



Renate Roder

Ergebnisse des Weinanbaus - Wachstumsstand der Reben

Vorbemerkungen

Der Weinbau ist ein Kleinod sächsischer Kulturgeschichte. Seit mehr als 800 Jahren wird er hier betrieben. In seiner Hochblüte im 15. und 16. Jahrhundert stellte er einen wichtigen Wirtschaftszweig der landwirtschaftlichen Erzeugung dar und erreichte auch seine größte Ausdehnung. Höhen und Tiefen haben diese Entwicklung begleitet. Kriege wie der Bauernkrieg und der Dreißigjährige Krieg, Klimaveränderungen im 17. und 18. Jahrhundert, die im 19. Jahrhundert aus Nordamerika eingeschleppte Reblaus, die den europäischen Weinbau zu vernichten drohte, hohe steuerliche Belastungen sowie zunehmende Importe führten zu Rückschlägen im Weinbau. Anfang der 1990er Jahre konnte sich der einheimische Weinbau als selbstständiges Anbaugebiet (vgl. Abb. 1) in die deutschen Qualitätsweinanbaugebiete einreihen und profilieren. Der Weinbau in Sachsen hat in den letzten zehn Jahren einen rasanten Aufstieg genommen. Sächsische Weine stellen unter der Fülle deutscher Qualitätsweine einen völlig eigenständigen Typ dar.

Klima, Lage, Boden, Rebsorte und deren Wechselbeziehungen sind von ausschlaggebender Bedeutung für den Ertrag, die Qualität und die Eigenart der Weine. Der Weinbau in Sachsen wird begünstigt durch das milde Klima im Elbtal mit einer durchschnittlichen Jahrestemperatur von 9,1°C, einer durchschnittlichen Jahresniederschlagsmenge zwischen 600 und 640 mm, reichlich Sonne und der geologischen Struktur der Landschaft. Die Gegebenheiten der Böden bilden unterschiedliche Standortbedingungen für diese oder jene Rebsorte. Im Gegensatz zu anderen deutschen und ausländischen Weinbauregionen, wo Jahr für Jahr gleiche Witterungsbedingungen herrschen (es ist meistens durchgehend warm und gleichartige Böden kennzeichnen ganze An-

baugebiete), vermitteln ein abwechslungsreiches und günstiges Mikroklima sowie unterschiedliche Landschaftsformen differenzierte Reifebedingungen [1]. Diese Naturbedingungen verursachen und begünstigen die rassige, gehaltvolle, bukettreiche, fruchtige und leichte Art der Weine der nördlichen Klimazone. Demgegenüber entwickeln die Reben der südlicher gelegenen Anbaugebiete schwere Weine, die meist eine weniger ausgeprägte Geschmacksvielfalt zeigen. Charakteristisch für den sächsischen Weinbau sind die steilen Terrassenanlagen und Hanglagen, die von Diesbar-Seußlitz bis Dresden-Pillnitz zu finden sind.

Rechtsgrundlagen und Methodik

Die rechtliche Grundlage für die Erfassung der Wachstumsbeobachtungen der Reben ist das Gesetz über Agrarstatistiken. [2] Erhoben werden die Angaben zu § 46 Abs. 1 des Agrarstatistikgesetzes. Bekräftigt wird dies noch durch die EG-Verordnung Nr. 1493/1999 des Rates vom 17. Mai 1999 über die gemeinsame Marktorganisation [2]. Die Angaben der Statistik werden für EU-politische Maßnahmen verwendet.

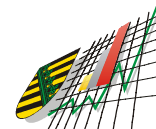
Die Wachstumsbeobachtungen der Reben werden im Rahmen der Ernteberichterstattung "Ernteerhebung der Trauben" erhoben. Die Berichterstattung der Reben wird monatlich von Mai bis Oktober durchgeführt. In diesen Monaten werden Merkmale zum Wachstumsstand der Reben und zu den wachstumsbeeinflussenden Faktoren erfasst und ab August bis Oktober zusätzlich Schätzungen der voraussichtlichen Weinmosterträge vorgenommen. Im Oktober werden noch die Merkmale Beginn und Dauer der Lese, Mostausbeute, Mostgewicht, Säuregehalt und Güte der Trauben erfragt.

Nachdem in dieser Zeitschrift bereits auf die Ergebnisse der Weinbauerhebung von 1999 eingegangen worden ist [3], sollen im folgenden Beitrag der Wachstumsstand der Reben und die wachstumsbeeinflussenden Faktoren im Mittelpunkt stehen.

Sorten, Wachstumsstand der Reben, wachstumsbeeinflussende Faktoren

Für den heutigen Weinbau ist die europäische Kulturrebe "Vitis vinifera" bedeutungsvoll. Sie findet als Kelter- oder Tafeltraube Verwendung. 99,9 Prozent der Weltweinerzeugung werden aus diesen Rebsorten gekeltert. In Sachsen werden aus klimatischen Gründen sowohl weiße als auch rote Rebsorten nur als Keltertrauben kultiviert. Bei den weißen Rebsorten haben sich im Anbau vor allem Müller-Thurgau, Weißer Riesling, Weißburgunder, Traminer, Ruländer, Kerner, Bacchus, Scheurebe, Elbling und Goldriesling durchgesetzt. Bei den roten Rebsorten dominieren Blauer Spätburgunder, Blauer Portugieser und Dornfelder.





So wichtig für einen erfolgreichen Weinbau die Rebsortenwahl sein mag, für den Winzer stehen die weinbaulichen Eigenschaften, der Wachstumsstand der Rebe und die wachstumsbeeinflussenden Faktoren im Vordergrund. Zu den weinbaulichen Eigenschaften und dem Wachstumsstand der Rebe gehören:

- Standortansprüche an Klima und Boden
- Krankheitsanfälligkeit
- Winter- und Spätfrostverträglichkeit
- Holzreife und Austrieb
- Blühzeitpunkt und -verlauf, einschließlich Verrieselungen
- Ansatz und Entwicklung der Trauben
- Reifezeitpunkt
- Lesezeitpunkt
- Ertragsleistung nach Güte (Zucker- und Säuregehalt) und Menge.

Als wachstumsbeeinflussende Faktoren werden die Witterungsverhältnisse (Temperatur, Niederschlag, Sonnenscheindauer, Wetterschäden) und das Auftreten von Krankheiten und Schädlingen im Laufe eines Jahres bezeichnet.

Krankheiten und Schädlinge

Die nördliche Lage der sächsischen Weinanbaugebiete lässt nicht in jedem Jahr einen für die Wärme liebenden Reben optimalen Witterungsverlauf erwarten. Witterungseinflüsse vermögen in ungünstigen Jahren im Zusammenspiel mit Sortenresistenz, Standort und Bodenbearbeitung einen starken Befall von Krankheiten und Schädlingen an den Weinreben hervorzurufen, die zu erheblichen Ertrags- und Qualitätsausfällen führen können.

Besonders stark breiteten sich an den sächsischen Weinreben 1997 bis 2001 nachstehende Krankheiten und Schädlinge aus:

- Falscher Mehltau (*Peronospora*)
- Echter Mehltau (*Oidium*)
- Schwarzfleckenkrankheit (*Phomopsis viticola*)
- Grauschimmel (*Botrytis cinerea*)
- Spinnmilben (*Panonychus ulmi*)
- Kräuselmilben (*Calepitrimerus vitis*)
- Blattgallmilben (*Eriophyes vitis*)

Auf eine nähere Beschreibung der Auswirkungen der Krankheiten und Schädlinge (vgl. Abb. 2) auf den Wachstumsstand der Reben von 1997 bis 2001 wird hier verzichtet. Sofern sie den Vegetationsverlauf der Reben beeinflusst haben, wird in den jeweiligen Abschnitten des Wachstumsstandes darauf eingegangen.

