© Naturwissenschaftlicher Verein für Steiermark; download unter www.biologiezentrum.at

Mitt. naturwiss. Ver. Steiermark	Band 114	S. 163–176 Graz 1984

Witterungsspiegel 1983 für die Steiermark (unter besonderer Berücksichtigung von Graz)

Von Reinhold LAZAR & Gerhard SEMMELROCK

Mit 8 Abbildungen und 2 Tabellen (im Text)
Eingelangt am 30. März 1984

Die Witterung im Jahr 1983 war in der Steiermark durch übernormale Temperaturen (generell um 0,5 bis 0,8° zu warm) und – abgesehen vom Nordwesten (Oberes Ennstal, Ausseer Gebiet) – unterdurchschnittliche Niederschlagsmengen (meist nur 70 bis 80 % des Normalen) gekennzeichnet. Im westlichen Vorland zählt das Jahr 1983 zu den trockensten des Jahrhunderts (z. B. waren in Eibiswald nur 1953 bzw. 1921 noch niederschlagsärmer; in Maria Lankowitz verzeichnete nur das Jahr 1921 mit 676 mm um 2 mm weniger Niederschlag als das Jahr 1983 (678 mm; 1921 war gleichzeitig das trockenste Jahr seit Beobachtungsbeginn im Jahre 1866). Hinsichtlich der Sonnenscheindauer schnitt das Jahr 1983 im Vorland überdurchschnittlich ab (Abweichung 3 bis 5 %).

Im Jahresgang der Witterung ragten ein überaus milder Jänner mit starken Niederschlagsgegensätzen (im Norden das Dreifache, im Südwesten nahe 0), ein zu kalter Februar, ein trocken-warmer April, ein sonnenscheinreicher, heiß-trockener Juli (der wärmste in diesem Jahrhundert; bisher: Juli 1950) und ein kalter, im Vorland auch zu trockener November heraus. Das warme Frühjahr (mit Ausbleiben von Spätfrösten) hatte einen Vegetationsvorsprung von ein bis zwei Wochen zur Folge, der bis in den Herbst erhalten blieb.

Jänner

1.– 2.: Anfangs sonnig und kalt (Aigen –15° C). Später von **Nordwest** auf **West** drehende Strömung. Im Nordstaubereich Einsetzen von Niederschlägen.

3.– 9.: Großräumige **Westströmung.** Bis 7. 1. mild und niederschlagsreich (am 5. 1. in Altaussee 48,1 mm; Gößl 52,2 mm). Gegen Ende Abkühlung.

10.–13.: Überwiegend **freundlicher Witterungsverlauf.** Mild bei mäßigen Morgenfrösten (Zeltweg am 10. 1. –11° C).

14.–17.: **Nordwestströmung.** Markante Wetterverschlechterung besonders im Nordstaubereich (Gößl vom 14. bis 17. 1. 127,7 mm; Radmer am 16. 1. 55,7 mm). Weiterhin übertemperiert.

18.: **Höhepunkt** der **milden** Witterungsphase (St. Radegund 18,5° C).

19.–22.: **Nord- bis Nordwestströmung.** Temperaturrückgang und in den erwähnten Gebieten erneut Niederschlag.

23.–25.: **Hochdruck** über Mitteleuropa. Schönwetter, kalt (Mariazell am 25. 1. –15° C).

26.–31.: **Westströmung** aufgrund Verlagerung des Hochdruckgebietes nach Süden. Wiederum mild. Niederschläge mit Maxima am 26. 1. (Altaussee 57,4 mm).

© Naturwissenschaftlicher Verein für Steiermark; download unter www.biologiezentrum.at

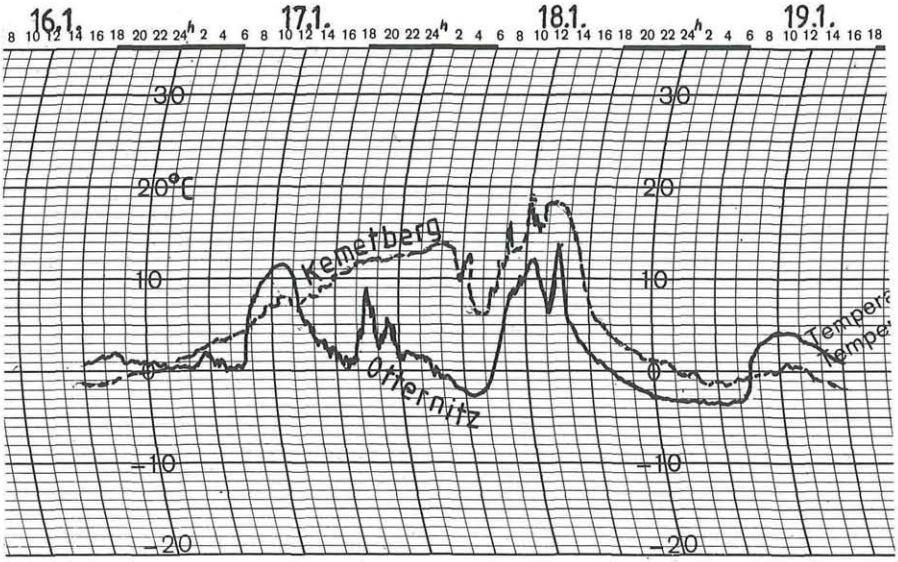

Abb. 1: Der föhnartige Warmlufteinbruch am 17./18. Jänner 1983 im Vorland an Hand des Temperaturverlaufes der Station Kemetberg bei Maria Lankowitz (740 m Seehöhe) und der Talstation Otternitz (325 m).

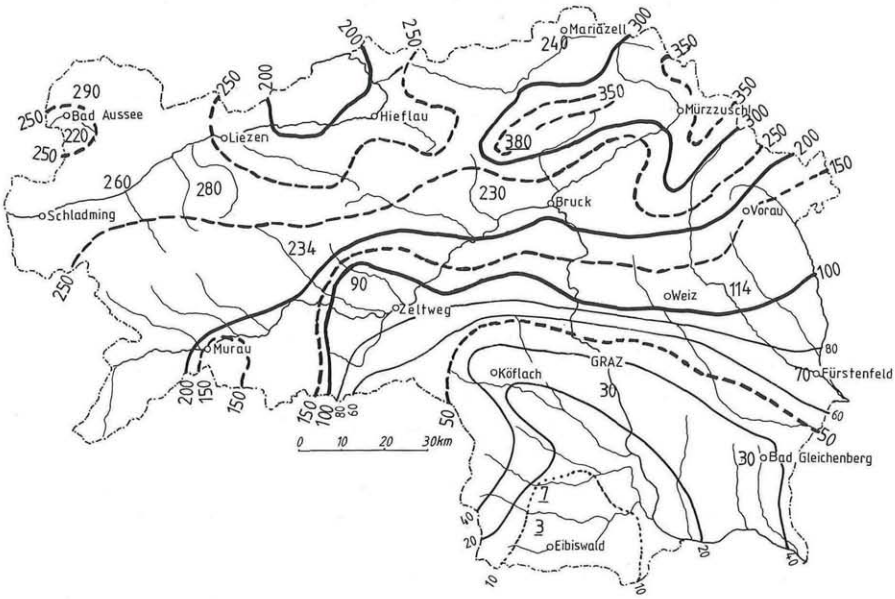

Abb. 2: Abweichungen des Niederschlages in % des Mittels 1901–80 im Monat Jänner 1983.

