kreten, in diesem Fall an unserer Hegaulandschaft, -geschichte und -kultur, geschickt durchexerziert. Wir möchten solches eigentlich nicht missen und fühlen uns verpflichtet, es von Fall zu Fall zu neuem Leben bzw. Lesen zu erwecken.

Helmut Bender, Freiburg i. Br.

Die Witterung im Hegau im Jahre 1983

Das Jahr 1983 war bei reichlichem Sonnenschein zu mild und etwas zu trocken. Die größten monatlichen Temperaturabweichungen traten im Januar und im Juli auf. Dieser Hochsommermonat trug wesentlich zu einem Sommer bei, wie wir ihn schon seit längerem nicht mehr erfahren konnten.

Die Kaltluft, die zum Jahresende die Witterung bestimmte, konnte sich nur noch am Neujahrstag und in der Nacht zum 2. halten. Hier wurden die Tiefsttemperaturen des ganzen Monats gemessen. Im weiteren Verlauf stellte sich nur vorübergehend Hochdruckeinfluß ein, sonst bestimmten Tiefausläufer mit vorherrschend milden Meeresluftmassen das Wettergeschehen. Die vorübergehend einströmenden kälteren Meeresluftmassen ließen die Temperaturen nur auf die für die Jahreszeit üblichen Werte absinken. Ungewöhnlich mild war es zwischen dem 3. und 6. und zwischen dem 27. und 30., die Mitteltemperaturen lagen hier teilweise bis zu 11 Grad über der Norm. Am Dreikönigstag wurden die Höchsttemperaturen des Monats gemessen. Das übergroße Wärmeangebot mit Temperaturabweichungen von 3 bis 4 Grad vom langjährigen Monatswert ließ die ersten Frühjahrsblüher ihre Blüten entfalten. Bei den häufigen, aber nur wenig ergiebigen Niederschlägen wurde das Soll nicht ganz erreicht. Nur an wenigen Tagen ging der Regen in Schnee über, dementsprechend gering war die Zahl der Tage mit einer Schneedecke. Die Autofahrer stellten sich nicht auf die Wintereinbrüche ein, denn diese verursachten zahlreiche Unfälle. Mit einer Sonnenscheindauer von knapp 65 Stunden war der Hegau im Vergleich zum langjährigen Mittelwert die sonnenscheinreichste Gegend der Bundesrepublik. Häufig traten stürmische Winde auf, wobei am 4. und 30. die Spitzenböen mit knapp 80 km/h registriert wurden.

Der Februar begann mit einem Orkantief, das rasch ostwärts zog. Im Hegau gab es zwar keinen Orkan (Windstärke 12 Beaufort, ab 119 km pro Stunde), doch traten auch hier Böen über 100 km/h auf; die Schäden in den Wäldern durch Windwurf oder Windbruch hielten sich in Grenzen. Auf der Südseite des Tiefs wurde nochmals Warmluft herangeführt, so wurden schon am 1. die Monatshöchsttemperaturen gemessen. Mit dem nachfolgenden Kaltlufteinbruch begann ein winterlicher Witterungsabschnitt, der erst zum Monatsende durch Warmluft beendet wurde. Die Abweichungen vom Monatsmittel betrugen teilweise über 2 Grad nach unten, was nach dem ungewöhnlich milden Januar besonders heftig empfunden wurde. In den ersten 12 Tagen bestimmten Tiefdruckgebiete mit ihren Ausläufern das Wettergeschehen. Die Niederschläge fielen ab 2. als Schnee oder Schneeregen, so daß sich in den Niederungen zum ersten Mal in diesem Winter für längere Zeit eine Schneedecke bilden konnte, dementsprechend lag auch die Zahl der Tage mit einer Schneedecke deutlich über dem langjährigen Februarmittel. Unter dem Einfluß eines Hochs war es danach bis zum 24. trocken. Nur teilweise verhinderten Nebel oder Hochnebel die Ein- bzw. Ausstrahlung. So wurde auch im Februar die durchschnittliche Sonnenscheindauer merklich überschritten. Nach dem Abzug des Hochs bestimmten bis zum Monatsende von Westen her eindringende Störungen den Wetterablauf. Der einheitliche Charakter des Monats wird durch 22 bis 27 Frosttage unterstrichen, in allen Höhenlagen blieb das Thermometer vom 10. bis 17. unter dem Gefrierpunkt. Überall wurde in der Hochdruckperiode, zumindest in einer Nacht, strenger Frost (unter −10°C) registriert. An den meisten Stationen gab es gegenüber der Norm etwas zu wenig Niederschlag. Durch den winterlichen Februar konnte die Natur – durch den extrem milden Januar auf Vorfrühling eingestellt – wieder in die Winterruhe zurückkehren.

