Später hörte ich im Geologieunterricht, das unverkennbare Vulkanaussehen des Berges führe zu Trugschlüssen. Es gebe keine Hinweise auf Eruption. Weder Asche noch Ergußsteine seien festgestellt. Die Kraterform des Gipfels sei somit als zufälliges Erosions- und Verwitterungsergebnis zu betrachten. Seit der fernen Schulzeit hat sich die Beurteilung der Burghalde anscheinend nicht wesentlich geändert. In: Der Landkreis Konstanz, Amtliche Kreisbeschreibung, I, S. 34 führt A. Schreiner aus, der „Wannenberg" könne „als Auslieger der Juranagelfluhhochfläche bezeichnet werden". Auch keine andere mir bekannte, neuere Veröffentlichung hat bisher die Tengener Burghalde als Teilerscheinung des Hegauvulkanismus aufgefaßt.

Nun aber erzählte mir dieser Tage Pirmin Stihl aus Tengen folgendes: Als seine Heimatgemeinde in diesem Frühjahr, um Wohnland zu gewinnen, am Fuß der Burghalde Rohre und dergleichen verlegte, kamen bei den Aushubarbeiten unter anderem zahlreiche im Material verstreute Basaltblöcke zu Tage. Anschließend suchte ich den Platz auf, auf welchen der Aushub verbracht worden war und fand die mir gemachten Angaben bestätigt; aus dem lehmigen Material ragten allenthalben große und kleine Blöcke von schönem, tiefblauen Basalt hervor. Ergänzend unterrichtete mich der über 70 Jahre alte Vater meines Gewährsmannes, Johann Stihl, daß man im Bereich der Burghalde schon immer beim Pflügen auf Basaltgestein gestoßen sei. Weiter sagte er mir, daß im Raum der Gemarkung Tengen Basalt nur an der Burghalde vorkomme.

Daß es sich bei dem Basalt der Burghalde um Abkömmlinge anderer Vorkommen, etwa des Leipferdinger Osterbühls, der Steinröhren bei Kommingen, des Hohenstoffel oder Hohenhewen handelt, erscheint nicht glaubhaft. Sicher wäre in diesem Falle das Tengener Basaltvorkommen nicht nur auf das Gebiet der Burghalde beschränkt. Aber auch entfernungsmäßig ist ein Zusammenhang mit den genannten Altvulkanen unwahrscheinlich. So ist der Laie versucht anzunehmen, der Burghaldenkrater sei vielleicht durch eine Gaseruption, welche unter anderem auch glutflüssige Basaltteile mit sich riß, entstanden, während die Masse des Basaltergusses im Innern des Berges stecken blieb und zu deren Kern wurde.

Vielleicht gibt dieser Bericht der Fachwelt einen Anstoß, die Natur der „Burghalde" erneut zu untersuchen.

Gottfried Sauter, Kommingen

Die Witterung im Hegau im Jahre 1971

Das Jahr 1971 war nach den Jahresmittelwerten bei überdurchschnittlichem Sonnenschein zu trocken. Die Abweichungen der Temperaturen schwankten um wenige Zehntel um den Normalwert, bei den hier veröffentlichten Werten von Aach und Radolfzell lagen sie etwas darunter.

Mit einer ersten viel zu kalten und einer zweiten erheblich zu warmen Monatshälfte wurde der Januar im ganzen zu kalt, er war niederschlagsarm und zudem trüb.

Nachdem in der Neujahrsnacht ein Vorstoß frischer arktischer Kaltluft erfolgte, setzte sich die seit dem letzten Drittel des Vormonats bestehende Kälteperiode weiter fort und erfuhr dabei noch eine Verschärfung. Etwa ab 7. trat durch Temperaturumkehr auf den höchsten Hegaubergen Erwärmung ein, jedoch in den Niederungen blieben die Temperaturen bis zum 15. unter den Normalwerten, an einzelnen Tagen um 10 bis 11 Grad. Um die Monatsmitte wurde das bis dahin wetterbestimmende Hoch allmählich abgebaut, so daß in zunehmendem Maße atlantische Störungen auf unseren Raum übergreifen konnten. Unter dem Einfluß der einströmenden Meeresluftmassen herrschte dann ab 19. mildes, aber unbeständiges Wetter.