Im Mittel war der Jänner durch den hohen Anteil an milden Westwetterlagen um 3 bis 5° (in Niederösterreich lokal um über 6°!) zu warm. Im Vorland auf den Riedeln (in klimatischen Gunstlagen) übertraf er an Milde noch den Jänner 1975; für die Station

© Naturwissenschaftlicher Verein für Steiermark; download unter www.biologiezentrum.at

Kraxner bei Deutschlandsberg (560 m) wurden ein Mittel von 4° (Abweichung 5° vom Durchschnitt) errechnet (abs. Minimum –4°, im Jänner 1975 –3°) und 10 Frosttage ausgewiesen. In den Tallagen der Südweststeiermark dürfte der Jänner 1975 wohl der wärmste in diesem Jahrhundert gewesen sei; so betrug das Temperaturmittel an der Station Otternitz für den Jänner 1975 2° (Abweichung vom Durchschnitt nahe 7°), für 1983 1° (mit 27 Frosttagen 1975 gegenüber 31 im Jänner 1983). Hinsichtlich der absoluten Maxima sei vermerkt, daß im Vorland sowohl 1975 als auch 1976 18° erreicht wurden (1983 14 bis15°). Hingegen maß man in den höheren Gunstlagen des Vorlandes (700 bis 900 m Seehöhe) neue Höchstwerte für den Jänner (z. B. St. Radegund am 18. 18,5°, Kemetberg bei Maria Lankowitz in 740 m Seehöhe 18,6°; diese Werte wurden auch in Wiener Neustadt und Eisenstadt gemessen). Ursache für diese außergewöhnlich milden Temperaturen war eine Westströmung, wobei südlich des Alpenhauptkammes föhnige Effekte auftraten. Am Temperaturverlauf der Station Kemetberg (Abb. 1) erkennt man deutlich zunächst die advektive Komponente mit stetigem Temperaturanstieg und den nachfolgenden freien Föhn infolge Hochdruckeinflusses. Die relative Feuchte sank auf Werte um 10 % ab (z. B. an der Station Wiel, 900 m, bei 17,5°, bisheriges Maximum im Jänner 17,4°). Die Tallagen waren von diesen Erwärmungen durch absinkende Strömungen nicht betroffen und registrierten Maxima bis 14° (Otternitz). Bemerkenswert war ferner der nachfolgende Temperatursturz um ca. 20° in der Nacht zum 19.

Bezüglich der Niederschlagsverteilung zeigte der Jänner 1983 große Kontraste (Abb. 2); während im Norden bzw. im Nordosten lokal die dreifache Normalmenge überschritten wurde, registrierte man im Südwesten (Eibiswald 3 mm) den trockensten Jänner seit 1964 (0 mm).

Entsprechend dieser häufigen Nordstauwirkung verhielten sich auch Bewölkung und Sonnenscheindauer (im Norden um 15 % weniger, im Vorland bis zu 10 % mehr). Ergänzt sei noch, daß im Jänner 1976 die Unterschiede zwischen Nordstaulagen (bis zum Fünffachen des Normalen) und dem Vorland noch extremer ausgefallen waren.

Februar

1.– 4.: Zu Beginn noch Warmluftzufuhr. Danach mit Verlagerung eines Nordseetiefs nach Osten **nordwestliche** bis **nördliche** Strömung. Im Norden und Nordwesten der Steiermark Niederschläge (Altaussee am 3. 2. 23,7 mm).

5.–12.: **Tiefdruck** über Mittel- und Südeuropa. Überall in der Steiermark während des gesamten Zeitraumes Niederschläge. Hauptereignis am 11. 2. bei Tief im Süden und Zyklone im Nordosten des Bundeslandes (Aigen 14,0 mm; Graz-Straßgang 18,4 mm; Bad Radkersburg 24,9 mm). Niederschlag in Form von Schnee.

13.–25.: **Hochdruckgebiet** über der Nordsee dehnt sich bis Mitteleuropa aus. Anhaltend schön und kalt. Am 20. und 21. kurzzeitiger Nordwesteinfluß. Tiefstwerte der Temperatur (am 16./17. 2. in Zeltweg –23° C, am 23. 2. –24° C; Aigen am 23. 2. –23° C).

25.–28.: **Westströmung** mit im Norden und Nordwesten z. T. ergiebigen Niederschlägen. Milder, in Niederungen Regen (Altaussee am 27. 2. 19,6 mm).

Der Februar war im Mittel um 2 bis 3° zu kalt, wobei die Niederschlagsmengen durchwegs ihren Sollwert erreichten bzw. in der Oststeiermark sogar etwas überschritten. Bei geringfügig unterdurchschnittlicher Bewölkung ergab sich ein Plus bei der relativen Sonnenscheindauer von 5 bis 10 %.

© Naturwissenschaftlicher Verein für Steiermark; download unter www.biologiezentrum.at

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	Tagesschwankung	Mittel	Abweichung von 1951/80	höchste	Tag	tiefste	Tag	Summe in Stunden	Stunden pro Tag		
Jän.	6,3	–0,6	6,9	2,3	**4,0**	14,2	28.	–3,7	20.	106	3,4	5,4	80
Feb.	2,3*	–4,3*	6,7	–1,4*	–2,0	8,1*	28.	–12,7*	23.	123	4,4	5,9	75
März	11,9	1,4	10,4	6,0	1,5	19,1	11.	–4,3	13.	131	4,2	6,2	73
Apr.	16,9	6,4	10,5	11,4	1,9	24,6	26.	–0,6	6.	151	5,0	**7,1**	69
Mai	20,4	9,9	10,5	14,9	0,9	29,0	15.	5,3	7./25.	199	6,4	6,6	72
Juni	22,4	12,7	9,8	17,3	–0,4	28,8	5.	7,3	18.	200	6,5	6,8	72
Juli	**28,2**	**16,7**	**11,5**	**22,2**	3,3	**34,5**	28.	**12,4**	22.	**301**	**9,7**	4,3*	66*
Aug.	24,2	15,1	9,1	19,1	1,0	30,8	1.	11,3	15.	197	6,4	5,8	76
Sept.	21,0	10,7	10,3	15,0	0,4	27,7	10.	5,0	27.	210	7,0	5,0	77
Okt.	15,4	5,4	10,0	9,4	0,0	22,9	5.	–1,4	24.	175	5,6	4,8	**82**
Nov.	5,1	–2,0	7,1	1,0	–3,1*	11,8	1.	–10,8	15.	121	4,0	5,5	80
Dez.	3,1	–2,4	5,5*	–0,1	0,2	10,2	28.	–9,0	12.	96*	3,1*	6,3	77
Jahr	14,8	5,8	9,0	9,8	0,7	34,5		–12,7		2010	5,5	5,8	75
Mittel 1951/80	13,5	5,3	8,3	9,1		31,3		–14,3		1822	5,0	6,4	75

März

1.– 2.: Zufuhr kühler Luftmassen. **Tiefdruck** über Oberitalien. Unergiebige Niederschläge (Regen).

