witterungsspiegel 1965; extrem nasse und trockene Jahre und Jahreszeiten in Graz

Von Sieghard M o r a w e t z.

Eingelangt am 1. März 1966.

Das Jahr 1965 war sehr naß, das zweitniederschlagsreichste seit man in Graz beobachtet (1864), es gab zu viele Niederschlagstage, zu zahlreiche trübe und nebelige Tage, viel zu wenig heitere Tage, im Juli ausnehmend zahlreiche Gewitter; die Zahl der Tage mit einer Schneedecke lag um das Doppelte (201 %) über dem Mittel, auch die Zahl der Frosttage überstieg den Durchschnitt, die Bewölkung war zu hoch, die Sonnenscheindauer zu gering und im ganzen war das Jahr etwas zu kühl und zeichnete sich durch Witterungsexzesse, die im höheren Maße die Niederschläge als die Temperaturen betrafen, aus.

Graz, Universität: 368,5 m; 47° 05', 15° 27'

1965

	Temperatur 1965	Temperaturmittel 1901—50	Niederschlag 1965 in mm	Niederschlag (Mittel 1901—50)	Niederschlagstage	Tage mit Schneefall	Tage mit Schneedecke	Frosttage	Eistage	Sommertage	Tropentage	Bewölkung	heitere Tage	trübe Tage	Nebeltage	Gewittertage	Sonnenschein- dauer in Stunden pro Tag	
I	0,2 —2,1	37	30	13	7	31	26	1		7,9	1	18	10	0	60	1,0		
II	—2,6 —0,1	15	31	7	7	28	27	6		7,7	0	11	8	0	104	3,7		
III	4,7 4,6	46	38	10	1	19	12			7,4	0	14	5	1	171	5,5		
IV	8,7 9,4	128	62	17			1			7,8	1	17	2	1	140	4,7		
V	13,0 14,3	134	83	17						3	7,6	0	14	0	3	166	5,4	
VI	17,5 17,4	151	116	17						10	3	6,9	0	12	0	5	203	6,7
VII	18,2 19,1	263	133	20						13	1	7,1	2	13	0	15	210	6,8
VIII	16,7 17,9	153	109	14						9	2	6,4	4	11	0	5	189	6,1
IX	14,8 14,8	99	93	14						6,8	1	8	3	3			163	5,4
X	9,0 9,2	01	80	1			5			5,2	2	4	4	0			188	6,1
XI	1,9 3,7	110	54	21	4	15	15	7		8,7	0	22	10	0			36	1,2
XII	0,4 —0,1	34	45	10	3	18	27	2		8,2	0	18	13	0			55	1,7
Jahr	8,5	9,0	1160	874	161	22	121	113	16	35	6	7,3	11	152	55	33	1685	4,5
Mittel 1901—30:					139	24	60	99	28	31	2	6,1	50	125	47	32	1876	5,1

Der Jänner verlief recht milde. Das Monatsmittel lag 2,3 ° über der Norm und die Niederschläge hielten sich in mittleren Bahnen. Man maß nur ein Minimum von —8,8 ° und es gab bloß einen Eistag (Mittel 11), aber vom 13. bis 19. Jänner verzeichnete man sieben bedeckte Tage und im ganzen Monat gab es 17 Tage ohne Sonnenschein.

Auf diesen beachtlich zu warmen Jänner folgte ein bedeutend zu kalter Februar mit  $2,5^{\circ}$  negativer Abweichung und geringen Niederschlägen. Während es auf den Höhen und in den inneralpinen Becken recht kalt wurde, sank in Graz die Temperatur doch nur bis  $-13^{\circ}$  ab.

Im März wichen Temperatur und Niederschlag wenig vom langjährigen Durchschnitt ab. Die tiefste Temperatur verzeichnete man am 9. mit  $-7,0^{\circ}$ ; es gab 12 Frosttage (Mittel 12) und 19 Tage lag eine Schneedecke (Mittel 5), so daß zwei Monatsdrittel sich recht winterlich zeigten. Die Sonne schien oft (171 Stunden), nur ein Tag blieb ohne Sonnenschein.