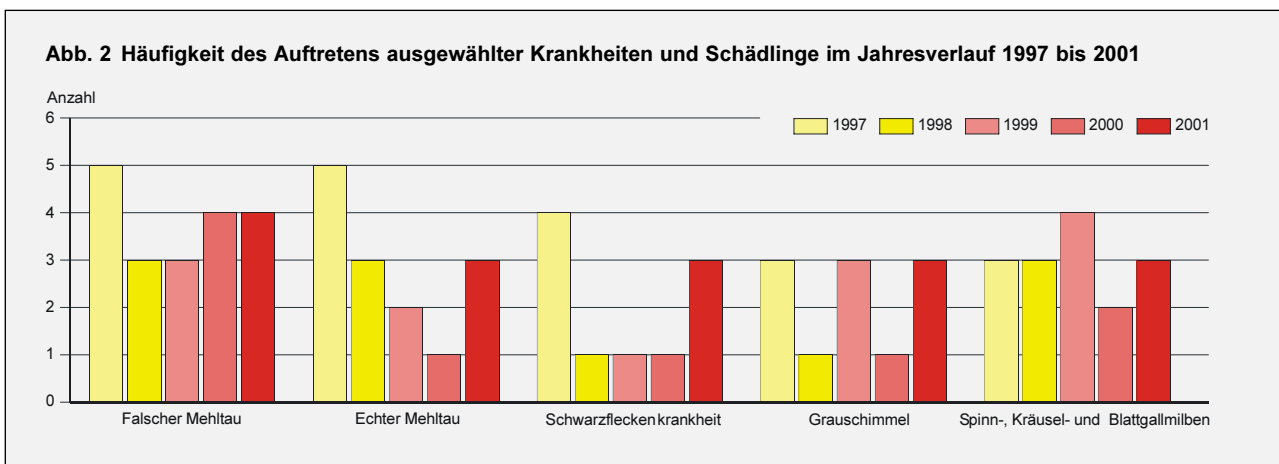
Entwicklungsstufen des Wachstumsstandes der Reben 1997 bis 2001

Die hier dargestellten Merkmale und Daten zum Wachstumsstand der Reben umfassen die Ergebnisse aus statistischen Erhebungen der Berichtsjahre 1997 bis 2001 und beruhen auch auf Beobachtungen und Feststellungen in den sächsischen Rebanlagen. Sie sind bei der Bewertung mit den jeweiligen Witterungsbedingungen (Temperatur, Niederschlag und Sonnenscheindauer) in Verbindung zu bringen.

Winterfrosthfestigkeit, Holzreife und Austrieb

Unter Langtagsbedingungen beginnt die Wachstumsphase der Rebe Ende April/Anfang Mai. Mit dem Einsetzen der Vegetation erfolgt im Mai die Beurteilung des Wachstumsstandes der Reben. Schäden durch Winterfröste an Holz und Knospen, die Holzreife und der Austrieb der Reben stehen an erster Stelle der Beurteilung.

Unter **Winterfrösten** sind die Frosteinwirkungen zu verstehen, die vor dem Austrieb Schäden an Wurzeln, Holz und Knospen des Rebstockes verursachen. Reben können bereits bei -12°C Knospenschäden und ab -14°C bis -16°C auch Holzschäden erleiden. Strenge Fröste unter -20°C überstehen selbst frosthärtere Sorten kaum schadlos. Entscheidend für den Umfang der Schädigung ist der Reifezustand des Holzes und der Zeitpunkt des Frosteintrittes. In tiefer Winterruhe (Dezember/ Januar) können niedrige Temperaturen besser überstanden werden als bei plötzlichen Kälteeinbrüchen nach milden Herbsttagen bzw. bei Kälterückschlägen am Ende des Winters nach einer wärmeren Periode. Sofern die Reben im Spätherbst noch eine ungenügende Holzreife aufweisen oder nach Ende der Vegetationsruhe in Saft gehen, steigt die Gefahr von Frostschäden. Schädigungen dieser Art waren in





den sächsischen Rebanlagen im Frühjahr **1997** verstärkt aufgetreten. Nach einem milden Spätherbst wurden im Dezember 1996 innerhalb weniger Tage Extremtemperaturen von -13°C bis -27°C registriert. Auf Grund der ungenügenden Holzreife im Herbst waren sowohl in den Hoch- als auch Flachlagen der Reben starke Frostschäden zu verzeichnen. 1997 wurden insgesamt 90 Prozent Schäden an der Ertragsrebfläche aller Rebsorten festgestellt, davon fünf Prozent schwache, acht Prozent mittlere und 77 Prozent starke Frostschäden (vgl. Tab. 1). In den Jahren **1998 bis 2001** waren nur geringfügige Schäden aufgetreten.

Die Beurteilung der **Holzreife** wird an den einjährigen Reben nach den Einstufungen "gut, mittel und schlecht" vorgenommen. Unter Holzreife versteht man das Holz-Mark-Verhältnis. Günstig ist ein Verhältnis von 2:1 (2 Teile Holz, 1 Teil Mark). Ein großer Holzanteil kann einen höheren Anteil an Reservestoffen speichern, zeigt eine bessere Frostwiderstandsfähigkeit und bewirkt einen kräftigeren Austrieb und somit eine bessere Fruchtbarkeit des Triebes. Wird beim Rebschnitt gesundes, kerniges, gutgefärbtes Holz festgestellt, kann die Holzreife als "gut" bezeichnet werden. In Abbildung 3 ist links der Querschnitt eines Rebtriebes mit guter Holzreife (großer Holzkörper - geringer Markanteil) und rechts mit schlechter Holzreife (kleiner Holzkörper - großer Markanteil) zu sehen. [6]

Die Angaben zur Holzreife im Jahr **1997** verdeutlichen wieder, dass unter den extremen Frösten bis -27°C des Winters 1996/97 die Holzreife gelitten hat. 100-prozentig wurde von den Winzern nur eine mittlere Holzreife festgestellt. Im Gegensatz zu 1996/97 waren die Winter von **1998 bis 2001** relativ mild. Das Rebholz war keinen stärkeren Kältebelastungen ausgesetzt. Nur im Winter 1998 sanken Ende Januar/Anfang Februar die Temperaturen auf -18°C , was sich stellenweise negativ auf das Rebholz auswirkte (vgl. Tab. 2).

Die Begutachtung des **Austriebes** soll dem Winzer Aufschluss geben, ob sich unter den jeweiligen Witterungsverhältnissen die Vegetation ungehindert entwickeln konnte oder ob die Entwicklung der Reben nur schleppend verlief. Ein gleichmäßiger und rechtzeitiger Start der Reben ist die Grundvoraussetzung für die Fruchtbarkeit der Triebe und völlige Ausreife des Rebstockes. Die Reben benötigen für ihre Entwicklung 185 bis 195 Vegetationstage vom Austrieb bis zum Blattabfall. **1997** haben den Wachstumsverlauf vor allem die frostintensiven Tage im Dezember 1996 beeinflusst. Im Frühjahr 1997 war in den Flach- und Hochlagen nur ein küm-

merlicher Austrieb zu beobachten, er begann spät im April und verzögerte sich durch die kühle Witterung bis in den Mai.

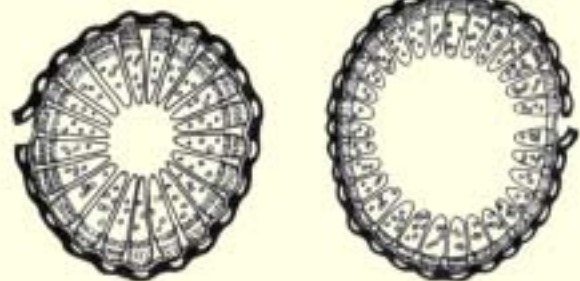
Bedeutend bessere Bedingungen für den Austrieb der Reben waren im Frühjahr 1998 bis 2001 gegeben. Schon im März **1998** wurden Temperaturen bis 15°C erreicht. Die Nachttemperaturen im April sanken kaum unter 10°C . Bei diesen Temperaturverhältnissen erreichten die Reben einen phänologischen Entwicklungsvorlauf von zwei bis drei Wochen. Ende März/Anfang April wurde sorten- und lagebedingt stellenweise der Austrieb an den Weinstöcken wahrgenommen.

Das insgesamt überdurchschnittliche Wärmeangebot im März **1999** regte die Wachstums- und Entwicklungsvorgänge der Weinstöcke vorzeitig an. Mit einem Temperaturanstieg auf 20°C bis 21°C am Monatsende stellte sich sehr früh das Stadium "Bluten der Reben" ein. Damit waren vorteilhafte Bedingungen für den Austrieb der Reben gegeben. Dieser begann um den 14. April und wurde durchweg mit gut bis sehr gut von den Winzern eingeschätzt. Durch den enormen Entwicklungsvorlauf von zwei Wochen fanden Kräusel- und Pockenmilben frühzeitig Gelegenheit sich in den jungen Trieben einzunisten.