Während der Hochdruckperiode kam es nur zu unbedeutenden Schneefällen, der Hauptanteil des Niederschlags fiel während der milden Zeitspanne als Regen, so daß die Zahl der Schneefalltage gering blieb. Die Schneebedeckung war gering, doch hielt sich die Schneedecke infolge der beständigen Frostlage lang.

Zu Beginn des Februar erfolgte ein Vorstoß arktischer Kaltluft, der kräftige Nachtfröste zur Folge hatte. Danach herrschte unter Hochdruckeinfluß teils ruhiges Wetter, teils unter dem Einfluß schwacher Störungen unbeständige Witterung mit nicht besonders ergiebigen Niederschlägen, wobei die Temperaturen bei den Normalwerten oder darüber lagen. Zum Monatsende erfolgte dann eine markante Umstellung der Wetterlage; kontinentale Kalt-

Aach (478 m Meereshöhe) A — Radolfzell (410 m Meereshöhe) R

Monat		Temperatur in Grad Celsius						Tage		Niederschlagssumme in Ltr./qm	% des Mittels (1931-1960)	größte Tagesmenge in Ltr./qm	Datum	Zahl der Tage										Sonnenschein	
		Monatsmittel	Abweichung [1]	Höchsttemperatur	Datum	Tiefsttemperatur	Datum	Frost	Eis Sommer [2]					mindestens 0,1 Ltr./qm Niederschlag	mindestens 1,0 Ltr./qm Niederschlag	mindestens 0,1 Ltr/qm Schnee	Schneedecke	Gewitter	Graupel od. Hagel	Nebel	heitere	trübe	mindestens Windstärke 6 Beaufort	Dauer in Stunden	Langjährig
Januar	A	—3.4	—1.7	8.8	31.	—18.8	3.	27	17	20.1	40	5.3	23.	14	7	.	23	.	.	15	2	14	.	32.2	46
	R	—2.4	—1.8	9.0	24.	—14.0	3.	26	18	34.4	72	12.6	26.	8	6	3	22	.	.	16	1	22	.		
Februar	A	—0.1	+0.2	7.6	13.	—11.0	28.	26	3	22.5	54	6.7	26.	14	7	8	4	.	1	4	1	10	.	79.2	84
	R	0.6	—0.1	8.1	15.	— 8.1	28.	22	4	15.1	34	3.2	26.	13	6	6	7	.	.	7	.	11	.		
März	A	0.3	—3.6	13.6	18.	—16.0	6.	23	6	39.1	103	16.0	22.	16	10	9	11	.	1	2	.	8	.	88.1	139
	R	1.3	—3.7	13.2	14.	—13.0	6.	19	6	26.1	61	12.0	22.	16	4	9	9	.	.	10	.	12	.		
April	A	10.0	+1.8	24.0	22.	— 2.2	29.	4	.	28.6	62	12.5	27.	10	7	.	.	3	.	.	8	4	.	206.7	165
	R	10.8	+1.5	25.0	22.	— 1.0	1.	2	1	27.7	53	15.3	27.	8	4	.	.	1	.	4	4	7	.		
Mai	A	14.4	+1.7	29.2	19.	3.2	6.	.	6	45.4	58	8.6	12.	16	11	.	.	8	1	2	2	12	.	179.7	220
	R	15.3	+1.7	31.2	19.	5.5	6.	.	7	31.2	39	9.0	30.	13	9	.	.	7	.	2	.	14	.		
Juni	A	14.2	—1.6	25.4	5.	2.6	17.	.	2	170.6	161	47.6	1.	22	18	.	.	8	.	2	.	11	1	189.3	231
	R	15.4	—1.6	28.6	4.	5.8	17.	.	4	167.1	158	32.3	5.	20	15	.	.	5	.	2	.	13	1		
Juli	A	19.0	+1.5	31.4	11., 27.	4.8	2.	.	19	57.0	61	19.0	18.	9	5	.	.	5	.	.	10	3	.	328.4	257
	R	20.1	+1.3	32.0	12.	7.0	2.	.	20	80.1	78	24.1	20.	9	7	.	.	2	.	4	7	5	.		
August	A	18.1	+1.3	32.8	18.	7.9	29.	.	15	73.3	81	11.5	26.	17	12	.	.	8	.	.	4	6	.	220.1	241
	R	19.0	+0.8	31.8	19.	9.4	29.	.	15	107.9	121	17.1	26.	17	15	.	.	3	.	1	3	11	.		
Sept.	A	12.5	—1.0	25.4	4.	— 2.7	17.	2	1	18.9	26	10.5	11.	6	3	.	.	1	.	2	9	4	.	219.3	165
	R	13.6	—1.2	25.2	4.	0.4	17.	.	1	38.9	52	15.8	11.	6	5	.	.	1	.	7	3	6	.		
Oktober	A	8.6	+0.6	21.6	3.	— 2.8	17.	3	.	22.7	44	16.1	14.	8	3	.	.	1	.	14	6	5	1	152.8	98
	R	9.5	+0.1	20.2	3.	— 1.8	17.	1	.	24.8	44	18.7	14.	5	3	.	.	1	.	13	.	.	.		
Nov.	A	2.3	—0.9	12.8	6.	—10.4	24.	16	3	75.4	164	21.4	21.	16	10	3	11	.	.	4	.	17	1	43.0	55
	R	3.5	—1.0	13.6	6.	— 7.2	21.	11	.	67.3	129	18.5	21.	13	8	1	3	.	.	8	.	22	1		
Dez.	A	0.4	+0.8	12.0	21.	—10.4	18.	23	6	25.7	60	13.4	28.	10	4	1	4	.	.	19	.	22	.	25.5	32
	R	1.5	+0.8	11.8	21.	— 6.0	18.	14	6	25.1	55	17.4	28.	9	4	1	1	.	.	15	.	27	.		
Jahr	A	8.0	—0.1	32.8	18.8.	—18.8	3.1	124	35(43)	599.3	79	47.6	1.6.	158	97	21	53	34	3	64	42	116	3	1764.3	1733
	R	9.0	—0.3	32.0	12.7	—14.0	3.1	95	34(48)	645.7	81	32.3	5.6.	137	86	20	42	20		89	18	150	2		