Der April verlief zu kühl und recht naß (Niederschlag 206 %). Frost stellte sich bloß einmal am 2. ein ( $-0,5^{\circ}$ ). Die Bewölkung war reichlich (7,8, Mittel 6,8). Fünf Tage blieben ohne Sonne. Bei reger Tiefdrucktätigkeit zwischen Adria und Polen vom 20. bis 24. mit Temperaturrückgang und nachfolgender merklicher Wiedererwärmung fielen am 21. 47 mm Niederschlag. Hochwässer im Alpenvorland waren die Folge.

Das kühle und feuchte Wetter setzte sich in den Mai hinein fort. Blieb das Aprilwetter um  $0,7^{\circ}$  unter der Norm, so hielt sich das des Mai um  $1,3^{\circ}$  darunter, es gab keine Frosttage (Minimum  $2,9^{\circ}$ ), aber auch keinen heiteren Tag, dafür sieben ganz bedeckte ohne jeden Sonnenschein und 14 trübe Tage (Mittel 11). Tiefdruckrinnen, die von der Nordsee nach Südosteuropa reichten, lösten häufig Regenfälle aus. Eine Vb-Tiefdruckentwicklung brachte am 22. Mai Niederschläge von 41 mm (Monatssumme 161 %).

Der Juni bescherte ein normales Temperaturmonatsmittel bei einer nur wenig erhöhten Niederschlagsmenge (130 %). In diesem Monat verzeichnete man am 26. bereits die höchste Temperatur des Jahres ( $33,2^{\circ}$ ). Es gab zehn Sommer- und drei Tropentage. Eine Südwestströmungslage und Zufuhr subtropischer Warmluft brachte nach dem 20. Juni reichlich übernormale Temperaturen. Es war oft schwül und Gewitter donnerten los. Am 21. fielen 28,6 mm Niederschlag, davon 17,9 mm als Hagel.

Im Juli setzte sich der Temperaturanstieg nur zögernd fort. Das Mittel blieb einen knappen Grad unter dem Durchschnitt, der Niederschlag dagegen erreichte fast 200 %. Besonders kühl verlief der Monatsanfang (Minimum am 6.  $6,9^{\circ}$ ) und Kaltluftstaffeln aus Nordwest bis Nord lösten bei einer Tiefdrucklage über dem Mittelmeer heftige Niederschläge aus. Am 4. rauschten 44 mm herab. Nach einem Hochdruckeinfluß zwischen 12. bis 15. und Erwärmung bewirkte ein Mittelmeertief neue Niederschläge. Im letzten Monatsdrittel brachen bei flacher Druckverteilung wieder Staffeln kühler Meeresluft aus Westen ein, verursachten immer wieder Gewitter und Niederschläge, am 26. 31 mm. Am 31. Juli maß man im Gefolge eines Poebenetiefs einen Starkregen (64 mm) und neuerliche Abkühlung setzte ein. Immerhin gab es in diesem Monat 13 Sommer- und einen Tropentag, aber auch 15 Gewitter (Mittel 8).

Das kühle und niederschlagsreiche Wetter dauerte in den August hinein fort. Es brachte dem Murgebiet, besonders dem Bezirk Voitsberg, dem Raab- und Rabnitzgebiet wie dem Murunterlauf bei Radkersburg, zu Monatsanfang große Überschwemmungen. In Graz blieb das Temperaturmittel um  $1,2^{\circ}$  zu tief, was seit 1901 fünfmal (1912, 1913, 1924, 1940, 1953) vorkam. Der Niederschlag erreichte 140 %. Es gab vier ganz bedeckte, 11 trübe (Mittel 6), vier heitere (Mittel 6,5) und einen wolkenlosen Tag am 7. des Monats. Am ersten fielen 31 mm, am 10., bei einem Tief über Oberitalien, 37 mm und am 24., wieder bei einem Tief im Mittelmeerraum und Einbruch maritimer Kaltluft

von Westen her, sogar 66 mm. Unbeständig und kühl ging der Monat zu Ende. Die Zahl der Sommertage betrug neun, man zählte zwei Tropentage.