Auch im Jahre **2000** ließ ein mildes Frühjahr die Wachstums- und Entwicklungsprozesse der Pflanzen rasch vorankommen. Milde

Abb. 3 Querschnitt durch einen Rebtrieb

Holzreife eines einjährigen Triebes



gut ausgereift

schlecht ausgereift

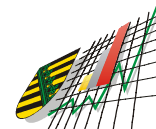
Quelle: [6]

Tab. 1 Schäden durch Winterfröste an Wurzeln, Holz und Knospen 1997 bis 2001

Jahr	Schäden in Prozent der Rebfläche im Ertrag aller Rebsorten			
	keine	schwache	mittlere	starke
1997	10	5	8	77
1998	99	1	-	-
1999	95	-	5	-
2000	97	1	2	-
2001	95	5	-	-

Tab. 2 Holzreife und Austrieb der Reben 1997 bis 2001

Jahr	Holzreife			Austrieb		
	schlecht	mittel	gut	schlecht	mittel	gut
	in Prozent der ausgewerteten Meldungen					
1997	-	100	-	100	-	-
1998	-	40	60	-	20	80
1999	-	20	80	-	-	100
2000	-	8	92	-	4	96
2001	-	18	82	-	41	59



Tage Ende März/Anfang April mit über 20°C sorgten für ideale Bedingungen des Austriebes. Am 22. April, drei Tage vor dem langjährigen Mittel, konnte der Austrieb überwiegend mit gut beurteilt werden.

Im Vergleich zu den Jahren 1998 bis 2000 fielen die Monatsmittel der Lufttemperaturen **2001** von Januar bis März deutlich niedriger aus (vgl. Abb. 4). Der ständige Wechsel zwischen polarer Kaltluft und milder Meeresluft in diesen Monaten führte zur absoluten Vegetationsruhe bzw. nur zu zaghaften Entwicklungs- und Wachstumsregungen. Der März verhielt sich zeitweise winterlich und frostig. Bei wechselhafter Witterung von 20°C Anfang April bis zu leichten Frösten im Laufe des Monats setzte um den 11. April in den Weinbergen das "Bluten der Reben" ein. Die Voraussetzungen für den Austrieb waren aber erst in der ersten Maidekade bei 25°C und viel Sonnenschein gegeben. Das genetisch bedingte unterschiedliche Verhalten der Rebsorten gegenüber Temperatureinflüssen bewirkte 2001 einen ungleichmäßigen Austrieb.

Gescheinansatz und Verlauf der Blüte

Unmittelbar nach dem Austrieb entfalten sich die Gescheine bei etwa fünf bis sechs Blättern am Rebstock. Unter Geschein versteht man den Blütenstand der Rebe. Die Gescheine werden im Vorjahr im ruhenden Auge angelegt. Eine Vielzahl von Blüten (150 bis 400 Stück) bilden auf einem Stilgerüst das Geschein (vgl. Abb. 5).

Die Beurteilung des Gescheinansatzes gibt dem Winzer erste Anhaltspunkte über die Höhe der zu erwartenden Erntemenge. **1997** zog der schlechte Austrieb auch einen unbefriedigenden Gescheinansatz nach sich. Dagegen konnten sich die Gescheine in den Jahren **1998 bis 2000** dank der vorteilhaften Witterungsbedingungen hervorragend entwickeln (vgl. Tab. 2 und 3). 2001 verursachten ergiebige Regenfälle verbunden mit Sturm und Hagel schwache bis mittlere Schäden an Blättern und Gescheinen. Gleichzeitig bestanden für Pilzkrankheiten (Blattbotrytis), Spinn-, Kräusel- und Blattgallmilben gute Existenzbedingungen an Blättern und Gescheinen.

Wesentlichere Aufschlüsse als der Gescheinansatz über die zu erwartende Erntemenge vermittelt der Verlauf der Blüte. Im Allgemeinen lassen ein frühzeitiger Beginn und ein normaler Verlauf der Blüte Schlussfolgerungen auf die Mengen- und Güteerwar-

tungen der künftigen Ernte zu. Der Verlauf der Rebbüte wird in hohem Maße von der Witterung mitbestimmt. Auch hier zeigen die Rebsorten ihre genetisch bedingte unterschiedliche Veranlagung gegenüber Witterungseinflüssen. Warmes, trockenes Wetter (mindestens 15°C) lässt den Blühvorgang normal ablaufen, das heißt, sobald die Rebe erblüht, wirft sie ihre Blütenblätter im Ganzen als Käppchen ab (vgl. Abb. 6).

Mit dem Abwerfen der Käppchen erfolgt gleichzeitig die Bestäubung. Die Staubgefäße geben für die Befruchtung den Pollen auf die Narbe ab. Die Pollenkörner beginnen auf der Narbe zu keimen. Es wächst ein Pollenschlauch. Die Geschwindigkeit des Pollenschlauchwachstums ist temperaturabhängig. Bei 25°C bis 28°C erfolgt die Befruchtung nach ca. 12 Stunden, bei 20°C nach 24 Stunden und bei 15°C nach 48 Stunden. Dieser Vorgang funktioniert aber nur bei sonnigem und warmen Wetter. Kühles und regnerisches Wetter (nur 10°C bis 12°C) vor dem Aufblühen führt zum Verkleben der Blüten. Die Staubgefäße können sich nicht strecken. Somit erfolgt keine bzw. nur eine verminderte Befruchtung. Nichtbefruchtete Blüten werden abgeworfen, das heißt sie **verrieseln**. Verrieseln sehr viele Blüten muss ein geringerer Beerenansatz in Kauf genommen werden.

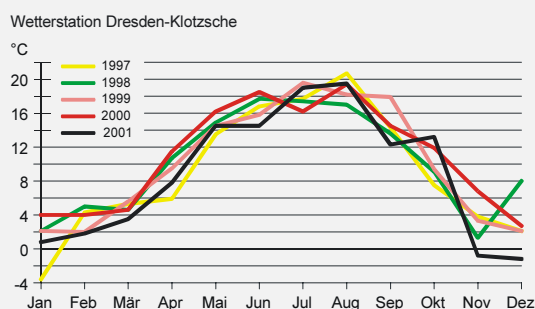
Ein störungsfreier Blühverlauf der Rebe ermöglicht eine gute Befruchtung und ist damit die Voraussetzung für einen zufriedenstellenden Ertrag. Ein früher Blühabschluss bewirkt eine zeitige Beerenentwicklung im August und im Herbst einen höheren und früheren Reifegrad der Trauben und des Holzes. Als Anhaltspunkt für die Einschätzung des Blühverlaufes gilt: Der allgemeine Beginn der Traubenblüte ist dann anzunehmen, wenn etwa ein Viertel der Gescheine der einzelnen Rebsorten die Käppchen abgeworfen hat und aufgeblüht ist. Die Blüte

Abb. 5 Stilgerüst eines Gescheines



Quelle: [4]

Abb. 4 Monatsmittel der Lufttemperatur 1997 bis 2001



Tab. 3 Gescheinansatz 1997 bis 2001

Jahr	Gescheinansatz in Prozent		
	schlecht	mittel	gut
1997	100	-	-
1998	-	-	100
1999	-	-	100
2000	-	-	100
2001	-	18	82



kann als abgeschlossen betrachtet werden, wenn 90 Prozent der Gescheine abgeblüht sind. Nach diesen Gesichtspunkten sind die hier dargestellten Angaben in der Abbildung 7 sowie der Tabelle 4 zu Beginn und Dauer der Blüte in den Jahren 1997 bis 2001 erarbeitet worden.

Bei trockener und teils sommerlicher Witterung im Juni **1997** begann die Reblüte um den 25. Juni und war Anfang Juli beendet. Die trockene und warme Witterung sorgte für einen problemlosen Blühverlauf mit wenigen Verrieselungen.

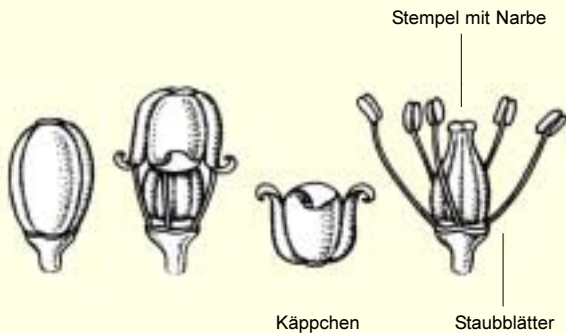
Im Vergleich zu 1997 setzte **1998** die Blüte des Weines im Durchschnitt bei allen Rebsorten zehn bis zwölf Tage früher ein. Bei Tagestemperaturen von über 30°C verlief die Reblüte der überwiegenden Rebsorten in einer absoluten kurzen Zeitspanne ab, so dass auch bei empfindlichen Sorten kein Verrieseln zu beobachten war.

Durch die sehr niederschlagsreiche und kühle Witterung im Juni **1999** erreichte die Mehrheit der Rebsorten erst ab dem 11. Juni das Blühstadium. Die eingeflossene polare Kaltluft von 12°C bis 15°C (Wochenmittel der Lufttemperatur) verhinderte ein zügiges Abblühen. Leichte Verrieselungsschäden konnten nicht aufgehalten werden. Durch diese feuchte Witterung in der Blütezeit waren optimale Bedingungen für Infektionen mit Falschem Mehltau (*Peronospora*) gegeben.