Für die Wintermonate ergibt sich als Wärmebilanz eine merklich positive Abweichung, da der Februar der einzig wahre Wintermonat war, Dezember und besonders der Januar dagegen ungewöhnlich mild waren. Die Niederschlagsmengen lagen zumindest um ein Drittel höher als die Norm. Bei der Sonnenscheindauer erreichte nur der Dezember nicht das langjährige Mittel. Der Anteil der Sonnenscheindauer an den vieljährigen Mittelwerten war im Hegau mit 141% am größten im Vergleich zu anderen Landschaften in der Bundesrepublik. Das sollte hervorgehoben werden, da wir im Winter durch Sonnenschein nicht verwöhnt werden.

Die ersten beiden Märztage wurden noch von tiefem Luftdruck über Mitteleuropa bestimmt. Die Niederschläge fielen als Schnee oder Schneeregen, so daß sich nochmals eine geschlossene Schneedecke bilden konnte, die allerdings rasch wieder verschwand. Danach führte eine Hochdruckbrücke zu einem ruhigen Witterungsabschnitt. Bei Zufuhr von subtropischer Warmluft erreichten die Temperaturen erstmals Frühlingswerte. Ab 14. bis zum Monatsende führten Störungen an den meisten Tagen zu Niederschlägen. Am 26. kam es zu ergiebigen Schneeregen- und Schneefällen. Es bildete sich nochmals für ein bis zwei Tage eine Schneedecke. Nach dem zu kalten Februar brachte der März wieder einen Wärmeüberschuß. Die Zahl der Frosttage blieb zwar im Hinterland etwas unter der Norm, es traten aber nur Fröste mit wenigen

Graden unter dem Gefrierpunkt auf. Bei durchschnittlicher Niederschlagshäufigkeit wurde die normale Menge fast erreicht. Die Sonnenscheindauer blieb nur 6% unter dem langjährigen Mittel.

Der April war ein extrem unbeständiger Monat. Bis zum 15. gab es keinen niederschlagsfreien Tag. Auch in der zweiten Monatshälfte gab es nur kurze Abschnitte mit Hochdruckeinfluß, da erneut Störungen nach Mitteleuropa eindrangen; die damit verbundenen Niederschläge waren aber wenig ergiebig. So kam es an 3/4 aller Tage zu Niederschlag, die Monatssummen erreichten auch im Hegau beträchtliche Überschüsse (Aach 218% der Norm), doch traten hier nicht die verheerenden Überschwemmungen wie an Mosel, Rhein und Neckar auf. Schneefälle waren selten, doch am See am 3. und 4. recht ergiebig. Am Morgen des 4. hatte Konstanz eine Schneedecke von 15 cm, Aach nur von 5 cm. Da nach dem März auch der April mit einem kleinen Wärmeüberschuß abschloß, hatte die Vegetation auch am Monatsende einen kleinen Vorsprung gegenüber dem durchschnittlichen Verhalten. Wolkenverhangener Himmel verhinderte am See Nachtfröste, im Hinterland gab es noch 2 Frosttage mit geringen Kältegraden. Die Tageshöchsttemperaturen wurden am 21. gemessen, wobei es noch nicht zu einem Sommertag reichte. Durch die vielen trüben Tage blieb die Sonnenscheindauer knapp 23 Stunden unter der Norm.

Der Mai war das Gegenteil von einem Wonnemonat. Überreichliche Niederschläge, Wärmemangel von 2 Grad und ein Sonnenscheindefizit von etwa 45 Stunden kennzeichneten den Monat. Glücklicherweise hielten sich im Hegau die Niederschläge in Grenzen, so daß es in der zweiten und dritten Dekade hier nicht zu folgenschweren Überschwemmungen kam, wie sie mit verheerenden Wirkungen an Rhein, Mosel und Neckar auftraten. Der Pegel am Konstanzer Hafen stieg vom Monatstiefstand am 2. mit 349 cm zum Höchststand am 28./29. mit 411 cm an. Das Monatsmittel lag mit 375 cm nur 13 cm über der Norm. Vom 22. (Pfingstsonntag) bis 26. zeigte sich die Sonne überhaupt nicht, am 27. nur einen kurzen Moment. Entsprechend niedrig waren die Temperaturen in diesem Witterungsabschnitt, die Tagesmitteltemperaturen lagen etwa um 7 Grad unter den für diese Jahreszeit üblichen Werten. Glücklicherweise verhinderte die starke Bewölkung die nächtliche Ausstrahlung, so daß es nicht zu den gefürchteten Spätfrösten kam. Erst zum Monatsende wurde der erste Sommertag registriert. Für alle Kulturen bedeutete die Maiwitterung eine starke Belastung, wobei besonders die Obstblüte in Mitleidenschaft gezogen wurde. Die Heuernte fiel buchstäblich ins Wasser.

So gibt es für den meteorologischen Frühling (die Zeit vom 1.3. bis 31.5.) wenig Erfreuliches zu berichten. Bei den Temperaturmitteln konnten März und April den kühlen Mai in etwa ausgleichen. Beim Niederschlag lag nur der März im durchschnittlichen Bereich, April und Mai waren sehr naß; im ganzen wurde ein Überschuß von 55 bis 72% erzielt. Alle drei Monate fielen zu trübe aus, wobei besonders der Mai negativ auffiel.