Der September wies, was das Temperatur- und Niederschlagsmittel anbetrifft, normale Werte aus. Tage mit hohen Niederschlagssummen, die man in Westkärnten und Osttirol Anfang des Monats verzeichnete, wo im Raum Lienz — Reisach am 1. September 40—60 mm, am 2. 50—70 mm und auf den Höhen sicher noch mehr fielen, blieben aus. Im Drau-, Möll- und Gailtal kam es bei dem hohen Grundwasserstand, der Sättigung des Bodens mit Wasser, zu einem sekulären Drauhochwasser. Während in Lienz die Tage am 2. und 3. September über 100 mm, in Reisach im Gailtal auch über 100 mm, auf der Villacher Alpe über 110 mm brachten, sank die Niederschlagsmenge in Klagenfurt bereits auf 45 mm herab und Graz wies nur mehr 3 mm aus. So blieb man in der Steiermark von einem neuerlichen Hochwasser verschont. Die höchste Tagesmenge maß man am 20. mit 20,5 mm. Sommertage gab es keine. Das Minimum sank am 22. auf 6,3 ° ab.

Im Oktober entsprachen die Temperaturen dem Mittel, der Niederschlag bildete die große Ausnahme. Es gab nur 0,1 mm am Abend des 29. Oktober. Ein Tief über den Britischen Inseln brachte mit einer Südwestströmung in den ersten Monatstagen dem Alpenostrand heiteres und warmes Wetter (Maximum am 2. 24 °). Der Aufbau eines stabilen Hochs über Mittel- und Osteuropa leitete eine längere Schönwetterperiode ein, aber Nebel- und Hochnebelbildungen schwächten diesen Einfluß wieder etwas ab. So zählte man bloß zwei heitere Tage (Mittel 5). Die Sonnenscheindauer betrug 188 Stunden (6,1 Stunden im Tag), war damit höher als im Mai (166 Stunden) und fast gleich hoch wie im August (189 Stunden). Es gab fünf Frosttage (Mittel 1,5).

Dem freundlichen Oktober folgte ein recht kühler und feuchter November. Das Temperaturrennmittel blieb 1,8 ° unter der Norm, die Niederschläge stiegen auf 204 % an. Man zählte bereits 15 Frost- und sieben Eistage (Mittel 2,3). Am 25. sank die Quecksilbersäule nach einer Tiefdrucktätigkeit bei dem Aufbau eines Zwischenhochs auf —10,5 ° ab. Vom 12. bis 19. hielten sich die Tagesmittel unter Null. Die Bewölkung war mit 8,7 (Mittel 6,9) sehr groß, es gab 7 bedeckte, 22 (Mittel 14) trübe und keinen einzigen heiteren Tag (Mittel 3). Innerhalb von 15 Tagen (7.—21.) ging die Bewölkung nur einmal auf 8,7 zurück. Sechzehn Tage blieben ganz ohne Sonne und die Sonnenscheindauer betrug 35,9 Stunden. Es herrschte somit ein typisch unfreundliches Novemberwetter.

Der Dezember verlief dagegen verhältnismäßig warm, obwohl auf einen kalten November zu 70 % sich ein kalter Dezember einstellen sollte. Das Minimum maß man schon am 2. Dezember mit allerdings nur —5,9 Grad. Es gab 27 Frosttage (Mittel 21,5), zwei Eistage (Mittel 7,5), also weniger als im November. Am kältesten war die erste Pentade mit —1,6 Grad. Die wärmsten Tage hatten Mittel von je 3,2 ° am 14. und 28. Die Bewölkung blieb über 8 (8,2). Dreizehn Nebeltage (Mittel 11) und neun Tage ohne Sonnenschein bescherte dieser Wintermonat. Der Niederschlag von 34 mm (75 %) fiel zur Hälfte in fester Form und trotz recht kräftiger Tiefdrucktätigkeit und mehrmals tiefen Barometerständen kam es nur am 7. Dezember mit 23 mm zu ergiebigem Niederschlag. Eine dünne Schneedecke (3 cm) hielt 18 Tage (Mittel 12) aus.