3.– 4.: Hochdruckgebiet über dem Norden Deutschlands. Morgenfröste (Zeltweg –10° C).

5.–10.: **Westliche** bis **nordwestliche** Strömungen an der Nordflanke des ostatlantischen Hochs. Temperaturanstieg (Graz 20° C) und geringfügig Niederschlag am 7. 3. im Nordstau.

11.–12.: **Nordwestströmung.** Regen und Temperaturrückgang (in Graz von 20° am 11. 3. auf 5° am 12. 3.) und Regen.

13.–17.: **Hockdruckeinfluß.** Erwärmung.

18.–23.: Kräftige **Westströmung.** Ende der milden Witterungsphase. Monatsmaximalwerte des Niederschlages im Ausseerland (Altaussee am 18. 3. 22,4 mm) aber auch in der Südweststeiermark (Eibiswald am 22. 3. 28,3 mm) in Verbindung mit **zyklonaler Tätigkeit im Mittelmeerraum.**

24.–29.: **Tiefdruck** über großen Teilen Europas. Zentrum im Süden der Alpen. Hauptniederschläge am 29. 3. (Straden 21 mm; Graz-Univ. 13,8 mm).

30.–31.: **Zwischenhocheinfluß** bedingt Wetterberuhigung und Temperaturanstieg.

Der März erwies sich als um etwa 2° zu warm. Die Niederschläge blieben deutlich (generell um 50 %) unter ihrem Durchschnitt, sieht man von der Oststeiermark ab (keine Abweichung), Bewölkung und Sonnenscheindauer entsprachen den Erwartungswerten.

© Naturwissenschaftlicher Verein für Steiermark; download unter www.biologiezentrum.at

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

	Niederschlag				Tage mit										
	Monatssumme in mm	% des Mittels 1901/80	maximale Tagesmenge	Tag	Niederschlag mind. 0,1 mm	Schneefall	Schneedecke	max. Höhe in cm	Gewittertage	heitere Tage	trübe Tage	Frosttage	Eistage	Sommertage	Nebeltage
Jän.	9*	31	3,9*	16.	6	1	1	1	1	4	5	18	–	–	4
Feb.	37	119	9,8	11.	9	**8**	**22**	**30**	–	8	13	**27**	3	–	4
März	24	57	13,8	29.	4*	–	2	7	–	4	10	10	–	–	–
Apr.	16	27	5,6	3.	10	–	–	–	1	1*	**15**	1	–	–	–
Mai	115	**132**	27,6	25.	**15**	–	–	–	8	2	11	–	–	5	–
Juni	75	62	19,4	25.	**15**	–	–	–	**13**	2	13	–	–	11	–
Juli	89	67	50,7	8.	10	–	–	–	9	6	3*	–	–	**30**	1
Aug.	**131**	120	**59,1**	2.	14	–	–	–	11	7	11	–	–	16	–
Sept.	60	71	21,2	3.	10	–	–	–	4	6	7	–	–	1	1
Okt.	56	78	24,3	16.	6	–	–	–	2	**10**	8	3	–	–	1
Nov.	14	26*	13,2	27.	4*	2	1	1	1	6	7	17	3	–	**9**
Dez.	20	49	8,4	20.	9	1	4	1	–	3	12	21	**10**	–	4
Jahr	646	70	59,1		112	12	30	30	50	59	115	87	16	53	24
Mittel 1951/80	865[1)]		52,6		142	27	54	24	36	37	140	99	25	43	46

1) Mittel von 1901–1980

Infolge der überdurchschnittlichen Temperaturen stellte sich mit der raschen Ausaperung der Schneedecke im Vorland ein deutlicher Vegetationsvorsprung ein, der sich im April noch verstärken sollte.

April

1.– 5.: Flache Luftdruckverteilung. Vorherrschend **Tiefdruckeinfluß.** Zufluß feuchtkalter Luftmassen (Altaussee 28,5 mm). Auch übrige Steiermark nicht niederschlagsfrei (Kitzeck 14,8 mm).

9.–16.: **Unbeständig** und anfangs mild. Ab 11. 4. Kaltlufteinfluß an der Rückseite eines osteuropäischen Tiefs. Vom 11. bis 15. 4. im Nordstaubereich der Alpen, im oberen Ennstal und in den nördlichen Niederen Tauern durchgehende Niederschlagsperiode mit Hauptniederschlag am 15. 4. (Altaussee 44,2 mm; Hieflau 28,3 mm).

17.–30.: **Hochdruck** und **Warmluftzufuhr** aus Südwest. Heiter. Unterbrechung am 21. und 22. 4. mit Niederschlägen in Gewitterform in der gesamten Steiermark (Kalwang 20,5 mm; Fürstenfeld 19,0 mm). Höhepunkte der warmen Witterung am 19. und 20. 4. (Bruck und Bad Gleichenberg 23° C) sowie 26. 4. (Graz, Bruck, Bad Gleichenberg 25° C).

Ähnlich wie der März war auch der April durchschnittlich um etwa 2° zu warm. Während die Niederschläge in den Nordstaulagen annähernd ihren Mittelwert erreichten, fielen im Vorland, vor allem im Südwesten, nur etwa 20 % des Normalen. Seit dem bisher

© Naturwissenschaftlicher Verein für Steiermark; download unter www.biologiezentrum.at

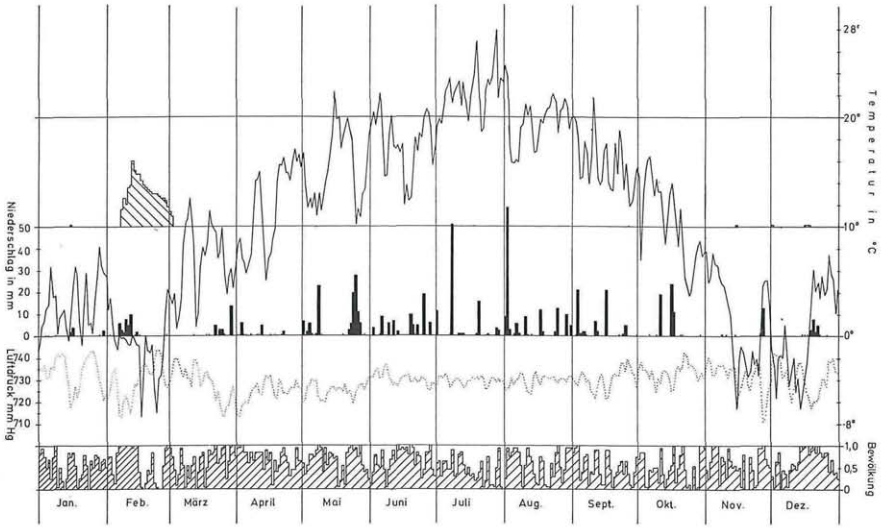

Abb. 3: Jahresgang der wichtigsten meteorologischen Elemente in Graz (Universität, 366,5 m) für das Jahr 1983. Temperatur (durchgezogene Linie), Luftdruck (punktierte Linie) und Bewölkung (unterste Linie) gelten jeweils für die einzelnen Tagesmittel, vom Niederschlag (Stäbe) werden jeweils die um 7 Uhr 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 der überaus milde Jänner, der kräftige Temperaturanstieg vom Februar zum März, der heiße Juli, der Kaltlufteinbruch im November und schließlich der milde Jahresausklang.