In der ersten Junidekade machten sich zeitweise Störungsausläufer bemerkbar, die sich örtlich recht unterschiedlich auswirkten. An 7 von 10 Tagen regnete es, trotzdem gab es eine durchschnittliche tägliche Sonnenscheindauer von 9 Stunden in dieser Dekade. Zudem strömten milde Luftmassen ein, so gab es in diesem Zeitraum am 5. in Konstanz, am 8. in Aach schon den ersten Hitzetag des Jahres, die zugleich Monatshöchsttemperaturen waren. In der zweiten Monatsdekade kam es nur zu geringen Regenfällen. Ab 13. begann ein kälterer Witterungsabschnitt, der bis zum 19. anhielt. Die Schafskälte stellte sich also um die Monatsmitte recht pünktlich ein, hervorgerufen durch ein Hoch über England, auf dessen Ostflanke recht kühle Luftmassen nach Mitteleuropa einströmten. Im weiteren Verlauf lag unser Gebiet in der Randzone eines Hochs über Fennoskandien, bzw. einer Hochdruckbrücke über Mitteleuropa. Der Hochdruckeinfluß war im Hegau gering, denn es gab fast jeden Tag Schauer oder Gewitter, örtlich mit unterschiedlicher Ergiebigkeit. Es wurde schon öfters auf den Zellenaufbau der Atmosphäre hingewiesen, der örtlich zu unterschiedlichen Niederschlägen führt. So fielen in Konstanz am 21. Juni 55.3, in Aach nur 18.3 Liter pro Quadratmeter. In Konstanz war dies die Hälfte der im Juni durchschnittlichen Regenmenge, dagegen mußten westlich von Bodman wegen fehlenden ausreichenden Regens die Erdbeerkulturen künstlich bewässert werden. Ab 26. bis zum Monatsende wurde die Witterung wieder durch Tiefausläufer aus nördlichen Richtungen beeinflußt, wobei die Temperaturen verhältnismäßig wenig zurückgingen. Die Monatsmitteltemperaturen lagen etwa 1 Grad über der Norm, dementsprechend reichlich war auch die Zahl der Sommertage. Wie schon erwähnt fielen die Niederschlagsspenden sehr unterschiedlich aus, nur örtlich wurde durch ergiebige Schauer oder Gewitter der langjährige Durchschnitt erreicht. Am Hafenpegel in Konstanz wurde am 17. der Jahreshöchststand mit 464 cm gemessen. Damit stieg der See in 6 aufeinander folgenden Jahren über den mittleren Höchststand. Die Sonnenscheindauer lag über dem Normalwert. Die Vegetation wurde durch die entgegengesetzte Witterung von Mai und Juni einem Wechselbad ausgesetzt. Die warmen Witterungsabschnitte, die ausreichende Sonnenscheindauer und die im ganzen günstige Verteilung der Regenfälle führten zu einem üppigen Wachstum und zum Monatsende hatte die Natur schon etwa eine Woche Vorsprung gegenüber dem durchschnittlichen Wachstum.

Im Juli konnten wir witterungsmäßig das erleben, was sonst nur eine Reise in südliche Breiten beschert: Ungewöhnlich waren die drei wichtigsten Elemente, in erster Linie die Temperaturen, die mit Monatsabweichungen von mindestens 4,5 Grad dem Hegau zumindest für die vergangenen 70 Jahre Juli-Rekorde bescherten. Die umfangreichen Hochdruckgebiete blockierten die Westdrift, mit der in normalen Julimona-