Die folgenden Tabellen bringen die niederschlagsreichsten und niederschlagsärmsten Jahre und Jahreszeiten in Graz:

## Die zehn niederschlagsreichsten Jahre in Graz.

Jahr	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Jahr
1937	19	19	113	109	46	235	190	111	188	62	67	94	1253
1965	37	15	46	128	134	151	263	153	99	0	110	34	1160
1892	39	66	75	87	96	223	208	96	141	64	37	4	1136
1927	60	4	67	92	102	161	125	211	172	26	78	36	1134
1916	16	48	94	95	112	102	105	89	246	39	80	92	1118
1876	10	39	75	67	100	138	145	124	147	52	84	75	1057
1938	9	26	5	87	182	89	225	212	23	93	21	66	1038
1925	0	33	26	90	64	147	217	98	137	69	146	10	1037
1896	25	22	22	25	111	137	120	300	146	49	50	27	1034
1944	7	10	57	35	114	149	209	49	126	134	89	47	1026

*Mittel 1901—50:*

30 31 38 62 83 116 133 109 93 80 54 45 874

*Mittel der zehn nassesten Jahre:*

22 28 58 81 106 154 181 144 143 59 76 49

## Die zehn trockensten Jahre in Graz.

Jahr	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Jahr
1865	25	21	65	4	25	43	90	83	7	57	27	6	453
1908	4	15	34	129	34	70	64	113	49	26	21	50	609
1921	21	33	1	88	58	86	142	102	19	46	28	8	632
1942	29	71	33	100	69	84	108	29	58	23	24	21	648
1947	18	100	39	14	79	109	92	29	45	34	36	66	661
1899	8	23	22	53	116	64	93	42	134	39	5	75	674
1949	25	0	5	45	103	72	44	167	51	17	116	36	681
1953	25	8	21	45	79	110	122	104	75	63	16	13	681
1901	23	12	11	35	82	126	105	44	21	106	78	42	685
1868	62	5	17	59	70	67	91	96	40	60	61	47	695

*Mittel der zehn trockensten Jahre*

24 29 25 57 72 83 95 81 50 47 41 36

## Die zehn nassesten und trockensten Jahreszeiten in Graz.

Jahr	Winter naß		Frühling naß		Sommer naß		Herbst naß								
	Jahr	trocken	Jahr	trocken	Jahr	trocken	Jahr	trocken							
1904	230	1882	24	1900	325	1893	77	1965	567	1932	159	1922	366	1886	66
1902	220	1881	28	1965	308	1943	91	1896	557	1877	188	1916	365	1914	84
1910	216	1890	32	1916	301	1865	94	1987	536	1899	199	1925	352	1865	90
1951	208	1893	32	1894	296	1881	102	1892	527	1950	202	1944	349	1921	93
1870	189	1946	35	1904	284	1918	103	1938	526	1865	216	1894	341	1908	96
1947	184	1913	37	1895	274	1950	109	1918	518	1922	217	1940	341	1942	105
1915	183	1894	38	1938	274	1913	114	1926	504	1935	219	1933	384	1957	108
1917	183	1866	40	1964	274	1958	115	1927	497	1942	221	1882	326	1947	115
1879	168	1949	40	1937	268	1934	116	1943	497	1887	229	1893	325	1897	124
1900	161	1899	43	1873	263	1903	120	1870	462	1885	247	1937	317	1963	124

Das Jahr 1937 weist, wie die Tabelle zeigt, einen noch etwas höheren Wert als 1965 auf, mit 42 % und 32 % lagen die Niederschläge über dem Durchschnitt. Selbst in den niederschlagsreichen Jahren brauchen nicht alle Monatssummen über das Mittel zu steigen. So hielten sich 1965 Februar und Dezember darunter, und im Oktober fiel der Niederschlag (0,1 mm) praktisch überhaupt aus. Niederschlagsfreie Monate sind in Graz selten. Innerhalb hundert Jahren, unter 1200 Monaten, ereignete sich dies viermal (Dezember 1873, Jänner 1882 und 1925, Februar 1949). Es waren bis dahin immer Wintermonate. Wegen des Ausfalles der Oktoberniederschläge blieb der Herbstniederschlag 1965 mit 209 mm sogar noch unter dem Mittel (227 m). Zu der hohen Jahressumme 1965 verhalfen allein die so großen Sommer- und Frühjahrsregen. Der Sommer 1965 hält mit 567 mm die Spitze (Mittel 358 mm). Die nächst nassen Sommer (1896 557 mm, 1987 536 mm, 1892 527 mm, 1938 526 mm) bleiben dagegen schon etwas zurück. Das Frühjahr 1965 (308 mm) steht an zweiter Stelle unter den nassen, es wird nur von dem des Jahres 1900 (325 mm) etwas überboten.