trockensten April 1893 liegt nun der April 1983 nach dem April 1955 (9 mm; in Eibiswald etwa 10 % der Norm) an 3. Stelle in der Südweststeiermark. Sonnenscheindauer und Bewölkung wichen nur gering von der Norm ab.

Mai

1.– 4.: Flache Druckverteilung mit dominanter **Tiefdrucktätigkeit über den Britischen Inseln** und ergiebigen Niederschlägen, vor allem am 4. 5. (Irdning und Pürgg 21 mm; Gstatterboden 22,6 mm).

5.– 7.: **Zwischenhocheinfluß** mit Wetterbesserung.

8.: **Durchzug einer Front,** ausgehend von einem Tief über den Britischen Inseln. Heftiger Regen in Verbindung mit Gewittern (Obdach 30 mm; Seckau 35,6 mm; Gratkorn 35,2 mm; Stubalpe 37,1 mm) überall in der Steiermark.

9.–12.: Nachlassen der Niederschläge.

13.–21.: **Warmluftzufuhr** aus Südwest. Weitgehend niederschlagsfrei und übernormal warm (Graz am 15. 5. 30° C).

22.–31.: **Tiefdrucktätigkeit** über Oberitalien und der Nordsee. Störungsfronten lösen in der gesamten Steiermark heftige Gewitter aus (am 24. 5. in Bärnbach 60 mm, in Södingberg 73 mm). Größte Niederschlagsmenge während des gesamten Zeitraumes auf der Gleinalpe (118,7 mm).

Im Mai beschränkte sich im Gegensatz zu den beiden Vormonaten die positive Temperaturabweichung vom Mittel auf 0,5 bis 1,0°. Die Niederschläge waren mit

© Naturwissenschaftlicher Verein für Steiermark; download unter www.biologiezentrum.at

Ausnahme des Nordens überdurchschnittlich, besonders im Mürztal (Kindberg 145 % des Normalen). In inneralpinen Tal- und Beckenlagen trat am 10. der letzte Frost auf, in extremen Lagen des Vorlandes am 3., in sonstigen Tallagen des Vorlandes bereits am 26. April und in den Gunstlagen auf den Riedeln gar am 28. März (April frostfrei!). Obst- und Weinkulturen blieben somit diesmal von Spätfrösten verschont, was letztlich im Herbst zu einer guten Obsternte wesentlich beitrug.

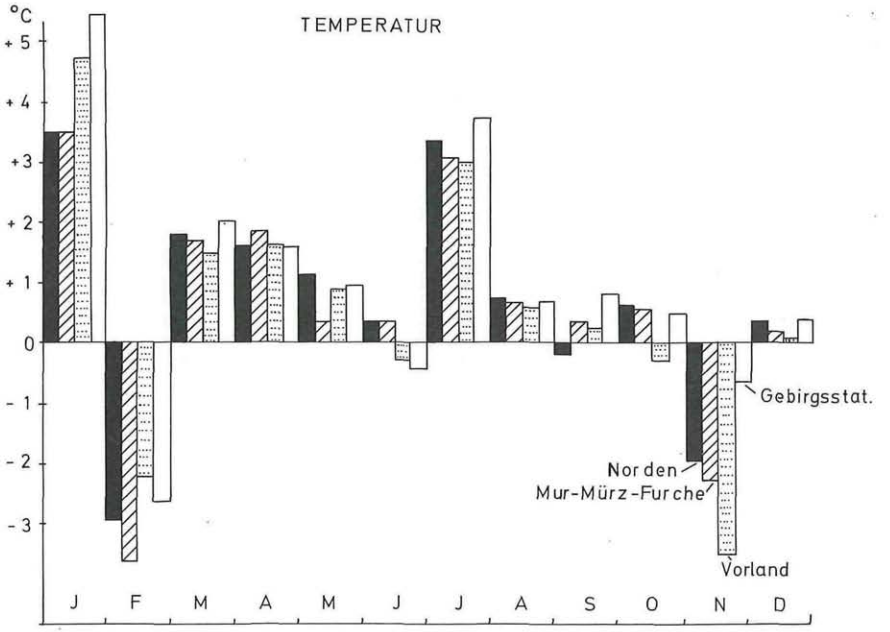

Abb. 4: Witterungsablauf im Jahre 1983: dargestellt am Parameter Temperatur (Abweichung vom Mittel 1951–1980).

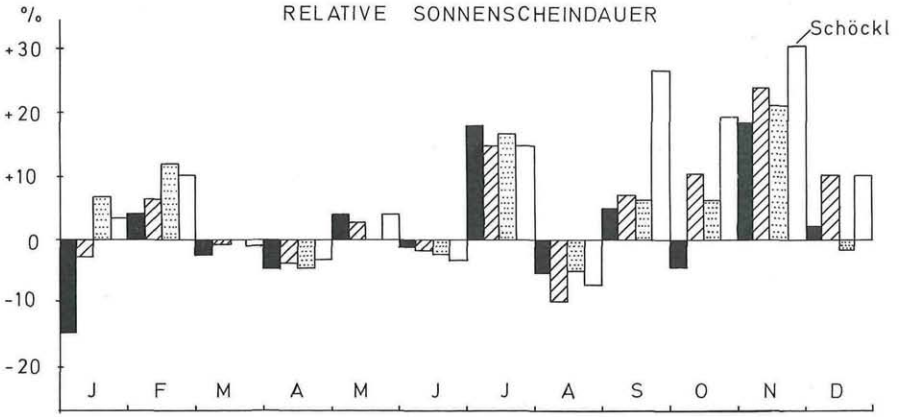

Abb. 5: Witterungsablauf im Jahre 1983, dargestellt am Parameter relative Sonnenscheindauer (Abweichung vom Mittel 1951–1980); Legende wie in Abb. 2; als Repräsentant für die Gebirgslagen wurde die Station Schöckl gewählt.