Viel Sonnenschein mit einer hohen Strahlungsintensität und Temperaturen von 26°C bis 30°C bescherte der Mai **2000**. Wachstums- und Entwicklungsprozesse der Pflanzen liefen mit hoher Intensität ab. Demzufolge setzte bereits ab dem 22. Mai vorzeitig die Reblüte ein. Die Hauptblüte war um den 2. Juni zu beobachten. Sie lag damit fast drei Wochen vor dem langjährigen Mittel. Die intensive Sonneneinstrahlung bewirkte ein zügiges Abblühen aller Rebsorten. Innerhalb von fünf bis sechs Tagen war die Blüte abgeschlossen. Damit waren schon im Vorfeld günstige Startbedingungen für einen zeitigen Beerenansatz und eine beschleunigte Reife der Trauben gegeben. Durch das rasche Abblühen aller Rebsorten kam es kaum zu Verrieselungsschäden. Die minimalen Verrieselungen von einem Prozent bei den weißen und 3,3 Prozent bei den roten Rebsorten gehören zu den natürlichen Verlusten an den Blüten. Sie haben keinen Einfluss auf den Ertrag. Verrieselungen von mehr als zehn Prozent der Blüten haben in der Regel Ertragsminderungen zur Folge.

Mit bedeutend ungünstigeren Blühverhältnissen mussten sich die Winzer **2001** auseinandersetzen. Kaltes und nasses Wetter herrschte vor und während der Blütezeit im Juni. Die Wochenmittel der Lufttemperatur bewegten sich während der Blüte nur zwischen 10°C und 13°C. Auch das wöchentliche Sonnenscheinangebot blieb mit 14 bis 28 Stunden unter der Norm und ließ keinen optimalen Blühverlauf und keine Assimilationsleistungen zu. Ab dem 11. Juni begann die Blüte teilweise bei den weißen und

Abb. 6 Verschiedene Entwicklungsstadien der Blüte



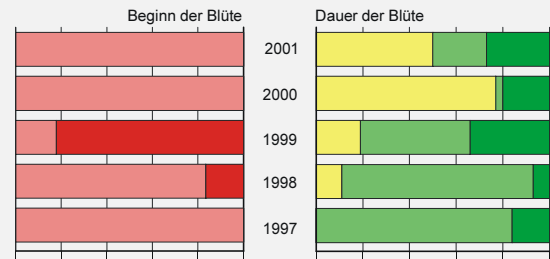
Quelle: [4]

Tab. 4 Verlauf der Blüte 1997 bis 2001

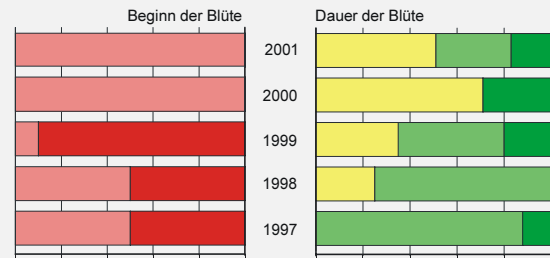
Jahr	Verlauf der Blüte in Prozent		
	schlecht	mittel	gut
1997	50	50	-
1998	-	-	100
1999	-	80	20
2000	-	18	82
2001	6	59	35

Abb. 7 Reblütenzeiten 1997 bis 2001

Weißer Rebsorten

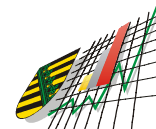


Rote Rebsorten



Beginn der Blüte
bis 10.6. 10.6. bis 30.6.

Dauer der Blüte
4 bis 7 8 bis 10 11 bis 15 Tage



bei den roten Rebsorten sogar erst ab dem 26. Juni. Bedingt durch die vorherrschend feuchtkalte und sonnenscheinarme Witterung im Juni verlief die Blüte äußerst zögernd und sehr ungleichmäßig. Zusätzlich fanden Pilzkrankheiten (Botrytis) besonders auf den Blättern und an den Gescheinen hervorragende Existenzbedingungen. Dieser schleppende Blühverlauf brachte je nach Rebsorte mehr oder weniger Verrieselungen mit sich. Besonders betroffen waren die in der Tabelle 5 angeführten Sorten.

Ansatz und Entwicklung der Trauben, Begutachtung des Wachstumsstandes, Beginn der Beerenreife

Nach Blühabschluss setzt sich der Wachstumsrhythmus der Reben mit dem **Ansatz der Trauben** (Frucht- oder Beerenansatz) fort. Die Frucht der Rebe ist eine Beere. Viele Beeren auf einem gemeinsamen Stielgerüst bilden eine Traube. Die Form der Trauben (z. B. walzenförmig, konisch), ihre Größe und Farbe und die Form der Beeren (rund, oval, dick- oder lockerbeerig) sind wichtige Kennzeichen einer Rebsorte. Ende Juni/Anfang Juli bilden sich schrotkorngroße Beeren aus. Bei guter Befruchtung ist auch mit einer höheren Beerenzahl zu rechnen. Zu dieser Zeit ist

das Ausmaß von möglicherweise eingetretenen Verrieselungsschäden und der verbliebene Besatz mit Beeren zu erkennen. Hiervon wird die Ertragshöhe der künftigen Ernte weitgehend bestimmt. Ein reicher Beerenbesatz wird bei einem normalen Entwicklungsverlauf zu hohen Ernteerträgen führen, während ein geringer Ansatz selbst bei sonst günstigen Voraussetzungen eine minimale Ernte erwarten lässt. Die Beurteilung des Beerenbesatzes gibt deshalb frühzeitig Aufschluss darüber, ob die Voraussetzungen für eine mengenmäßig gute, mittlere oder geringere Ernte gegeben ist.

Wie schon erwähnt, haben den Wachstumsverlauf der Reben **1997** die frostigen Tage bis -27°C Ende 1996 entscheidend geprägt. Da die Spross- und Blütenanlagen der Reben in den Winterknospen (auch als "Augen" bezeichnet) bereits im Vorjahr angelegt werden, waren Schädigungen der Augen durch diese strengen Fröste nicht zu verhindern. Durchweg wurde in den Rebanlagen der Ansatz der Trauben mit unbefriedigend eingestuft.

In den Jahren von **1998 bis 2001** entwickelte sich der Ansatz der Trauben zwar je nach Witterung und Vegetationsvorsprung früher oder später, aber generell versprach der gute Ansatz der Trauben in diesen Jahren eine vielversprechende Ernte.

Wein zu trinken ist nicht schwer, ihn aber zu erzeugen bedarf es immenser Arbeit und großer Sachkenntnis der Winzer. Durch fachgerechte Pflegearbeiten, vor allem durch die Laubarbeiten in den Sommermonaten und Anfang September soll die Entwicklung der Trauben weiter angeregt werden. Die Laubarbeiten (ausbrechen, ausdünnen, ausgeizen von Trieben usw.) haben die Aufgabe, während der Vegetationsperiode die Leistungsfähigkeit der Laubfläche (Photosynthese - Produktion von Assimilaten) zu verbessern. Eine Steigerung der Assimilate fördert Wachstum, Widerstandsfähigkeit und Reife der Beeren. Mit der Beurteilung der **Entwicklung der Trauben** im August und September soll der erzielte Wachstumsfortschritt seit dem Ansatz der Trauben zum Ausdruck kommen. Dabei wird neben dem allgemeinen Entwicklungsstand der durchschnittlichen Beerengröße wesentliche Beachtung geschenkt.

Trotz der unterschiedlichen Witterung von niederschlagsreichen bis zu trockenen Perioden verlief die Entwicklung der Trauben in den Jahren **1997 bis 2000** zum Positiven. Ein anderes Bild ergab sich **2001**. Viel Regen, schwülwarme Luft und wenig Sonne im Juli verursachten aufgeplatze Beeren und verstärkte die Anfälligkeit für Erreger von Pilzkrankheiten. Erst ab der vierten Juliwoche setzte sich dann bis zur zweiten Augustwoche hochsommerliches Wetter durch. Danach bestimmte der Zustrom kühler Luftmassen mit intensiver Niederschlagstätigkeit und kaum Sonne den Verlauf des Wetters. Dieser Wettercharakter spiegelte sich auch im Entwicklungsstand der Trauben wieder. Konnte er im August noch mittel bis gut eingeschätzt werden, so wirkte sich die danach folgende Schlechtwetterperiode weiter hemmend auf den Entwicklungszustand der Trauben aus (vgl. Tab. 6).

Zusätzlich zum Verlauf der Blüte, dem Ansatz und der Entwicklung der Trauben wird in den Monaten Juni bis August noch auf die **Begutachtung des Wachstumsstandes** der Reben Wert gelegt.