Frosttage: Die niedrigste Temperatur des Tages lag unter null Grad.
Eistage: Die Temperaturen lagen während des ganzen Tages unter dem Gefrierpunkt.
Sommertage: Die Höchsttemperaturen betrugen 25 Grad oder mehr.
Heitere Tage: Das Tagesmittel der Bewölkung lag unter zwei Zehntel.
Trübe Tage: Das Tagesmittel der Bewölkung lag über acht Zehntel.

1) vom Mittelwert 1931—1960
2) von April bis September

Außer der Jahreszusammenstellung wurden alle Werte den Witterungsberichten des Wetteramtes Freiburg entnommen.

luft aus dem skandinavischen Raum strömte in unser Gebiet ein. Mit verbreiteten Schneefällen und einem empfindlichen Temperaturrückgang begann eine ausgesprochen winterliche Witterungsperiode, die bis in den März hinein anhielt. Das Monatsmittel der Temperatur wurde in starkem Maße durch die beiden sehr kalten Tage am Monatsende beeinflußt. So schwankten die Monatsmitteltemperaturen geringfügig um den Normalwert. Die Niederschläge sind meistenorts gering geblieben, bei der Sonnenscheindauer ergab sich nur ein unbedeutendes Defizit.

Der März wies wie der Januar starke Witterungsgegensätze auf. Die auffallendste Erscheinung war die strenge Frostperiode in der 1. Märzdekade, die Temperaturen bewirkte, die man im März nicht mehr für möglich hielt, aber – wie die Statistik zeigt – in früheren Jahren auch schon auftraten. Dabei blieben bis zum 6. die Temperaturen ganztägig unter dem Gefrierpunkt, täglich kam es zu leichten Schneefällen, so daß auch in den Niederungen eine geschlossene Schneedecke entstand. So wurde der Monat erheblich zu kalt, die häufigen Niederschläge brachten nur strichweise etwas übernormale Niederschlagsmengen, im ganzen waren sie kleiner als das Märzsoll. Da ausgeprägte Hochdruckperioden fehlten, blieb die Sonnenscheindauer weit unter dem Bezugswert.

Der Mitfrühlingsmonat ließ das sprichwörtlich „wetterwendische Aprilwetter" fast ganz vermissen. Eine dreiwöchige Schönwetterperiode wurde nur durch drei Vorstöße kühlerer Luftmassen kurzfristig unterbrochen. Die Höchstwerte der Temperatur traten zwischen dem 21. und 23. auf, wobei am Bodensee die ersten 1 (Radolfzell) bis 3 (Konstanz) Sommertage registriert wurden. Am 24. trat dann ein markanter Wetterumschlag ein mit einem Temperatursturz um 10 bis 15 Grad. Dabei kam es erstmals in diesem Monat zu verbreiteten Niederschlägen. Das Defizit der Schönwetterperiode konnte damit nicht ausgeglichen werden. Im ganzen wurde der April das Gegenteil vom März: warm, sonnenscheinreich und zu trocken.