© Naturwissenschaftlicher Verein für Steiermark; download unter www.biologiezentrum.at

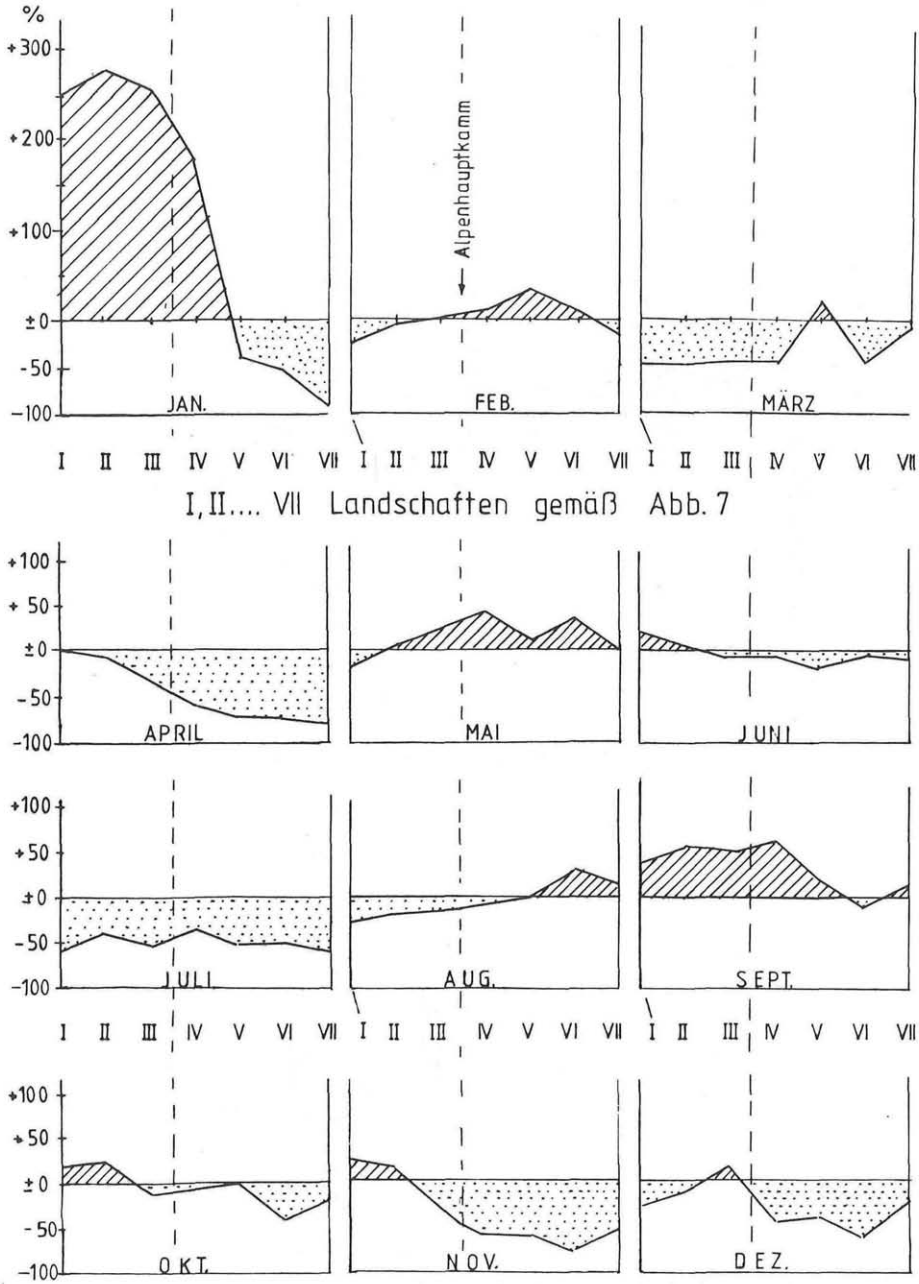

Abb. 6: Abweichungen des Niederschlages in % vom Mittel 1901–80 für die in Abb. 7 ausgewiesenen Landschaften.

© Naturwissenschaftlicher Verein für Steiermark; download unter www.biologiezentrum.at

Juni

1.– 4.: Schwacher **Hochdruckeinfluß.** Am 2. 6. Unterbrechung durch Durchzug einer Störungsfront. Gewitter landesweit (Judenburg 57,4 mm; Niederalpl 60 mm).

5.– 7.: Kühle Luft aus Norden. Verbreitet Niederschläge.

8.–12.: **Hochdruck.** Sonnig und warm (Bruck am 9. 6. 30° C). Am 9. und 10. 6. Durchzug einer Gewitterfront (Zeltweg am 9. 6. 34 mm).

13.–28.: **Unbeständig** und niederschlagsreich. Anfangs Niederschläge durch **Nordwestströmung** (13.–20. 6.) verursacht (Altaussee am 15. 6. 40,4 mm). Gebiete außerhalb des Staubereiches bevorzugt. Nach Wetterberuhigung am 21. 6. wiederum Niederschläge aus Gewittern (Kitzeck am 22. 6. 36,2 mm). Am 27. und 28. Verlagerung der Niederschlagstätigkeit wegen wiederum eingetretener Nordwestströmung auf Nordstau der Alpen. Während des gesamten Zeitraumes kühl (Mariazell am 16. 6. 6° C als Maximalwert) mit Ausnahme der Zeit um den 25. 6. (Temperaturhöchstwerte um 28° C).

29.–30.: Zögernde Wetterberuhigung und langsame Erwärmung.

Der Juni zeigte hinsichtlich der Temperatur nur geringe Abweichungen (im Norden etwas zu warm, im Süden zu kühl). Ferner wies er durchschnittliche Niederschlagsmengen auf (nur im Vorland lokal knapp darunter). Wie im Mai entsprachen Bewölkung und Sonnenscheindauer dem Mittel.

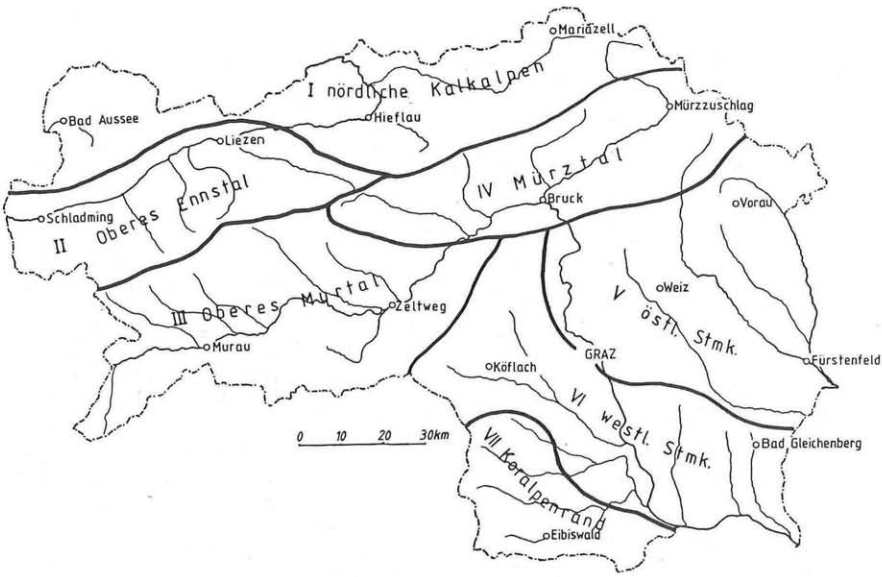

Abb. 7: Gliederung der Steiermark in Landschaften mit relativ einheitlichen Witterungszügen im Sinne von H. Wakonigg 1978.