Tab. 5 Verrieselungsschäden 2001

Rebsorten	Verrieselungsschäden		
	keine	schwache	mittlere
in Prozent der Rebfläche im Ertrag			
Weißer Rebsorten			
Weißburgunder	34,6	60,4	5,0
Ruländer	85,0	10,0	5,0
Kerner	76,5	17,0	6,5
Scheurebe	40,3	58,7	1,0
Goldriesling	75,2	24,4	0,4
Rote Rebsorten			
Blauer Spätburgunder	86,4	3,3	10,3
Blauer Portugieser	68,6	31,2	0,0
Dornfelder	35,7	64,3	0,0

Tab. 6 Entwicklung der Trauben 1997 bis 2001

Jahr Monat	Entwicklung der Trauben		
	schlecht	mittel	gut
in Prozent der Einschätzungen durch die Winzer			
1997	-	-	100
1998	-	-	100
1999	-	-	100
2000	-	-	100
2001			
August	-	44	56
September	28	72	-



Sie wird in Noten von 1 bis 5 ausgedrückt (vgl. Tab. 7). Diese Noten sollen erste Informationen sein, mit welcher Mostmenge im Herbst etwa zu rechnen ist, vorausgesetzt in den folgenden Monaten herrschen normale Witterungs- und Wachstumsbedingungen.

Es bedeuten die Noten in Tabelle 7 [10]:

- 1 (sehr gut) = weit besser als normal
- 2 (gut) = besser als normal
- 3 (mittel) = normal
- 4 (gering) = schlechter als normal
- 5 (sehr gering) = weit schlechter als normal

Nach Abschluss des Größenwachstums der Beeren Anfang bis Mitte August beginnt die **Reifephase**. Mit zunehmender Reife der Beere bildet sich das saftige Fruchtfleisch, das reichlich organische Säuren und Zucker enthält. Zu Beginn der Reife beträgt der Säuregehalt 30 bis 40 Promille und fällt je nach Rebsorte bei Vollreife auf fünf bis zehn Promille (Gramm je Liter, g/l). Der Zuckergehalt (Glukose und Fruktose) steigt täglich sorten-, temperatur- und lichtabhängig um 0,5 bis 1,5 Grad Öchsle an bis zur sortentypischen, in Deutschland selten erreichten, Vollreife. Die Veränderungen des Säure- und Zuckergehaltes sowie die Zunahme der

Tab. 7 Begutachtung über den Wachstumsstand der Reben 1997 bis 2001

Jahr	Monat		
	Juni	Juli	August
Note			
1997	3,0	2,9	3,6
1998	1,9	1,8	1,8
1999	1,9	1,8	2,2
2000	1,4	1,9	1,6
2001	3,0	2,4	2,0

Beerenmasse bei der Sorte Riesling während des Wachstums zeigt die Abbildung 8.

Zu diesem Zeitpunkt färben sich die Beeren bei den Weißweinsorten gelb oder rötlich und bei den Rotweinsorten blau. Während der Reifezeit werden die sortentypischen Aromastoffe ausgebildet. Abbildung 9 zeigt ein Beispiel eines Weinaromadiagramms, das an Hand einer Analyse der Rebsorte Gutedel 1999 entstanden ist. In Sachsen steht die Sorte Gutedel nur mit knapp fünf ha im Anbau.

Der **Beginn der Beerenreife** liegt normalerweise zwischen Mitte August und Mitte September. Je früher sie einsetzt, um so besser sind die Chancen für eine völlige Ausreife und damit für die Güte der Trauben. Der Beginn ist dann anzunehmen, wenn etwa ein Viertel der Beeren der Weißweinsorten durchscheinend und hell geworden ist bzw. sich bei den Rotweinsorten zu färben begonnen hat.

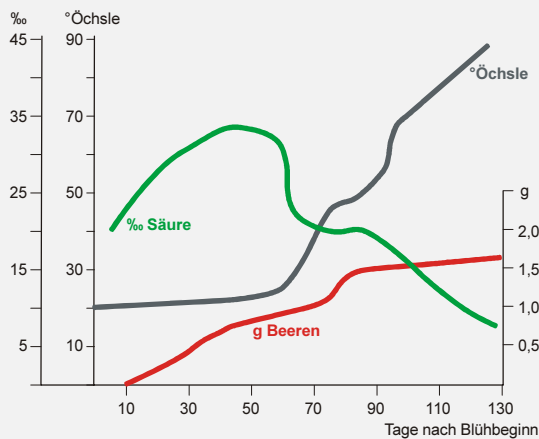
1997 war bei den meisten Rebsorten ab dem 20. August der Beginn der Beerenreife erreicht. Nur die Sorten Scheurebe, Weißer Riesling und Blauer Portugieser reiften nach dem 25. August.

Der im zeitigen Frühjahr **1998** entstandene Vegetationsvorlauf von zehn Tagen, der bis in die erste Augusthälfte anhielt, hatte auch einen vorzeitigen Reifebeginn der Beeren zur Folge. Bereits ab dem 10. August konnte bei den Sorten Müller-Thurgau, Ruländer, Bacchus und Blauer Portugieser der Reifebeginn festgestellt werden. Nach dem 20. August kamen alle übrigen Sorten zur Reife.

Wie im Jahr 1998 bestanden auch **1999** vom Frühjahr bis zum Reifebeginn sehr gute Wachstums- und Entwicklungsbedingungen für die Reben. Anhaltender Hochsommer förderte weiterhin den Reifeprozess der Trauben. Ab 15. August setzte die Reife ein und erstreckte sich sortenbedingt bis zum 30. August.

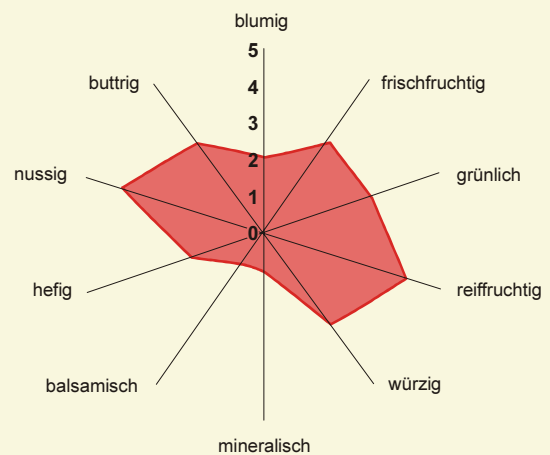
Schon im März und im April **2000** sorgten des Öfteren milde Temperaturen von über 20°C für einen Wachstums- und Entwicklungsvorlauf von 18 bis 20 Tagen. Diese zügige Entwicklung mit

Abb. 8 Veränderung des Säure- und Zuckergehaltes sowie Zunahme der Beerenmasse bei der Sorte Riesling

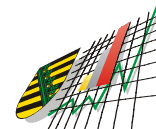


Quelle: [6]

Abb. 9 Weinaromendiagramm



Quelle: [7]



einem dreiwöchigen Vegetationsvorsprung setzte sich dann bis zum Traubenschluss fort. Genügend Sonnenschein, weitgehend günstige Temperaturen und die noch knappen vorhandenen Bodenwasservorräte beschleunigten den Reifebeginn. So erreichten 76,7 Prozent der weißen und 51,6 Prozent der roten Rebsorten den Reifebeginn noch vor dem 20. August. Damit waren hervorragende Aussichten für eine sehr gute Ausreife der Trauben gegeben.

Der wechselhafte Wettercharakter des Jahres **2001** mit häufigen Regenfällen und kühlen Luftmassen, der sich schon auf einen späten und ungleichmäßigen Blühverlauf auswirkte, verzögerte auch den Beginn der Beerenreife. Fast bei allen Rebsorten wurde der Reifebeginn erst nach dem 25. August und später registriert. Nur bei den Sorten Müller-Thurgau, Goldriesling und Dornfelder erreichten 50 Prozent der Beeren die Reife bis zum 20. August. Bedingt durch den häufigen Wechsel zwischen Warm- und Kaltfronten mit feuchter Meeresluft kam es zu vermehrtem Befall mit Falschem Mehltau (*Peronospora*), Echtem Mehltau (*Oidium*) und Grauschimmel (*Botrytis*). Vereinzelt trat Roter Brenner (*Pseudopeziza tracheiphila*) auf.