Der Frühlingsmonat Mai wurde durch seine Wärmegunst und seine zahlreichen Wärmegewitter zu einem typischen Sommermonat. Dementsprechend verlief daher die Pflanzenentwicklung, die jedoch durch die zeitweilig herrschende Trockenheit eine gewisse Dämpfung erhielt. Bis zum Monatsende erreichte die Vegetation einen Vorsprung bis zu zwei Wochen. Trotz der häufigen Gewitter blieben die Niederschlagsmengen im allgemeinen weit unter der Norm und, da der Monat überwiegend maritim beeinflußt wurde, gab es auch in der Sonnenscheindauer ein Defizit. Zu erwähnen ist noch, daß trotz der kühlen regnerischen Tage zum Monatsbeginn die so gefürchteten Spätfröste ausblieben.

Nach den beiden warmen Frühlingsmonaten April und Mai folgte ein sehr kalter und nasser Juni. So wurden zwar die landwirtschaftlichen Arbeiten in ihrem Ablauf stark behindert, doch wurde das Bodenwasserdefizit soweit aufgefüllt, daß die Wasserversorgung der Pflanzen gewährleistet war. Nur in der ersten Juniwoche konnte man von überwiegend freundliche Witterung sprechen, obwohl auch in diesem Zeitabschnitt häufige Wärmegewitter auftraten. Der Vorsprung in der Pflanzenentwicklung, der am Anfang des Monats noch beträchtlich war, wurde bis zum Monatsende fast ganz aufgezehrt.

Der Juli war ein Monat, wie ihn sich der Fremdenverkehr wünscht. Man muß schon bis in das Jahr 1949 zurückgehen, um einen Juli zu finden, der noch eine größere Sonnenscheindauer brachte. Die Niederschläge traten im allgemeinen bei Schauern und Gewittern auf und waren nur örtlich ergiebig. So wurde an den meisten Orten die durchschnittliche Niederschlagsmenge nicht erreicht. Wenn man im Vormonat aus den Kreisen der Landwirtschaft besorgte Stimmen über das Wetter hörte, weil die anhaltend kühle und sehr unbeständige Witterung zu Verzögerungen in der Pflanzenentwicklung und in der Reife geführt hatte, so zeigte der Juli, wie bedeutungsvoll diese niederschlagsreiche Periode war. Man kann annehmen, daß es ohne Auffüllung der Bodenwasservorräte im Juni bei den im Juli herrschenden Witterungsverhältnissen zu großen Dürreschäden gekommen wäre.

Nach dem trockenen Juli setzte die Landwirtschaft ihre Hoffnung auf einen niederschlagsreichen August. Die Geduld wurde auf eine harte Probe gestellt, denn mit seltener Beständigkeit blieb die Schönwetterperiode bis zur letzten Augustdekade erhalten. In der letzten Dekade war die Witterung vorherrschend regnerisch und kalt; doch konnte dieser Abschnitt den vorhandenen Wärmeüberschuß nicht aufzehren. Wie oft in den Sommermonaten fielen die Niederschlagsmengen unterschiedlich aus, doch war der Niederschlagsmangel nirgends extrem, an einigen Orten gab es sogar ein Plus. Die Sonnenscheindauer ging gegenüber dem Vormonat merklich zurück und auch der durchschnittliche Wert des August wurde nicht erreicht.

Der September ist zu kalt und zu trocken ausgefallen, erfreute aber durch Sonnenscheinreichtum, wie es seit 1959 nicht mehr der Fall gewesen war. Niederschläge fielen nur an wenigen Tagen und blieben auch mengenmäßig weit unter der Norm. In der zweiten Dekade kam es zu einem Vorstoß polarer Meeresluft. Diese erreichte schließlich auch unseren Raum und ließ die Temperaturen soweit abfallen, daß es zu einem seit Jahrzehnten nicht mehr beobachteten frühen Eintritt von Nachtfrösten kam. Die im ganzen unternormalen Temperaturen wurden durch die hohe Sonnenscheindauer weitgehend ausgeglichen. So schritt der Reifeprozeß bei Obst- und Weinbau gut voran; im Weinbau brachte der September die Gewißheit, Spitzenqualitäten einbringen zu können, wenn auch die Quantitäten unter dem Durchschnitt lagen.