Juli

1.: **Unterbrechung** des Ende Juni begonnenen Trends zu Wetterbesserung. Verbreitet Niederschläge (Obdach 59,2 mm).

2.–12.: Die gesamte Steiermark steht bei überwiegend flacher Druckverteilung unter **Hochdruckeinfluß. Hochsommerliche** Temperaturen (10. 7. in Bruck 31° C). In der Zeit vom 5. bis 8. Juli Gewittertätigkeit, ausgelöst durch eine über Skandinavien liegende Zyklone (Graz-Univ. am 8. 7. 50,7 mm).

© Naturwissenschaftlicher Verein für Steiermark; download unter www.biologiezentrum.at

13.–14.: Abkühlung durch **Nordwesteinfluß** bei gewittrigen Niederschlägen.

15.–19.: **Hochdruckeinfluß** und **Warmluftzufuhr** aus Südwest bewirken zweiten Höhepunkt der Temperaturen im Juli (Bad Gleichenberg, Bruck und Graz am 19. 7. 34° C).

20.–22.: Kurze Unterbrechung des Schönwetters mit verstärkter **Gewittertätigkeit** (auch bereits am 19. 7.).

21.–28.: Dritte und intensivste **Hitzeperiode** bei weitgehendem Hochdruckeinfluß und Warmluftzufuhr aus dem nordafrikanischen Raum an der Vorderseite eines Tiefdruckgebietes im äußersten Westen Europas (Bruck 37,4° C am 27. 7.).

29.–31.: **Gewitterfront** aus Nordwesten bringt deutliche Abkühlung und Tagesniederschläge bis 37,5 mm (Gößl) im Ausseerland. Letzter Julitag bleibt niederschlagsfrei bei Drehung der Strömung auf Südwest. Wiederum Temperaturanstieg.

Der Juli sticht vor allem durch seine für einen Sommermonat beachtliche positive Temperaturabweichung von 3 bis 4° hervor, wodurch er zum wärmsten Juli des Jahrhunderts avancierte. Immerhin distanzierte er noch den heißen Juli 1950 um nahezu 1°. Hinsichtlich der absoluten Maxima gab es gebietsweise neue Rekordwerte, beispielsweise im Oberen Murtal (Oberwölz 37 gegenüber 33,7°/1950 bisher); im Norden brachten teils die Jahre 1952 und 1957 höhere Werte, im Vorland wurden in den Mittelgebirgslagen neue Spitzenwerte erzielt (Schöckl 28,4°, bisher 28,0°/1950).

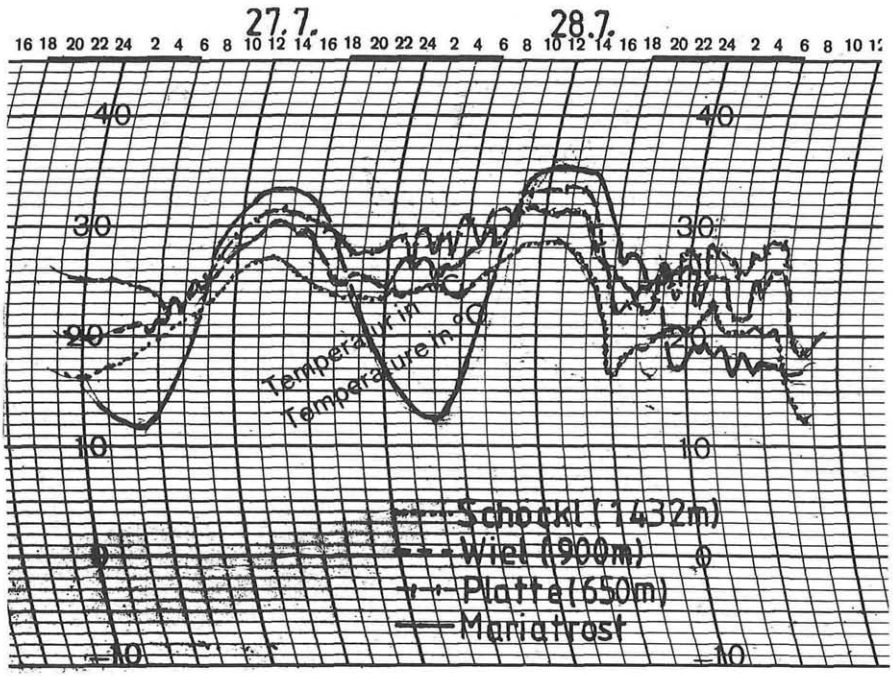

Abb. 8: Der Höhepunkt der Hitzewelle im Juli 1983 an Hand ausgewählter Stationen im Vorland.

An Hand der Abb. 8 seien nun die Verhältnisse zum Zeitpunkt des Höhepunktes der Hitzeperiode am 28. erläutert. Der Grund für die hohen Temperaturen lag in einer antizyklonalen Südwestströmung, mit der relativ trockene Tropikluft gegen die Alpen geführt wurde. Die Trockenheit war ähnlich dem Warmlufteinbruch im Jänner durch

© Naturwissenschaftlicher Verein für Steiermark; download unter www.biologiezentrum.at

Absinkbewegungen innerhalb des Hochs bedingt. So verzeichnete der Schöckl zwischen 20 und 30 % rel. Feuchte mit einem Tagesgang, der teilweise konträr zu den Talstationen verlief (Minimum nachts, Maximum am Nachmittag). Die trockene Luft ließ infolge kräftiger Ausstrahlung die nächtlichen Temperaturen in den Tallagen auf 15° (Thalerhof, in den Seitentälern bis auf 12°) sinken, wodurch für sommerliche Verhältnisse ganz außergewöhnlich starke Inversionen zwischen 15–20° auftraten. Die höchsten Temperaturen maß man dabei auf den höheren Riedellagen (Werte um 30° zum Zeitpunkt des Minimums in den Tallagen gegen 5 Uhr); selbst am Schöckl blieb nachts die Temperatur über 23°. Am Abend des 28. führte das Erlöschen des Höhenföhns mit nachfolgender Labilisierung zur Ausbildung von Gewittern, die zu einer Unterbrechung der Hitzewelle führten.

Die Zahl der Sommertage (Maximum über 25°) erreichte durchwegs neue Höchstwerte (Graz/Thalerhof 27, Bad Gleichenberg 30), die der Tropentage betrug am Thalerhof 11, in Bad Gleichenberg 10. Bezüglich der Jahressumme der Sommertage bleibt das Jahr 1950 wie bisher an 1. Stelle mit 87 für Bad Gleichenberg (1983 = 75) bzw. 76 für den Thalerhof (1983 = 64).