Bewertung der Güte der Trauben, Beginn und Ende der Lese

Auf viele Lebensprozesse der Pflanzen (u.a. Blüte, Assimilation, Reife) hat die Intensität der Sonneneinstrahlung einen großen Einfluss. Die jährlichen Sonnenscheinstunden ergeben ein Maß, wovon **Güte und Charakter** des Weines wesentlich abhängen. Um einen guten Wein aus den geernteten Trauben herstellen zu können, sind mindestens 1 500 Sonnenstunden notwendig. Dabei sind die Verteilung während der Vegetationszeit und die gleichzeitig vorherrschenden anderen Witterungsfaktoren von entscheidender Bedeutung. Die optimale Sonnenscheindauer im Jahr liegt bei 1 700 bis 2 000 Stunden (vgl. Abb. 10). Da Güte und Charakter des Weines stark von marktwirtschaftlichen Belangen abhängen, ist die Begutachtung der Güte der Trauben im September für den Winzer von besonderem Wert. Mit der Gütebewertung soll die zu erwartende Qualität des Weinmostes eingeschätzt werden. Die Güte der Trauben wird in Noten ausgedrückt. In Tabelle 8 ist die Bewertung der Güte der Trauben für die Jahre 1997 bis 2001 dargelegt.

Der Pforzheimer Goldschmied FERDINAND ÖCHSLE (1774 bis 1854) erfand die Senkwaage (Öchslewaage); mit der das Mostgewicht gemessen wird. Das Prinzip beruht auf der Dichtemessung. Wasser hat die Dichte 1,000 g/cm³ bei 4°C. Der Most bzw. Saft besteht aber nicht nur aus Wasser, sondern enthält auch Zucker, organische Säuren, Eiweißstoffe usw. Die Dichte des Mostes ist damit größer als 1,000 g/cm³ bei 4°C. Zeigt die Öchslewaage z.B. 60° Öchsle (Grad Öchsle) an, so hat die Flüssigkeit eine Dichte von 1,060 g/cm³. Heutzutage benutzt man zur Bestimmung des Mostgewichtes das schnelle und bequemere Refraktometer. Das Mostgewicht gilt als Qualitätsmaßstab für den Wein.

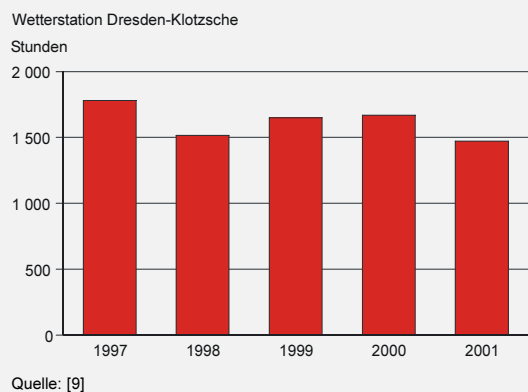
Es bedeuten die Noten in Tabelle 8 [10]:

- 1 = Weinmost, der sehr gute, feine Weine erwarten lässt,
- 2 = Weinmost, der selbständige, gute, volle Weine erwarten lässt,
- 3 = Weinmost, der mittlere Weine erwarten lässt
- 4 = Weinmost aus unreifen Trauben, der unselbständige, geringe Weine erwarten lässt und
- 5 = Weinmost aus außergewöhnlichen unreifen Trauben, der unselbständige, sehr geringe Weine erwarten lässt.

Wärme und intensive Sonneneinstrahlung sichern nicht nur eine gute Qualität des Weines, sondern sie sind letztendlich notwendig für den bestmöglichen Zeitpunkt der **Traubenlese**. Diese wird sortenbedingt zu unterschiedlichen Zeitpunkten durchgeführt. Um ausreichend über den Reifegrad und den Lesebeginn informiert zu sein, genügt zur praktischen Reifebestimmung die Feststellung des Zuckergehaltes. Jede Rebsorte hat ihre sortenspezifischen Gehalte an Zuckern und organischen Säuren, die durch Assimilation nicht überschritten werden können. Der Zuckergehalt wird über das Mostgewicht (Grad Öchsle) ausgedrückt.

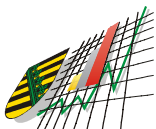
Die Schäden der harten Winterfröste in der letzten Dezemberdekade 1996 und ersten Januardekade 1997 hinterließen ihre Spuren bis zur Lese der Trauben. Das vorherrschend hochsommerliche Wetter im September mit über 200 Stunden Sonnenschein begünstigte aber die Zunahme der Mostgewichte bei den Reben und verbesserte somit die Güteaussichten der Trauben. Wenn auch keine nennenswerten Erträge zu erhoffen waren, so

Abb. 10 Jährliche Sonnenscheindauer 1997 bis 2001



Tab. 8 Güte der Trauben 1997 bis 2001

Jahr	Güte der Trauben	
	Weißweinsorten	Rotweinsorten
	Note	
1997	1,9	2,0
1998	2,9	2,9
1999	1,9	1,9
2000	1,8	1,7
2001	3,0	2,5



fiel wenigstens die Beurteilung der Güte der Trauben mit der Note 1,9 bei den weißen und mit der Note 2,0 bei den roten Rebsorten noch zufriedenstellend aus. Dank der zeitweise hervorragenden Wetterverhältnisse im August und September konnte bei den früh reifenden Rebsorten schon ab Mitte September mit der Lese begonnen werden. Bei gutem Erntewetter und geringen Erntemengen ging die Lese bis zum Abschluss am 23. Oktober zügig voran (vgl. Tab. 9).

1998 bestanden ab Februar bis zum Reifebeginn der Trauben günstige Wachstumsbedingungen für die Entwicklung der Reben. Die einsetzende unbeständige Witterung ab Ende der ersten Septemberdekade, die sich bis zum Ende der Lese fortsetzte, verlangsamte den Reifevorgang. Die Intensität der Sonneneinstrahlung reichte für eine hohe Assimilationsleistung und für die Zuckerbildung nicht aus und beeinflusste nachteilig die Güte und Qualität der Trauben. Sie wurde mit der Note 2,9 (mittlere Qualität) eingestuft. Auf Grund des langsam voranschreitenden Reifevorganges erfolgte die Lese zum durchschnittlichen Erntetermin, im Wesentlichen war die Ernte Ende Oktober abgeschlossen (vgl. Tab. 9).

Tab. 9 Beginn und Dauer der Lese 1997 bis 2001

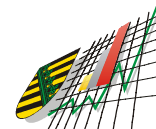
Jahr	Beginn der Lese in Prozent der Meldungen der Winzer			
	vor 1.10.	1. - 10.10.	11. - 20.10.	ab 21. 10.
Weiße Rebsorten				
1997	20	34	35	11
1998	25	27	26	22
1999	38	16	16	30
2000	53	22	13	12
2001	10	18	24	48
Rote Rebsorten				
1997	25	50	25	-
1998	-	84	-	16
1999	-	-	-	100
2000	69	17	14	-
2001	-	7	58	35

Jahr	Ende der Lese in Prozent der Meldungen der Winzer			
	vor 1.10.	1. - 20.10.	21.10. -10.11.	11.11. - 24.11.
Weiße Rebsorten				
1997	17	58	25	-
1998	3	33	61	3
1999	23	44	33	-
2000	38	49	13	-
2001	3	37	47	13
Rote Rebsorten				
1997	25	75	-	-
1998	-	84	16	-
1999	-	-	100	-
2000	56	41	3	-
2001	-	49	33	18

Gegenüber 1998 konnte das Jahr **1999** mit einer höheren Güte und Qualität der Trauben aufwarten. Ähnlich wie 1998 waren seit dem Frühjahr bis zum Reifebeginn ansprechende Entwicklungsbedingungen für die Reben vorhanden. Danach bestanden bis Ende September hochsommerliche Temperaturen über 25°C, die zwar die Güte der Trauben verbesserten (vgl. Tab. 8), aber auch durch fehlende Niederschläge und Trockenheit ein vermindertes Wachstum der Beeren und einen Abbau der Säure zur Folge hatten. Bedingt durch das fehlende Bodenwasser versorgten sich die Rebstöcke aus dem Wasser der Beeren. Wegen des rapiden Abbaus der Säure, die für die Haltbarkeit und Harmonie des Weines ausschlaggebend ist, und um weiteren Ertragsausfällen vorzubeugen, erfolgte eilends eine zeitige Lese der früh reifenden Sorten ab 12. September. Bei den später reifenden Sorten stabilisierten sich die Säurewerte wieder. So verlief die weitere Lese bis zum Abschluss Anfang November im normalen Arbeitsrhythmus (vgl. Tab. 9).