Aach (478 m Meereshöhe) A — Konstanz (443 m Meereshöhe) K

Monat		Temperatur in Grad Celsius: Monatsmittel	Abweichung vom Mittel (1931–1960)	Höchsttemperatur	Datum	Tiefsttemperatur	Datum	Tage: Frost	Eis Sommer (Mai–Sept.)	Niederschlagssumme in Ltr./qm	% des Mittels (1931–1960)	Größte Tagesmenge in Ltr./qm	Datum	Zahl der Tage: Mindestens 0,1 Ltr./qm Niederschlag	Mindestens 1,0 Ltr./qm Niederschlag	Schnee mind. 0,1 Ltr./qm	Schneedecke	Gewitter	Graupel oder Hagel	Nebel	heitere	trübe	Mindestens Windstärke 6 Beaufort	Sonnenschein Konstanz: Dauer in Stunden	Langjährig (1951–1970)
Januar	A	1.5	3.2	10.4	6.	−7.0	1.	20	2	46.7	93	9.5	30.	19	13	4	7	1	0	9	2	16	3	64.9	40.6
	K	2.9	3.9	13.0	6.	−4.5	2.	14	4	48.6	95	12.7	30.	22	12	1	4	0	1	8	3	20	1		
Februar	A	−2.4	−2.1	12.4	1.	−13.0	24.	27	9	46.1	110	11.8	5.	14	10	8	24	0	0	4	6	15	1	94.9	71.1
	K	−0.9	−1.1	13.2	1.	−10.1	23.	22	8	36.7	80	10.8	5.	12	8	5	19	0	4	2	7	12	1		
März	A	4.5	0.6	17.2	9./10.	−4.2	13.	16	0	44.4	97	10.9	14.	15	10	1	3	0	0	5	2	12	0	124.9	132.5
	K	5.7	1.6	18.0	9.	−1.5	13.	7	0	41.8	97	13.0	25.	16	8	0	2	0	2	4	2	15	0		
April	A	8.8	0.6	24.2	21.	−2.0	14.	2	0	82.8	180	13.2	5.	24	13	0	1	0	1	1	0	17	2	144.5	167.2
	K	9.5	0.9	23.7	21.	0.1	4.	0	0	109.2	218	27.1	3.	23	13	0	2	1	1	3	1	18	1		
Mai	A	10.8	−1.9	25.6	31.	2.2	12.	0	1	150.9	193	26.1	23.	25	16	0	0	2	1	2	0	15	1	161.7	206.4
	K	11.4	−1.8	26.4	31.	4.6	26.	0	1	115.9	147	33.9	22.	23	19	0	0	4	0	2	0	14	1		
Juni	A	16.9	1.1	30.0	8.	6.2	16.	0	10	71.7	68	18.3	21.	16	9	0	0	8	2	0	2	5	0	226.9	217.0
	K	17.6	0.9	30.4	5.	7.6	16.	0	10	102.3	101	55.3	21.	18	12	0	0	12	2	2	2	9	0		
Juli	A	22.2	4.7	37.0	27.	7.6	2.	0	26	38.9	42	25.0	5.	7	6	0	0	7	0	0	14	3	2	318.6	242.4
	K	22.9	4.5	36.0	27.	10.8	2.	0	27	17.9	16	7.7	24.	7	3	0	0	7	0	0	7	3	1		
August	A	18.4	1.6	30.0	1.	5.8	14.	0	17	89.6	100	34.0	21.	13	9	0	0	9	0	0	6	10	0	213.8	213.9
	K	19.0	1.4	30.2	1.	10.0	14.	0	16	76.0	81	19.2	16.	13	11	0	0	10	0	2	6	8	0		
September	A	13.2	−0.3	25.0	1./15.	3.0	8.	0	2	65.2	89	25.7	1.	15	8	0	0	2	0	1	4	10	0	181.4	166.4
	K	14.6	0.3	25.7	1.	7.0	8.	0	2	72.8	90	19.7	10.	16	8	0	0	3	0	5	4	11	0		
Oktober	A	8.3	0.3	24.6	5.	−4.0	24./25.	5	0	17.1	34	9.2	16.	9	4	0	0	0	0	6	6	11	0	132.5	99.2
	K	9.8	0.9	24.0	5.	−0.4	25.	1	0	21.2	39	6.2	6.	11	5	0	0	1	0	8	4	9	0		
November	A	1.8	−1.4	15.0	6.	−11.0	15.	21	4	52.8	115	27.5	26.	8	6	1	0	0	0	14	1	17	1	48.5	50.6
	K	3.2	−1.0	13.8	27.	−5.9	15.	12	3	48.7	101	19.8	26.	10	6	0	0	1	1	12	1	20	1		
Dezember	A	−0.7	−0.3	13.0	24.	−12.0	4.	24	11	25.3	59	7.2	21.	12	7	3	3	0	0	10	5	13	1	67.1	34.7
	K	0.8	0.3	15.6	24.	−8.7	4.	19	8	24.5	53	4.7	21.	13	9	2	6	0	1	10	3	16	0		
Jahr	A	8.6	0.5	37.0	27.7.	−13.0	24.2.	115	26(56)	731.5	97	34.0	21.8.	177	111	17	38	29	4	52	48	144	11	1779.7	1642.0
	K	9.7	0.9	36.0	27.7.	−10.1	23.2.	75	23(56)	715.6	89	55.3	21.6.	184	114	8	33	39	12	58	40	155	6		

Frosttage: Die niedrigste Temperatur im Laufe des Tages lag unter null Grad.
Eistage: Die Temperaturen lagen während des ganzen Tages unterm Gefrierpunkt.
Sommertage: Die Höchsttemperaturen betrugen 25 Grad und mehr.

Heitere Tage: Das Tagesmittel der Bewölkung lag unter zwei Zehntel.
Trübe Tage: Das Tagesmittel der Bewölkung lag über acht Zehntel.