Der Juli 1983 zählt ferner zu den trockensten, gebietsweise stellt er sogar den trockensten seit Beginn der Beobachtungen an den einzelnen Stationen dar (z. B. Teichalpe mit 24 mm, ≙ 14 % der Norm, bisher Juli 1911 mit 25 mm, Riegersburg mit 26 mm, Weiz 28 mm). Häufig, auch im Nordwesten, steht er an 2. Stelle; hier übertrifft ihn der Juli 1911 an Trockenheit. Ein Vergleich mit dem Sommer 1976 drängt sich auf, der Schäden, vor allem in den Maiskulturen, bewirkte. Die Trockenheit im Sommer 1976 war allerdings noch extremer, wenn man bedenkt, daß damals binnen 7 Wochen (vom 1. 6. bis 19. 7.) nur 13 % des Normalniederschlages gefallen sind (Stationen im Vorland und im Oberen Murtal). Im Sommer 1983 war insbesondere die Grummeternte betroffen (Ausfall derselben bzw. beträchtliche Einbußen). Außerdem muß der Juli 1983 zu den sonnenscheinreichsten seit Beginn der Beobachtungen gerechnet werden; in Leibnitz registrierte man 75 % rel. Sonnenscheindauer, am Schöckl waren es immerhin noch 66 %.

August

1.– 7.: Am 1. noch heiß, aber bereits gewittrig (Hieflau 34,8° C). Danach **Nordwest-** bis **Nordströmung** an Rückseite eines Skandinavientiefs. Kühl. Niederschlag während des gesamten Zeitraumes; in Verbindung mit Gewittern besonders am 2. 8. (St. Nikolai i. S. 64,4 mm; Glashütten 65 mm, Fehring 58 mm) in der Südwest-, West-, Ost- und südlichen Steiermark. Gesamtmenge allerdings am ergiebigsten im Ausseerland (Altaussee vom 1. bis 7. 8. 125,4 mm).

8.–11.: **Sommerlich** warm und niederschlagsfrei.

10.–13.: **Nordwestströmung.** Unbeständig und kühl. Ergiebigste Regengüsse aus Gewittern am 10. 8. (Gratkorn 53,1 mm; Deutschlandsberg 75,5 mm).

14.–16.: **Hochdruckeinfluß** mit Warmluft aus dem Südwesten (Aigen am 16. 29° C).

17.–18.: **Zyklone Tätigkeit** über **Westeuropa.** Labilisierung. Starke Gewitter, besonders am 17. (Stolzalpe 78 mm; Ligist 62 mm).

19.–21.: Geringe Luftdruckunterschiede. **Schwacher Hochdruckeinfluß.** Schönwetter.

22.–26.: **Tiefdruckeinwirkung.** Unbeständig und niederschlagsanfällig (Buchberg 35,2 mm).

© Naturwissenschaftlicher Verein für Steiermark; download unter www.biologiezentrum.at

27.–31.: **Schwacher Hochdruckeinfluß.** Unterbrechung durch Gewitter mit Schwerpunkt am 29. 8., verbreitet im gesamten Bundesland (Kitzeck 56 mm; Trofaiach 48 mm; Stanz 59,7 mm).

Der August war um 0,5 bis 1° zu warm, wobei die Niederschläge im Norden etwas unter dem Durchschnitt, in Teilen des Vorlandes infolge Gewitter darüber lagen. Die Sonnenscheindauer blieb im Gegensatz zum Vormonat um 5 bis 10 % unter den Erwartungswerten.

September

1.– 2.: **Südwestliche** Höhenströmung. Noch warm, gewittrig.

3.– 4.: **Sturmtief** über den **Britischen Inseln.** Gewitter mit Zentren im Nordosten, Südwesten und Südosten der Steiermark (Rettenegg 81 mm; Fehring 62 mm; Rohr a. d. L. 71 mm). Temperaturrückgang.

5.– 7.: **Nordwestströmung** verhindert störungsfreies Wetter. Regnerisch.

8.: Hochdruck.

9.–13.: Zunächst **Warmluftzufuhr** an Vorderseite eines Tiefs über den Britischen Inseln (Bruck am 10. 9. 30° C). Danach **Nordwestströmung.** Temperatursturz (Bruck am 11. 9. 14° C) und intensive Gewittertätigkeit besonders im Südwesten und oberen Murtal (Wies 59 mm; Mautern 52 mm).

14.–15.: Temperaturanstieg mit Warmluftzufuhr aus Südwest. Niederschlagsfrei.

16.–18.: **Schlechtwettereinbruch** durch Störungsfronten eines vom Atlantik in Nordsee ziehenden Tiefs. Temperaturrückgang und Niederschläge (Stubalpe 55 mm; Neumarkt 53 mm; St. Lambrecht 53 mm).

19.–30.: **Hochdruckeinfluß** mit Zäsur vom 24. bis 25. 9. durch Kaltfront eines Nordseetiefs (Regen). Sonst sonnig und warm mit Nebelfeldern am Morgen und kräftigem Temperaturanstieg am Nachmittag. Am 30. 9. geringfügige Beeinträchtigung durch Nähe zu Zyklone im Mittelmeerraum (Genua).

Der September entsprach hinsichtlich der Temperatur dem langjährigen Mittel. Im Norden fielen generell zwischen 120 und 150 %, im Mürztal bis zu 190 % des Normalniederschlages, im Vorland deckten sich die Werte mit dem Mittel. In Mittelgebirgslagen des Vorlandes war er ferner sonnenscheinreich (Schöckl 75 % rel. Sonnenscheindauer). Am 27. trat vereinzelt in Tal- und Beckenlagen der erste meist nur sehr schwache Frost auf, am 2. Oktober folgte er generell (auch in Tallagen des Vorlandes), jedoch erst am 13. November auf den Riedeln (Laßnitzhöhe).

Oktober

1.– 5.: Am 1. 10. noch Störungsreste. Danach **Hochdruck** mit südwestlicher Strömung, ab dem 4. 10. Wärmehöhepunkt am 5. 10. (Bruck 27,6° C).

6.–12.: **Westströmung** mit Störungsfronten. Hauptniederschlagstag im Ausseerland am 9. 10. (Altaussee 64,7 mm), sonst am 11. 10. (Radmer 45,2 mm; Glanz 55,8 mm; Leutschach 60,5 mm).

13.–15.: **Südwestströmung** bei Hochdruck.

16.–21.: **Wetterverschlechterung** durch Kaltfront eines Schottlandtiefs bzw. Randwirbels über Oberitalien. Kräftiger Niederschlag am 16. und 17. 10. (Tauplitzalm 58,7 mm; Unterpurkla 56,2 mm; Zeltweg 49,3 mm; Bruck 33 mm).

22.–30.: Bedeutender Luftdruckanstieg über Mitteleuropa. **Stabile Hochdrucklage.** Beachtliche Morgenfröste (Neumarkt am 24. 10. –7,1° C). Am 29. und 30. 10. Bewölkungszunahme.

31.: **Westlage** mit Niederschlägen im Staubereich.