Die durchweg warme Witterung des Jahres **2000** brachte für den Weinbau ideale Vegetationsbedingungen vom Frühjahr bis zum Herbst. Auch den zurückgehenden Temperaturen nach dem Traubenschluss und den zu geringen Niederschlägen im Zeitraum April bis August hielten die Reben ohne Beeinträchtigung ihrer Entwicklung stand. Die trockene Witterung begünstigte ein gesundes Pflanzenwachstum. Die Reben waren kaum von Falschem Mehltau (*Peronospora*) und Echtem Mehltau (*Oidium*) befallen. Mit genügend Sonnenschein, normalen Temperaturverhältnissen und ausreichend Regen beeinflusste der September Zuwachs, Güte, Reife und Erntebedingungen positiv. Der seit dem Frühjahr anhaltende Entwicklungsvorsprung der Reben ermöglichte bei den früh reifenden Sorten einen vorzeitigen Lesebeginn. Bereits ab dem 21. August wurde die Lese mit der Sorte Goldriesling begonnen und ab 28. August mit der Sorte Müller-Thurgau fortgesetzt. Das Absinken der Säurewerte erforderte wie 1999 einen früheren Lesebeginn. Die Hauptlese aller Sorten erfolgte im September und in der ersten Oktoberdekade. Abgesehen von einigen Sonderqualitäten (Spätlese, Eiswein) war die Lese bis 31. Oktober beendet (vgl. Tab. 9).

In recht wechselhafter Witterung mussten die Weinreben **2001** gedeihen. Es gab Monate, die dem Wachstum förderlich waren, aber auch Monate die Wachstumsverzögerungen und -rückschläge mit sich brachten. Nachdem die hochsommerlichen Temperaturen Anfang August abgelöst wurden, bestimmte bis zur Monatsmitte und im September der Zustrom kühler Luftmassen (Temperaturhöchstwerte von 11°C und 13°C) mit intensiver Niederschlags-tätigkeit und kaum Sonne den weiteren Verlauf des Wetters. Das unter dem Niveau liegende Sonnenscheinangebot mit nur 20 Prozent der Normalwerte reichte nur für eine mittlere Güte der Trauben aus (vgl. Tab. 8). Durch die lang anhaltenden ergiebigen Regenfälle kam es zum Aufplatzen der Beeren. Damit waren für die Ausbreitung von Grauschimmel (*Botrytis*) und Fäulnis nicht nur zur Lese, sondern schon im Frühstadium des Reifevorganges beste Bedingungen gegeben. Außerdem breiteten sich Falscher Mehltau (*Peronospora*) und Echter Mehltau (*Oidium*) verstärkt aus. Infolge der einstrahlungsarmen Witterung stagnierte die Zuckerbildung in den Trauben. Zusätzlich bewirkten die fortwährenden Niederschläge die Zuckerverdünnung in den früh reifenden Rebsorten, die bereits einen großen Teil des Zuckers in den Trauben festgelegt hatten, und eine Behinderung der Lese. Erst



der Oktober brachte eine Wetterberuhigung und eine anhaltende Schönwetterlage. Temperaturen von maximal 20°C erhöhten das Mostgewicht um einige Grad Öchsle. Der warme Wetterverlauf gestattete eine fortlaufende Traubenlese, die durch den regenreichen September drei bis vier Wochen in Verzug geraten war. So erfolgte die Hauptlese sowohl bei den weißen als auch bei den roten Rebsorten erst nach dem 10. Oktober. Durch die ungleichmäßigen Reifebedingungen kam die Lese der spät reifenden Rebsorten erst in der dritten Novemberwoche zum Abschluss (vgl. Tab. 9).

Einschätzung des Ertragsniveaus

Im Ertrag spiegelt sich letzten Endes der Verlauf des Wachstums der Reben unter dem Einfluss der Witterungsverhältnisse, der Krankheiten und Schädlinge sowie der durchgeführten Maßnahmen am Rebstock als Ergebnis wider. Die vorliegenden Ertragsresultate von 1997 bis 2001 belegen, dass auf Grund unterschiedlicher Wachstumsbedingungen Ertragsschwankungen in den einzelnen Jahren vorhanden waren (vgl. Tab. 11).

Tab. 10 Übersicht der wichtigsten Rebsorten, die in Sachsen angebaut werden und deren Reifegruppen [5]

Rebsorte	Reifegruppe				
	1	2	3	4	5
Weißwein					
Müller-Thurgau			x		
Weißer Riesling					x
Kerner				x	
Scheurebe				x	
Ruländer				x	
Elbling					x
Weißburgunder				x	
Bacchus				x	
Traminer					x
Goldriesling		x			
Rotwein					
Blauer Spätburgunder				x	
Blauer Portugieser			x		
Dornfelder			x		

Reifegruppe

1 = sehr früh	Mitte - Ende August, etwa 10 Tage vor Müller-Thurgau
2 = früh	Ende August - Mitte September, etwa 5 Tage vor Müller-Thurgau
3 = mittelfrüh	Mitte - Ende September, Bezugssorte = Müller-Thurgau
4 = mittelspät	Anfang - Mitte Oktober, etwa 5 Tage nach Müller-Thurgau
5 = spät	Mitte - Ende Oktober, etwa 10 Tage nach Müller-Thurgau

Wie schon angeführt, beeinflussten die extremen Fröste Ende des Jahres 1996 entscheidend die Ernte 1997. Frostempfindliche Rebsorten und Rebsorten in ungünstigen Lagen erlitten zum Teil Total Schäden an Holz und Knospen. Durch die unterschiedlichen Kältebelastungen kam es in den Weinlagen zu größeren Ertragsabweichungen. Das Weinjahr 1997 konnte somit nur mit einer Gesamterntemenge von 4 941 hl aufwarten, dies entspricht einem Hektarertrag von 15,2 hl Weinmost (zehnjähriger Durchschnitt: 46 hl/ha). Trotz enttäuschender Erntemenge verbesserten sich dank des hohen Sonnenscheinangebotes im September die Mostgewichte auf die Normalwerte. 41 Prozent der Gesamterntemenge konnten sogar für die Qualitätsstufe mit Prädikat vorgesehen werden.

Nach dem schlechten Erntejahr 1997 wurde **1998** wieder eine größere Weinmosternte eingebracht. Erntemengen von durchschnittlich 67,3 hl/ha sind nicht zuletzt eine Folge der reichlichen Niederschläge von 77,3 mm im August und 75,6 mm im September, die zu einer starken Zunahme der Beerengröße beitrugen. Mit einer Gesamtmenge von 21 955 hl wurde das Viereinhalbfache des Weinmostes des Jahres 1997 geerntet. Im Vergleich zu 1997 erreichten witterungsbedingt aber nur zwölf Prozent des Weinmostes die Qualitätsstufe mit Prädikat. [8]

Auch **1999** konnten die Winzer mit der Qualität und Quantität der Ernte zufrieden sein. Mit 21 002 hl Weinmost war die Erntemenge für Sachsen wieder überdurchschnittlich ausgefallen. Der Durchschnittsertrag lag bei 61,4 hl/ha. Gebietsweise bewirkten ein starker Befall mit Falschem Mehltau (*Peronospora*) und Trockenschäden in den Weinanlagen erhebliche Ertragsausfälle. 45 Prozent der Weinmosternte eignete sich wieder als Qualitätswein mit Prädikat. Gegenüber 1998 erlangte dieser Jahrgang eine spürbar höhere Qualität. [8]

Nach dem ausgesprochen günstigen Witterungsverlauf für Reben im Jahr **2000**, sind die hohen Erwartungen von überdurchschnittlichen Erntemengen nicht ganz erfüllt worden. In einigen Weinanlagen kam es zu merklichen Ertragseinbußen durch:

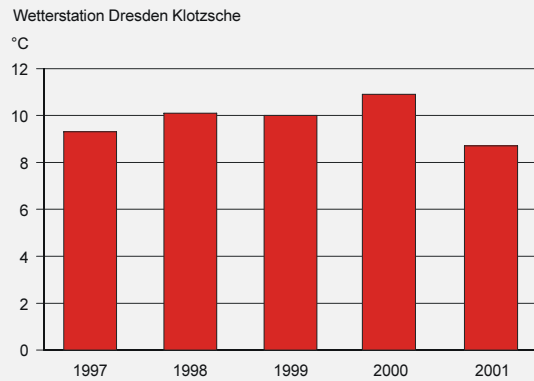
- lang anhaltende Trockenheit fehlte der Saft in den Trauben (die Mostausbeute war dadurch zu gering),
- häufig extremen Befall von Essigfliegen und Wespenfraß (derartige Trauben sind zum Keltern nicht mehr geeignet) und
- Befall mit Grauschimmel (*Botrytis*) und Stielähme (krankes und fauliges Erntegut musste aufwändig herausgeschnitten werden).

Trotzdem lag der Ertrag mit 56 hl/ha, das entspricht einer Gesamtmenge von 22 852 hl, noch über dem langjährigen Mittel von 46 hl/ha. 42 Prozent der Weinmostmenge mit einem durchschnittlichen Mostgewicht von 88,8 Grad Öchsle waren für Qualitätswein mit Prädikat verwendbar.