ten Störungen mit frischer Meeresluft schubweise eindringen, so daß die Temperaturen diese ungewöhnlich hohen Werte erreichten. Kennzeichnend für die subtropischen Verhältnisse waren zumindest 26 Sommertage (Höchsttemperaturen 25° oder höher) und 12 bis 15 Hitzetage (Höchsttemperaturen 30 Grad oder höher), was etwa der durchschnittlichen Zahl der Sommertage entspricht. Bei zwei markanten Vorstößen subtropischer Luft wurde in Konstanz der bisherige Temperaturrekord überschritten, in Aach wurde er um 1 Grad verfehlt. Die ungewöhnlichen Hitzegrade waren für manchen Kreislauf belastend. Nur wenige Tiefausläufer konnten kurzfristig den Hochdruckeinfluß abschwächen. Diese konnten sich mit zumeist gewittrigen Niederschlägen nur örtlich durchsetzen, im allgemeinen waren sie von geringer Ergiebigkeit. In Aach fiel bei dem Gewitter am Abend des 5. Juli mit 25,0 Liter/Quadratmeter über die Hälfte des Monatsniederschlags. In der Reihe der trockensten Julimonate liegt die Monatssumme daher nur an 7. Stelle seit Beginn der Messungen im Jahre 1908, in Konstanz ist es der trockenste Julimonat seit 1941. Nur an 7 Tagen fiel meßbarer Niederschlag, was nicht ganz der Hälfte der durchschnittlichen Niederschlagstage im Juli entspricht. Die Niederschlagsarmut war ja nicht nur eine regionale Erscheinung, so fiel der Pegel beim Konstanzer Hafen vom Höchststand am 1. mit 447 cm auf 400 cm am Monatsende. Der mittlere Pegelstand lag mit 427 cm 8 cm unter dem langjährigen Mittel, der Rückgang wurde also noch durch Schmelzwasser der Alpen verringert. Im Durchschnitt gab es über 10 Stunden Sonnenschein pro Tag; der Juli liegt an 5. Stelle in der Reihe der sonnenscheinreichsten Julimonate seit Beginn der Messungen im Jahre 1944. Bei der hohen Verdunstung nahm der Bodenwassergehalt kontinuierlich ab. Nur in künstlich beregneten Kulturen stand daher genügend Wasser zur Verfügung. Der zweite Schnitt der Wiesen war daher wenig ergiebig, aber die Getreideernte konnte verfrüht und ungehindert eingebracht werden.

In den ersten Augusttagen kam es zu einem schroffen Wetterumschwung. Tiefausläufer mit polarer Meeresluft brachten verbreitet Regen und Temperaturrückgang. Während am 1. noch ein Hitzetag registriert wurde, blieben die Höchsttemperaturen bis zum 7. häufig unter 20 Grad. Danach überwog Hochdruckeinfluß, der nur vorübergehend von meist gewittrigen Störungen unterbrochen wurde. Die Gewitter waren örtlich recht ergiebig; in Aach kam es bei dem Gewitter am 21. zur Jahreshöchstmenge von 34,0 ltr./qm. Nicht nur die Niederschlagssummen nahmen gegenüber dem Vormonat zu, auch die Zahl der Niederschlagstage blieb nur wenig unter dem langjährigen Durchschnitt. 5 Tage blieben ohne Sonnenschein, nur 8 Tage erreichten eine Sonnenscheindauer von über 10 Stunden; im ganzen war der Unterschied zur Norm unbedeutend. Man sieht, wie der ungewöhnliche Juli die Maßstäbe verrückte. Der August war etwa um 1 1/2 Grad zu warm, ein kräftiger Rückgang gegenüber dem Vormonat, doch Wärmeverhältnisse wie sie schöne Sommermonate aufweisen. Dem schon erwähnten folgte kein weiterer Hitzetag, während über die Hälfte der Monatstage Sommertage waren. Der im Juli entstandene Bodenwassermangel konnte im August nur gemildert werden. Sicherlich gab es in vielen Bereichen Einbußen, doch die Trockenperioden des Sommers 1983 als Ursache für das Waldsterben anzuführen, geht zu weit. Unsere Wälder mußten schon immer Trockenperioden überstehen. Nur bei Erkrankung durch andere Faktoren ist die Widerstandskraft der Waldbäume derart geschwächt, daß sie durch zu geringe Niederschläge gefährdet sind.

Der Sommer 1983 bedarf zur Einordnung einer statistischen Untersuchung, da die Erinnerung ja oft trügt. Hierzu sollen die drei wichtigsten Elemente betrachtet werden. In Aach bestehen Temperaturmessungen seit 1937, in Konstanz seit 1943. In der Reihe der wärmsten Sommer liegt der Sommer 1983 nach 1947 an zweiter, in Konstanz an erster Stelle. Ursache hierfür liegt wohl in einer Stationsverlegung; im Jahre 1947 erfolgte die Temperaturmessung in unmittelbarer Seenähe, wo durch den kühlen Seewind die Temperaturen tagsüber gedämpft werden. Die außergewöhnliche Wärmebilanz zeigt sich auch bei den 53 Sommertagen und den 14 bis 17 Hitzetagen; mit diesen Werten wurde die Norm um über die Hälfte überschritten. Niederschlagsmessungen liegen von Aach seit 1908, von Konstanz seit 1941 vor. Die Niederschlagssumme des Sommers erreichte mit 200 ltr/qm in Aach und 196 ltr/qm in Konstanz etwa 2/3 des langjährigen Durchschnitts. In der Reihe der niederschlagsärmsten Sommer liegt er in Aach an 11. Stelle, in Konstanz an 5. Stelle. Das trockenste Jahr war in Aach 1923 mit 84,6 ltr/qm, in Konstanz 1949 mit 111,1 ltr/qm. Sonnenschein wird in Konstanz seit 1944 registriert. Die Summe des Sommers 1983 erreichte 759 Stunden und lag damit noch um 130 Stunden unter dem Rekord des Jahres 1949. In der Reihe der sonnenscheinreichsten Sommer liegt der Sommer 1983 an 9. Stelle. Ein vorderer Rang wurde durch die Juni- und Augustwerte verpaßt, da diese nahe bei der Norm lagen und nur der Juliwert ungewöhnlich hoch lag. Immerhin wurden 86 Stunden Sonnenschein mehr registriert als in einem durchschnittlichen Sommer. War der Sommer 1983 ein Jahrhundertsommer? Unter Beachtung der drei wichtigsten Klimaelemente war er es im Hegau sicherlich nicht.