Auch im Oktober setzten sich die ungewöhnlich lang anhaltenden Hochdrucklagen fort. Der Monat fiel daher etwas zu warm und sehr trocken aus und brachte in Konstanz die höchste Sonnenscheindauer seit Beginn der Registrierungen im Jahre 1947. Um die Monatsmitte kam es wieder zu einem Vorstoß kalter Meeresluft, so daß es zu verbreiteten Nachtfrösten kam. Ganz besondere Bedeutung bekam in diesem Jahr die Oktoberwitterung natürlich auf dem Gebiet des Weinbaus, brachte sie doch eine weitere Qualitätssteigerung, wie sie hierzulande selten erreicht wird.

Einen krassen Witterungsumschwung brachte der November. Nur in den ersten Tagen setzte sich die freundliche Hochdrucklage fort. Danach folgte eine Periode unbeständiger und unfreundlicher Witterung. Vom 9. ab fiel der Niederschlag teilweise als Schnee, am 19. brachte ein Vorstoß arktischer Kaltluft auch den Niederungen eine Schneedecke. So wurden erstmals seit Juni wieder an allen Orten übernormale Niederschlagsmengen gemessen, die Temperaturen zeigten nicht nur den jahreszeitlich bedingten Abfall, sondern noch ein zusätzliches Defizit von etwa 1 Grad. Ebenso kraß fiel der Rückgang der Sonnenscheindauer vom Oktober zum November von 153 auf 43 Stunden aus.

Im Dezember waren wieder Hochdrucklagen vorherrschend, die nur kurzfristig durch Störungsausläufer zum Ende einer jeden Dekade unterbrochen wurden. Die Niederschläge blieben unter dem Soll, der Anteil an Schnee war sehr gering. Da bei den Hochdrucklagen sich häufig Nebel oder Hochnebel bildete, aus dem nur die höchsten Hegauberge herausragten, kam es in den Niederungen zu einem Mangel an Sonnenschein. Wegen dieser Inversionslagen, die den Niederungen nur einen Wärmeüberschuß von etwa 1 Grad brachten, dürften die Hegauberge merklich wärmer gegenüber den langjährigen Mittelwerten gewesen sein.

Das Jahr 1971 im Überblick!

Dem schneearmen Winter folgte ein gewitterreiches Frühjahr, das durch große Temperaturschwankungen seine besondere Note erhielt. Der Sommer erfreute durch eine Überzahl an Sommer- und Hitzetagen, wobei auch hier wieder der krasse Übergang von kühlem zu heißem Wetter (Juni zu Juli und 1. und 2. Augusthälfte) auffallend war. Der normaltemperierte, trockene und ungewöhnlich sonnenscheinreiche Herbst leitete zu einem milden, niederschlags- und schneearmen ersten Wintermonat über.

Karl Waibel, Konstanz

Die Witterung im Hegau im Jahre 1972

Das Jahr 1972 brachte annähernd normale Niederschlagsverhältnisse, deren Verteilung aber sehr unregelmäßig war. Für den Ausgleich sorgten in erster Linie die ungewöhnlich hohen Novemberniederschläge. Mit Ausnahme der ersten drei Monate waren alle Monate zu kalt; das Jahr wurde daher im gesamten zu kalt. Extreme Temperaturen nach beiden Richtungen traten nicht auf. Das Jahr war im ganzen zu trüb, da sonnenscheinreiche Monate die Ausnahme bildeten. Wie in den Vormonaten hielt auch im Januar 1972 die niederschlagsarme Witterung an. In den beiden ersten Dekaden war eine ausgedehnte Hochdruckzone über Nord- und Osteuropa, wobei nur vorübergehend schwache Störungen in unseren Raum vordringen konnten. Die atlantischen Störungen bewirkten dann im letzten Monatsdrittel die Hauptniederschläge, die aber – wie schon angeführt – nicht ausreichend waren. Ein Großteil des Niederschlags fiel als Schnee, so daß sich auch in den Niederungen 10 Tage lang eine Schneedecke halten konnte. Es kam weder zu besonders kalten noch milden Witterungsabschnitten; im ganzen gab es einen geringen Wärmeüberschuß. Häufige Nebel- und