Das Weinjahr **2001** war ein recht schwieriges und kompliziertes Jahr für den Winzer. Der laufende Wechsel zwischen sehr kühler und warmer, nasser und sonnenscheinarmer Witterung im Verlauf der Vegetationszeit der Reben legte schon zum Zeitpunkt des Austriebes den Grundstein für niedrigere Erträge. Die verregnete und verzögerte Blüte, wo bis zu einem Viertel einiger Sorten unfruchtbar blieb, sorgte für weitere Einschränkungen der Ertrags-

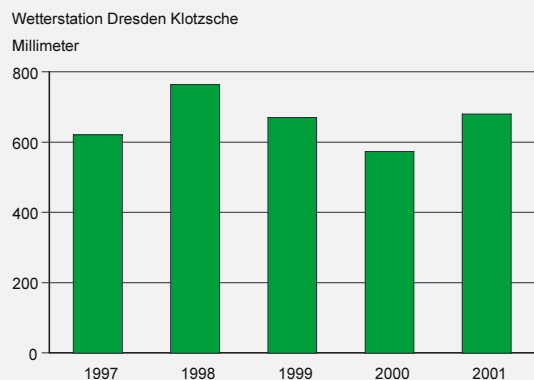


Abb. 11 Jahresmittel der Lufttemperatur 1997 bis 2001



Quelle: [9]

Abb. 12 Jährliche Niederschlagsmengen 1997 bis 2001



Quelle: [9]

bildung. Die lange Blühzeit von vier Wochen verursachte somit höhere Verrieselungen und eine ungleichmäßige Reife der Trauben. Gleichzeitig fanden Pilzkrankheiten, besonders Grauschimmel (*Botrytis*), an Blättern und Gescheinen schon im frühen Stadium unter diesen Witterungsbedingungen beste Lebensgrundlagen. Auch der äußerst ungünstige Witterungsverlauf im September ließ bei den Wärme liebenden Reben keine nennenswerte Ertragsbildung und erwünschte Qualität zu. Die ausgiebigen Regenfälle im September führten teilweise zum Aufplatzen der Beeren. Somit behinderten Pilzkrankheiten und Fäulnis den Reifeprozess und die Lese. Das Ausschneiden von kranken, grünen und unreifen Trauben brachte zusätzliche Ernteverluste. Trotz aller Widrigkeiten haben die sächsischen Winzer noch einen ansprechenden Gesamtertrag von 14 629 hl (35 hl/ha) Weinmost erzielt. 41 Prozent der Gesamtmenge konnten sogar mit 88 Grad Öchsle als Qualitätswein mit Prädikat eingestuft werden.

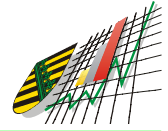
Schlussbetrachtungen

Bekanntlich ist das Angebot in der Weinwirtschaft von Jahr zu Jahr durch die wechselnden Ertragsverhältnisse größeren Schwankungen unterlegen. Deshalb verfolgt die Berichterstattung über den Wachstumsstand der Reben das Ziel, möglichst frühzeitig genaue Vorstellungen über die Weinmosterzeugung zu gewinnen und somit negativen wirtschaftlichen Entwicklungen auf dem Weinmarkt begegnen zu können. Es reicht nicht nur aus, den sächsischen Wein zu produzieren, sondern man muss ihn auch bekannt machen, seine Geschichte, Individualität, Rarität und seinen Charakter propagieren. Sächsische Weine haben eine eigenständige Aussage in punkto Geschmack und qualitativer Eigenschaften. Weinkenner werden dies zu schätzen wissen.

Roder, Renate; Dipl.-Agraringenieurin,
Sachbearbeiterin im Referentenbereich Agrarstruktur

Tab. 11 Weinmosternte 1997 bis 2001 insgesamt

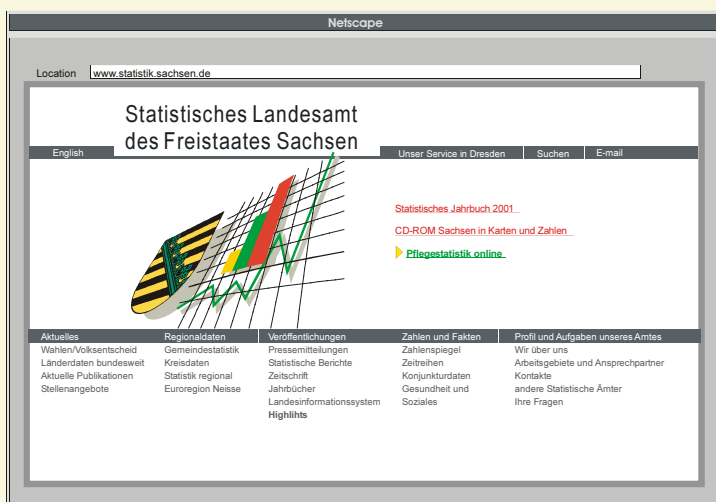
Jahr	Rebfläche im Ertrag ha	Erntemenge				Davon bestimmt für Herstellung von					
		Mostertrag je ha hl	insgesamt hl	durchschnittliches(r)		Tafelwein		Qualitätswein		Qualitätswein mit Prädikat	
				Mostgewicht	Säuregehalt	Erntemenge	durchschnittl. Mostgewicht	Erntemenge	durchschnittl. Mostgewicht	Erntemenge	durchschnittl. Mostgewicht
				Grad Öchsle	Promille	hl	Grad Öchsle	hl	Grad Öchsle	hl	Grad Öchsle
1997	325	15,2	4 941	79,4	9,0	140	63,8	2 790	77,3	2 011	83,5
1998	326	67,3	21 955	73,2	8,3	453	63,1	18 857	71,7	2 645	85,7
1999	342	61,4	21 002	81,6	7,5	172	63,3	11 337	75,9	9 493	88,7
2000	409	56,0	22 852	80,2	7,9	531	61,8	12 806	74,6	9 515	88,8
2001	423	35,0	14 629	76,0	9,9	1 334	58,0	7 351	69,6	5 944	88,0



Literatur- und Quellenverzeichnis:

- [1] Deutscher Wein, (Hsg. Deutsches Weininstitut GmbH Mainz), Bern 1993.
- [2] Gesetz über Agrarstatistiken in der Fassung der Bekanntmachung vom 25. Juni 1998 (BGBl. I S. 1635), zuletzt geändert durch die Verordnung zur Aussetzung von Erhebungsmerkmalen nach dem Agrarstatistikgesetz (AgrStatGAussV) vom 3. März 1999 (BGBl. I S. 300) in Verbindung mit dem Gesetz über die Statistik für Bundeszwecke (BStatG) vom 22. Januar 1987 (BGBl. I S.462, 565), zuletzt geändert durch Artikel 3 Abs. 18 des Gesetzes vom 21. Dezember 2000 (BGBl. S. 1857); Verordnung (EG) Nr. 1227/2000 der Kommission vom 31. Mai 2000 mit Durchführungsbestimmungen zur Verordnung (EG) Nr. 1493/1999 des Rates über die gemeinsame Marktorganisation für Wein hinsichtlich des Produktionspotentials, Abl. L 143/1.
- [3] Keck, K.: Das Weinanbaugebiet Sachsen - Ergebnisse der Weinbauerhebung 1999. In: Statistik in Sachsen, 4/2000, S. 17 - 19
- [4] Bauer, K. u.a.: Weinbau. Lehr- und Fachbuch für den "Integrierten Weinbau". Wien 1994, S. 34, 40.
- [5] Ulrich, G.: Hobby-Winzer, Radebeul 1995, S. 95, 50.
- [6] Posner, G. u.a.: Weinbau, Eine Einführung. Berlin 1991, S. 230.
- [7] Die Analyse der Aromastoffe erfolgte an der Hochschule in Wädenswill (Schweiz).
- [8] Sächsische Agrarberichte des Staatsministeriums für Umwelt und Landwirtschaft 1998 und 1999. Dresden 1998 und 1999.
- [9] Agrarmeteorologische Monatsberichte des Deutschen Wetterdienstes, Geschäftsfeld Landwirtschaft, Außenstelle Halle, 1997 bis 2000.
- [10] Anleitung für die Berichterstattung über den Wachstumsstand der Reben und Weinmosternte, Statistisches Bundesamt, Berlin 1996, S. 25 und 30.

Aktuelle Übersicht von verschiedenen Themen der Statistik



Bevölkerungsbewegung
Gesundheitswesen
Bildung und Kultur
Rechtspflege
Erwerbstätigkeit und Arbeitsmarkt
Unternehmen und Arbeitsstätten
Bautätigkeit und Wohnungswesen
Handel, Gastgewerbe und Reiseverkehr
Preise, Löhne und Gehälter
Einkommen und Verbrauch
Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen

www.Statistik.Sachsen.de