In den beiden ersten Monatsdritteln des September herrschte unbeständiger Witterung, wobei Störungen Luftmassen teils polaren, teils subtropischen Ursprungs mit sich führten. Während am 1.10. und am 15. die Höchsttemperaturen noch bei 25 Grad lagen, ging es am 8. im Hinterland knapp am Bodenfrost vorbei und am 12. lagen die Höchsttemperaturen nur bei 13 Grad. In diesem Abschnitt wurde die wechselhafte Witterung nur von kurzen Zwischenhochs unterbrochen, während es in der dritten Dekade umgekehrt war. Nach klaren Nächten trat besonders in Seenähe häufig Frühnebel auf. Bei diesen ausgeglichenen Verhältnissen kam es bei den einzelnen Klimaelementen nur zu geringen Abweichungen von den Durch-

schnittswerten. Die Monatsmitteltemperaturen schwankten um den Normalwert. Bei den Niederschlagssummen ergab sich bei durchschnittlicher Häufigkeit ein kleines Defizit. Bei der Sonnenscheindauer wurde ein Mehr von 13 Stunden registriert. Die zur Ernte anstehenden Obstsorten konnten durch den teilweise subtropischen Sommer verfrüht geerntet werden, während die Qualität des Weines durch die günstige Witterung der dritten Dekade noch verbessert wurde.

Der die letzte Septemberdekade beherrschende Altweibersommer hielt im wesentlichen noch bis zum 15. an. Nebel, der teilweise noch bis in die Mittagsstunden anhielt, schwächte den Tagesgang merklich ab. Am sonnigen 5. Oktober blieben die Höchsttemperaturen nur knapp unter dem Wert eines Sommertages (25 Grad). Danach drangen bis zum 16. Tiefausläufer aus Westen und Südwesten ein, wobei die Tagestemperaturen teilweise schon merklich unter der Norm blieben und die Niederschläge im allgemeinen nur geringe Beträge erreichten. Bis zum Monatsende bestimmte dann wieder hoher Luftdruck die Witterung mit einem spürbaren Temperaturrückgang. In diesem Witterungsabschnitt kam es in Seenähe zu einem, im Hinterland schon zu 5 Frühfrösten. Ganz ungewöhnlich war das Temperaturtagesmittel mit 0,0 Grad am 24. in Aach. Nach klarer Nacht sank das Thermometer am Morgen des 24. auf −4 Grad ab; der in den Morgenstunden einsetzende Nebel löste sich erst in den Nachmittagsstunden auf, wobei die Höchsttemperatur mit 5,4 Grad erreicht wurde, bei wolkenlosem Himmel kam es am Abend erneut zu Frost. Im ganzen war aber die Wärmebilanz positiv, da die zu milden Tage des Monats gegenüber den zu kühlen Tagen in der Überzahl blieben. Bei 9–11 Niederschlagstagen erreichte die Monatssumme nicht einmal 40%. Bei der Strahlung kam es zu sehr erfreulichen Werten, nur 4 Tage blieben ohne Sonnenschein, im ganzen hatte der Monat ein Mehr von über 33 Stunden gegenüber dem langjährigen Durchschnitt. Die günstige Witterung kam der Reife des noch auf den Bäumen verbliebenen Obstes wie den Trauben zugute. Trotz der ungünstigen Ausgangslage (Witterung bis Juni infolge der reichlichen Niederschläge – ein großer Rhein) mit den üblichen Unkenrufen war der diesjährige Wein nicht nur mengenmäßig, sondern auch qualitätsmäßig ein großer Jahrgang. Ein kleiner Rhein – ein großer Wein sagt das Sprichwort; mit einem Monatsmittel von 319 cm blieb der Pegel beim Konstanzer Hafen nicht ganz 30 cm unter dem langjährigen Mittel.