Unter den zehn niederschlagsreichsten Jahren findet man zwei, die Monate ohne Niederschläge aufweisen (Oktober 1965, Jänner 1925), dann weiters noch fünf Monate mit weniger als 10 mm Niederschlag; diesen Monaten mit sehr geringen Niederschlägen stehen elf Monate mit mehr als 200 mm gegenüber. Nur das Jahr 1876 weist keinen Monat mit über 200 mm aus. Die Neunzigerjahre sind zweimal (1892, 1896), das dritte Jahrzehnt unseres Jahrhunderts (1925, 1927) auch zweimal, ebenso das vierte Jahrzehnt (1937, 1938), wo zwei nasse Jahre unmittelbar aufeinander folgten, vertreten. Eigenartig ist, daß in den zehn nassesten Jahren die Monatssummen der Monate Jänner, Februar und Oktober unter dem langjährigen Mittel blieben; während die Sommermonate mit 131—136 % um rund ein Drittel höhere Niederschläge ausweisen, sind es im September 153 %, im März 152 %, im April 130 %, im Mai 127 % und im November 140 %; auf die Jahreszeiten entfallen Winter 93 %, Frühling 134 %, Sommer 134 % und Herbst 122 %. Man ersieht, es sind vor allem Frühling und Sommer, die in den nassen Jahren die hohen Niederschläge bringen. Während der zehn nassen Jahre blieben die Niederschläge im Jänner und Oktober 7 mal, im Februar 5 mal, im Dezember 4 mal, im März, April, Juli, August und November 3 mal, im Mai und Juni 2 mal und im September 1 mal unter dem Mittel.

Sucht man die zehn trockensten Jahre heraus, so sind die Sechzigerjahre des vergangenen Jahrhunderts zweimal (1865, 1868) und die Vierzigerjahre dreimal (1942, 1947, 1949) vertreten. Zählt man in den zehn nassen Jahren immerhin 44 Monate, deren Mittel unternormal waren, im Jahre 1896 gab es sogar sieben; 1925 und 1938 je sechs unternormale Monate, so weisen dagegen die zehn trockensten Jahre nur 24 Monate, in denen die Niederschläge das Mittel überstiegen, auf. Im Jahre 1953 blieben sogar alle Monate unter dem Durchschnitt. Im Winter und Frühjahr betrug der Niederschlagsausfall je 16 %, im Sommer 27 % und im Herbst 40 %. In den zehn trockenen Jahren hielten sich die Niederschläge in den Monaten Jänner 0 mal, im März und Juli 1 mal, im Juni, September und November 2 mal, im Februar, April, Mai, August, Oktober und Dezember 3 mal über dem Mittel.

Überblickt man die nassen und trockenen Jahreszeiten, so ergibt sich folgendes: die nassen Winter häuften sich zu Anfang unseres Jahrhunderts (1902, 1904, 1910, 1915, 1917); nach 1917 gab es nur im Jahr 1951 einen sehr nassen Winter. Trocken verliefen vor allem die Winter anfangs der Achtziger- und

Neunzigerjahre (1881, 1890, 1893, 1894). 1937 und 1938 und 1964 und 1965 folgten zwei sehr nasse Frühjahre hintereinander. Von den sehr trockenen Frühjahren kamen nur im zweiten Jahrzehnt des 20. Jahrhunderts (1913 und 1918) zwei vor. An nassen Sommern reihen sich je zwei 1926 und 1927, und 1937 und 1938 aneinander. In den Neunzigerjahren zählte man auch zwei (1892, 1896). Von den trockenen fallen je zwei in die Achtzigerjahre (1885, 1887) und Dreißigerjahre (1932, 1935). Je zwei sehr nasse Herbste weisen die Neunziger-, Zwanziger- und Dreißigerjahre aus. Die trockenen Herbste verteilen sich dagegen gleichmäßiger.

Zwischen den nassesten und trockensten Jahreszeiten gibt es folgende Spannen: Winter 9 : 1, Frühjahr 4 : 1, Sommer 3,6 : 1, Herbst 5,5 : 1.

Anschrift des Verfassers: Univ.-Prof. Dr. Sieghard MORAWETZ, Geographisches Institut der Univ. 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: 1966

Band/Volume: [96](#)

Autor(en)/Author(s): Morawetz Sieghard Otto

Artikel/Article: [Witterungsspiegel 1965; extrem nasse und trockene Jahre und Jahreszeiten in Graz. 97-102](#)