© Naturwissenschaftlicher Verein für Steiermark; download unter www.biologiezentrum.at

Der Oktober verhielt sich bezüglich Temperatur und Sonnenscheindauer durchaus ähnlich dem September; die Niederschläge erreichten bzw. überschritten nur im Norden die Norm, in den Tälern des Vorlandes betrug das Defizit 30 bis 40 %.

November

1.–11.: **Hochdruck** über Mittel- und Osteuropa. Spätherbstliches Schönwetter.

12.–15.: **Nordströmung.** Zufuhr polarer Kaltluft. Örtlich strenge Morgenfröste (Birkfeld am 15. 9. –14,9° C).

16.–24.: Anfangs **antizyklonal** und mild. Am 21. kurzzeitig Niederschlag wegen einer Störungsfront; an deren Rückseite **Einbruch kälterer Luft** (Oberwölz am 24. 10. –12,3° C).

25.–28.: **West-** bis **Südwestströmung.** Feucht und mild. Niederschläge besonders am 27. und 28. 10. (Gößl 42 mm; Glashütten 39,8 mm).

29.–30.: **Nordwestströmung.** Aufgrund eingelagerter Störungsfronten Temperaturrückgang und Niederschläge im gesamten Landesgebiet (Donnersbach 59,5 mm).

Der November wurde mit negativen Abweichungen von 2 bis 3° zu einem richtigen Wintermonat, wobei hauptsächlich die Tallagen betroffen waren; in den begünstigten höheren Riedel- bzw. Mittelgebirgslagen war er nur um 1 bis 2° zu kalt. Hinsichtlich des Niederschlages wurde er in Teilen des Vorlandes (Voitsberg-Köflacher Becken) zum zweittrockensten seit 1924 (Maria Lankowitz 10 mm ≙ 15 % des Mittels gegenüber 5 mm/1924); im Norden hingegen überschritten die Werte sogar den langjährigen Durchschnitt. Wie schon der Oktober war auch der November überdurchschnittlich reich an Sonnenschein.

Dezember

1.– 5.: **Hochdruckkern** über der Nordsee. Später Zentrumsverlagerung bis über die Alpen. Sonnig und kalt (Mariazell am 3. 12. –20,3° C).

6.– 8.: **Westströmung** auf **Nord** drehend. Schneefälle im Nordstau und Mürztal (Eisenerzer Ramsau am 7. 12. 19,7 mm). Kalt.

9.–11.: Tiefdruck im Norden Europas. In Steiermark nur leichte Niederschläge.

12.–15.: **Hochdruck.** Sonnig und kalt (Neumarkt am 15. 12. –15,3° C).

16.–31.: **Südwestliche** (bis 24. 12.) und **westliche** Höhenströmungen. Mild und feucht. Temperaturmaximum am 28. 12. (Oberwölz 18,9° C; Neumarkt 13,3° C). Hauptniederschläge am 20. 12. in südlichen, westlichen und östlichen Landesteilen, am 23. 12. in der übrigen Steiermark (Altaussee 46 mm; Prein 30 mm).

Der Dezember war bezüglich der Temperatur bedingt durch seine kalte erste bzw. milde zweite Hälfte ausgeglichen; er blieb allerdings viel zu trocken, vor allem im Vorland (etwa 40 % des Normalen); nur im Mürztal wurde das Mittel erreicht. Bewölkung und Sonnenscheindauer wichen kaum von den Erwartungswerten ab.

Die lebhafte Westströmung am Jahresende bescherte ähnlich wie im Dezember 1974 (Wies 19°, H. WAKONIGG 1975) außergewöhnlich milde Temperaturen, wobei der Wert in Oberwölz keine Ausnahme war, sondern am Südfuß der Niederen Tauern durch föhniges Absinken generell derartige Werte zu verzeichnen waren (bei einer 0°-Grenze in ca. 3000 m). Selbst im Lungau maß man in St. Michael in 1100 m Seehöhe 17°. Damit dürften in den genannten Gebieten diese Maxima zu den höchsten je in einem Dezember der letzten Jahrzehnte registrierten gehören.

© Naturwissenschaftlicher Verein für Steiermark; download unter www.biologiezentrum.at

Witterung und Ernteerträge

Der für den Wein überaus günstige Witterungsverlauf bescherte eine Jahrhundertqualität; durch das Fehlen von Frostschäden fiel auch die Obsternte reichlich aus, was allerdings erfahrungsgemäß mit den Absatzproblemen Einbußen beim Erlös zur Folge hatte. Ungünstig wirkte sich die Witterung auf die Grünlandwirtschaft (Grummet) aus.

Witterung und Schadstoffbelastung der Luft

Der Jänner schnitt an der Station Graz-Nord (SO_2-Messung durch den Magistrat Graz bzw. das Referat Luftreinhaltung der Steiermärkischen Landesregierung) gegenüber den Vorjahren deutlich besser ab; der Monatsmittelwert bzw. die Zahl der Überschreitungen des Schwellenwertes von 0,2 mg SO_2/m^3 lagen deutlich niedriger. Es fehlten ausgeprägte Inversionswetterlagen wie etwa im Jänner 1982; zudem war der Witterungsablauf durch die lebhafte Westströmung sehr dynamisch und viel zu mild, was letztlich zu geringeren Emissionen aus dem Hausbrand führte. Der nachfolgende Februar war zwar deutlich kälter, austauscharme Wetterlagen traten jedoch kaum auf, so daß die lufthygienischen Verhältnisse noch besser waren als im Vormonat. Im November entsprachen die Bedingungen etwa den Vorjahren. Häufige und tagsüber beständige Inversionen bescherten zwischen dem 14. und 26. relativ ungünstige Werte (Tagesmittel nahe bzw. sogar über 0,2 mg SO_2/m^3. Insgesamt scheinen im November 26 Tage mit Inversionen auf, davon 13 ohne Auflösung tagsüber. Der in seinem Ablauf überaus dynamische und zyklonal geprägte Dezember 1982 erbrachte von den letzten Jahren die günstigsten Ergebnisse; der Dezember 1983 war ihm gegenüber nur wenig benachteiligt. Der Monatsmittelwert deckte sich mit jenem vom November; relativ ungünstig waren nur die letzten Tage am Jahresende mit kräftigen Inversionen bzw. Perioden um den 5. und den 10.

Literatur

WAKONIGG H. 1978. Witterung und Klima der Steiermark, Graz.

WAKONIGG H. 1975. Witterungsspiegel für die Steiermark unter besonderer Berücksichtigung von Graz, Mitt. naturwiss. Ver. Steiermark, Bd. **105**: 99–109.

Anschrift der Verfasser: Dr. Reinhold LAZAR und Gerhard SEMMELROCK, Institut für Geographie der Karl-Franzens-Universität Graz, Universitätsplatz 2, A-8010 Graz, Österreich.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Mitteilungen des naturwissenschaftlichen Vereins für Steiermark

Jahr/Year: 1984

Band/Volume: 114

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

Artikel/Article: Witterungsspiegel 1983 für die Steiermark (unter besonderer Berücksichtigung von Graz). 163-176