Die trockene Witterung, die am 16. Oktober begann, setzte sich bis zum 24. November fort. In dieser Hochdruckperiode bildete sich in den Niederungen oft Nebel oder Hochnebel, während die Hegaugipfel sich häufig an Sonnenschein, milden Temperaturen und guter Fernsicht erfreuten. In den Niederungen sanken die Temperaturen unter die für diese Jahreszeit üblichen Werte. An 3 bis 4 Tagen blieben die Höchsttemperaturen unter dem Gefrierpunkt. Infolge der sechswöchigen Trockenperiode erreichte der Pegel am Konstanzer Hafen zwar kein Rekordminimum, aber doch einen recht tiefen Wert. In den letzten 6 Monatstagen fielen verbreitet ergiebige Regenfälle, die am Monatsende in Schnee übergingen und zur ersten dünnen Schneedecke führten. Trotz der wenigen Niederschlagstage erreichten die Monatssummen des Niederschlags noch Werte über der Norm. Mit dem Einbruch der Störungen wurde auch die Kaltluft beseitigt, wobei am 27. die Höchsttemperaturen gemessen oder nur knapp verfehlt wurden. In spätherbstlichen Hochdruckperioden übertrifft die nächtliche Ausstrahlung die Einstrahlung am Tage, so waren die kühlen Tage in der Überzahl und konnten durch die milden Tage am Monatsende nicht aufgewogen werden. Die Monatsmitteltemperaturen lagen daher mindestens 1 Grad unter der Norm. Trotz der häufigen Nebelbildung in der Hochdruckperiode und starker Bewölkung im unbeständigen Witterungsabschnitt blieb die Sonnenscheindauer nur wenig unter dem langjährigen Mittel.

Bildet man aus den Meßergebnissen der drei Monate September, Oktober und November Mittelwerte für die drei wichtigsten Klimaelemente, so erhält man folgende Ergebnisse für den meteorologischen Herbst 1983: Die Lufttemperaturen lagen in Seenähe unwesentlich über der Norm, im Hinterland etwa ein halbes Grad darunter. Trotz der sechswöchigen Trockenperiode im Oktober/November erreichten die Niederschlagssummen noch knapp 80% des Solls. Die übliche Sonnenscheindauer wurde um 46 Stunden überschritten. Nach dem doch ungewöhnlichen Sommer trat die erwartete frühzeitige Laubverfärbung mit entsprechendem Laubabfall nicht ein.

Der Dezember begann unter Hochdruckeinfluß mit einer Frostperiode, welche die Tiefsttemperaturen des Monats brachte. Am 3. lagen die Tageshöchsttemperaturen bei −5 Grad. Vom 6. bis 10. durchquerten Tiefausläufer aus Nordwest, später Westen unser Gebiet. Sie brachten bei Temperaturanstieg wenig ergiebige Niederschläge, aber im Laufe des 6. bildete sich eine geschlossene Schneedecke. Eine zweite Kälteperiode schloß sich an und dauerte bis zum 16., erreichte aber nicht mehr die Frostgrade wie die am Monatsanfang. Danach zogen bis Weihnachten Tiefausläufer über unser Gebiet hinweg. Da in den ersten Tagen die Warmluft sich nur zögernd durchsetzte, blieb der Boden noch gefroren, so daß es in Verbindung mit Regen oft zu Glatteis kam (besonders am 19.). Zahlreich Verkehrsunfälle zeugen hiervon. Die sich verstärkende Warmluftzufuhr führte zu den mildesten Weihnachtstagen seit Beginn der Messungen. Am 24. wurden allgemein die Höchsttemperaturen des Monats registriert. Am Stefanstag erreichte die Windgeschwindigkeit in Böen über 80 km/h. Bis zum Jahresende hielt diese Wärmeperiode an, doch dann kam es nur zu geringfügigen Regenfällen, da die Störungen im Norden von uns vorbeizogen. Die Anzahl der zu warmen und der zu kalten Tagen hoben sich gegenseitig auf, so daß das Monatsmittel ausgeglichen war. Der ungewöhnlich milden Witterung im letzten Monatsdrittel standen in den beiden Frostperioden im-

merhin 8–11 Eistage gegenüber. Die Niederschläge waren wenig ergiebig, so lagen die Monatssummen nur wenig über der Hälfte der Norm. Besonders im letzten Monatsdrittel gab es durch föhnige Aufheiterungen reichlich Sonnenschein, so daß die Monatssumme fast das doppelte des langjährigen Mittels erreichte.

Karl Waibel, Konstanz

Die Witterung im Hegau im Jahre 1984

Das Jahr 1984 entsprach in den Mittelwerten und den Summen weitgehend den langjährigen Mittelwerten. In der Erinnerung wird es als unfreundliches Jahr bleiben, da vom Februar bis August alle Monate zu kalt ausfielen oder gerade der Norm entsprachen. Gegenüber dem ungewöhnlichen Sommer des Vorjahres war diese Jahreszeit eine erhebliche Enttäuschung, da nur der Juli zeitweise hochsommerliche Merkmale aufwies. Nach sechs aufeinander folgenden Jahren mit übernormalen Pegelhöchstständen war das Jahresmaximum des Pegels am Konstanzer Hafen mit 431 cm niedriger als das Mittel 1951 bis 1980 mit 456 cm.

Im Januar stellte sich eine Westdrift mit zeitweise stürmischen Winden ein, wobei abwechselnd milde und polare Luftmassen einströmten. Bis zu 24 Niederschlagstage wurden verzeichnet, oft bestehend aus Schnee oder Schneeregen bis in die Niederungen. In der dritten Dekade lag an allen Orten eine Schneedekke, deren Höhe am See bis 12 cm, im Hinterland bis 20 cm betrug. In Konstanz wurden an 8 Tagen Böen über 72 km/h (Windstärke 8 Beaufort) registriert, wobei die Spitze am 14. mit 86 km/h auftrat. Trotz der häufigen, im allgemeinen aber schwachen Fröste lagen die Monatsmitteltemperaturen merklich über den Normalwerten. Bei den zahlreichen Niederschlagstagen wurden bei den Mengen die langjährigen Mittelwerte etwa um die Hälfte überschritten. Oft zeigen Monate mit geringer Sonnenscheindauer übernormale Werte, wenn die sonst häufigen Nebel durch lebhafte Luftbewegung aufgelöst werden und dazu noch föhnige Aufheiterungen auftreten.

In den ersten neun Tagen des Februar setzte sich das unbeständige und stürmische Wetter des Vormonates fort. Die Störungen kamen zunächst aus Westen, dann aus Nordwesten. Verbreitet fiel Niederschlag, wobei am 7. und 8. die Monatshöchstmengen gemessen wurden. In diesem Zeitabschnitt wurden schon die Monatshöchsttemperaturen gemessen. Im Laufe des 7. bildete sich in allen Höhenlagen erneut eine Schneedecke. Am gleichen Tag wurde in Konstanz mit 97 km/h (Windstärke 10 nach der Beaufortskala) die maximale Windspitze des Monats gemessen. In der zweiten Dekade gelangte Deutschland an den Südrand eines Hochdruckgebietes, das seinen Kern von den Britischen Inseln langsam nach Nordrußland verlagerte. Dabei war es tagsüber vielfach sonnig, nachts kam es bei klarem Himmel zu mäßigen, im Hinterland oft strengen Nachtfrösten. Alle Eistage (Temperaturen ganztägig unter dem Gefrierpunkt) traten in diesem Witterungsabschnitt auf; ihre Häufigkeit war sogar höher als im Januar. In den Morgenstunden des 18. wurden die Tiefsttemperaturen des Monats und des Jahres registriert, wobei die Kältegrade im durchschnittlichen Rahmen blieben. Danach wurde es erneut unbeständig mit Niederschlägen als Schnee oder Schneeregen, doch kam es nur am 27. zu ergiebigen Mengen. Durch das Frostwetter in der zweiten Dekade fiel der Monat im ganzen zu kalt aus. An über der Hälfte aller Tage viel Niederschlag, wobei der Hauptanteil der überreichlichen Mengen in der ersten Dekade gemessen wurde. Durch das Hochdruckwetter in der zweiten Dekade wurde der Monat sonnenscheinreich.

Die Bilanz der drei Wintermonate (klimatologisch die Zeit vom 1. Dezember bis 29. Februar) zeigt bei der Mitteltemperatur einen kleinen Überschuß, da der milde Januar bei durchschnittlichen Dezembertemperaturen durch den kalten Februar nicht ausgeglichen werden konnte. Besondere Extremtemperaturen wurden nicht verzeichnet. Da nur der Dezember zu trocken ausfiel, die beiden folgenden Monate aber reichliche Niederschlagsmengen aufwiesen, wurde das Niederschlagssoll überschritten. In allen drei Wintermonaten überstieg die Sonnenscheindauer den vieljährigen Mittelwert.

Wie schon öfters hatte der März zumindest in den Temperatur verhältnissen noch winterliches Gepräge. Das kommt nicht nur in den negativen Abweichungen der Monatsmitteltemperaturen, sondern auch in der ungewöhnlich hohen Anzahl von Frosttagen zum Ausdruck. Mit Ausnahme von 4 Tagen in der letzten Dekade gab es im Hinterland nur Frosttage. Die dazugehörige Witterung kann folgendermaßen beschrieben werden: Zum Monatsanfang verlagerte sich ein Tief von der Nordsee nach Südosten; die dabei auftretenden Niederschläge fielen als Schnee oder Schneeregen, wobei sich erneut eine Schneedecke bildete oder die noch vorhandene anwuchs. Vom 4. bis zum 23. stand der Hegau unter Hochdruckeinfluß, nur unterbrochen durch eine Störung, die am 7. unser Gebiet streifte. Besonders vom 12. bis 22. gab es reichlichen Sonnenschein. Danach wurde bis zum Monatsende die Witterung durch ein umfangreiches Tief bestimmt, das von den Britischen Inseln nach Skandinavien zog. Die durch seine Randstörungen bewirkten Niederschläge waren maßgebend für die Monatsmengen, die aber merklich unter der Hälfte der Norm blieben. Durch die lange Hochdruckperiode wurde der Monat sonnenscheinreich.

Bis über die Monatsmitte hinaus herrschte im April unbeständige Witterung, nur unterbrochen durch Hochdruckeinfluß gegen Ende der ersten Dekade und zur Monatsmitte hin. Bis zu knapp 80% der Niederschlagsmengen fielen in der ersten Dekade. Die Höchstmengen am Monatsanfang – obwohl weit von Re-