

# Über den Konzentrationsverlauf wichtiger Inhaltsstoffe von Trauben der Sorten 'Welschriesling', 'Weißburgunder', 'Blaufränkisch' und 'Sauvignon blanc' während der Reife des Lesejahres 2000 - Teil 2: Burgenland und Steiermark

RUDOLF KRIZAN<sup>1</sup>, HELMUTH OSWALD<sup>1</sup>, FRANZ FARKAS<sup>1</sup> und ALFRED ROSNER<sup>2</sup>

<sup>1)</sup> Bundesamt für Weinbau  
A-7000 Eisenstadt, Gölbeszeile 1

<sup>2)</sup> Bundeskellereinspektion  
A-1030 Wien, Dampfschiffstraße 4

*Die präzise Bestimmung des optimalen Erntezeitpunktes der Trauben ist für die Weinqualität von großer Bedeutung. Durch Untersuchung qualitätsrelevanter Inhaltsstoffe (Zuckergehalt, organische Säuren und hefeverwertbarer Stickstoff) wurden Verlaufskurven für die Festlegung des optimalen Lesezeitpunktes ermittelt. Die Monitoring-Daten wurden in einem Gemeinschaftsprojekt des Bundesamts für Weinbau Eisenstadt mit dem Bundesamt für Wein- und Obstbau Klosterneuburg erhoben und via Internet allen Interessierten zur Verfügung gestellt. Diese konnten somit von den Weinbauern als Unterstützung für die individuelle Festlegung des Lesezeitpunktes verwendet werden. Durch die im Jahr 2000 lang anhaltende und fast niederschlagsfreie Schönwetterperiode wurde sowohl bei Weißweinen als auch besonders bei Rotweinen eine Zuckergradation im hohen Qualitätsbereich erreicht. Damit verbunden war jedoch eine niedrige Säurekonzentration, insbesondere der Äpfelsäure, was viele Winzer zu einer relativ frühzeitigen Lese der Weißweintrauben ab der 36. Kalenderwoche veranlasste. Auffällig war der hervorragende Gesundheitszustand des Traubenmaterials. Die Trauben der untersuchten Standorte waren ausreichend mit hefeverwertbarem Stickstoff versorgt.*

*The course of concentration of important contents of grapes of the cultivars 'Riesling Italico', 'Pinot blanc', 'Blaufränkisch' and 'Sauvignon blanc' during the ripening period of the vintage year 2000 - part 2: Burgenland and Styria. An exact determination of the optimum harvesting date for grapes is an essential factor for wine quality. By investigating quality relevant contents (must weight, organic acids and yeast assimilable nitrogen) curves for the course of concentration were calculated for determining the optimum harvesting date. The monitoring data were collected in a cooperative project of the Bundesamt für Weinbau Eisenstadt and the Bundesamt für Wein- und Obstbau Klosterneuburg and presented to the public via the internet. Thus these data could be used by vinters as support for the individual determination of harvest dates. Because of a long period of dry fair-weather white as well as red grape cultivars showed must weights for high-quality wines, acid concentration, however, was rather low, especially with malic acid. This made many vintners harvest their white grapes relatively early (from the 36<sup>th</sup> week on). The excellent soundness of the grape material was remarkable, the grapes from all locations investigated had sufficient yeast assimilable nitrogen.*

*Le développement de la concentration de composants importants des raisins des cépages 'Rheinriesling', 'Grüner Veltliner' et 'Zweigelt' pendant la maturation au cours de l'année de vendange 2000. 2ème partie: Burgenland et Styrie. La détermination précise du moment de vendange optimal des raisins est d'une grande importance pour la qualité du vin. Des courbes de développement destinées à déterminer le moment optimal de la vendange ont été établies suite à l'examen des composants importants pour la qualité (teneur en sucre, acides organiques et*

azote assimilable par la levure). Les données du monitoring ont été relevées dans le cadre d'un projet commun de l'Office fédéral de la viticulture à Eisenstadt et l'Office fédéral de la viticulture et de la arboriculture fruitière à Klosterneuburg et mises à la disposition de tous les intéressés via Internet. Elles ont donc pu être utilisées par les viticulteurs lors de la détermination individuelle du moment de la vendange. Pour les vins blancs comme pour les vins rouges notamment, la période de beau temps prolongée, pratiquement sans pluie, en 2000, a permis d'atteindre une gradation du sucre de qualité supérieure. Cet effet a cependant été accompagné d'une faible concentration d'acide, notamment d'acide malique, ce qui a incité bon nombre de viticulteurs à commencer la vendange des cépages à vin blanc dès la semaine calendaire 36. L'état de santé exceptionnel des raisins a été remarquable. Les raisins des habitats examinés ont été approvisionnés de manière suffisante en azote assimilable par la levure.

Die Ernte von optimal reifem Traubengut ist eine wesentliche Voraussetzung für die Herstellung qualitativ hochwertiger Weine, wobei insbesondere Zucker- und Säuregehalt des Mostes die Qualität eines Weines beeinflussen. Die Erfassung der wesentlichen Kennwerte der Traubenreife benötigt ein gut ausgerüstetes Labor und kann daher nicht von jedem Winzer gesondert durchgeführt werden. Deshalb wurde im Rahmen eines breit angelegten Projektes an ausgewählten Standorten der Weinbauregionen Burgenland und Steiermark mit einem Monitoring der Reifeparameter begonnen. Die so gewonnenen Informationen wurden den interessierten Winzern über das Internet zur Verfügung gestellt - die aktualisierten Untersuchungsergebnisse der Reifeparameter Zuckergehalt (°KMW), Gehalt organischer Säuren (Titrationsacidität, Weinsäure und Äpfelsäure sowie pH-Wert) und hefeverwertbarer Stickstoff wurden wöchentlich auf den Homepages des Bundesamtes für Weinbau Eisenstadt und der HBLA und BA für Wein- und Obstbau Klosterneuburg veröffentlicht (<http://www.bawb.bmlf.gv.at>; <http://www.weinbauschule-klosterneuburg.at>). Ziel dieses Monitorings ist es, dem einzelnen Winzer eine Entscheidungshilfe bei der Auswahl des geeigneten Lesezeitpunktes zu bieten und damit zur Qualitätshebung österreichischer Weine beizutragen. Die Ermittlung des geeigneten Lesezeitpunktes ist sehr schwierig, weil die Weinqualität von vielen Faktoren, die sich in komplexer Weise beeinflussen, abhängt (WÜRDIG und WOLLER, 1989). Im Rahmen dieser Untersuchungen soll die Kohärenz dieser Faktoren untersucht und damit die Entwicklung eines geeigneten Prognosemodells ermöglicht werden.

## Material und Methoden

Die Probenbeschaffung erfolgte wöchentlich durch die Bundeskellereinspektion. Eine Probe umfasste ca. 200 g entstielte Beeren, die zu gleichen Teilen von der Sonnen- und der Schattenseite der Traube entnommen wurden. Die Beeren wurden durch einen Hochleistungsent-

safter (Fa. Santos, Type Nr. 28) entsaftet, der Rohsaft zentrifugiert (6500 U/min, 5 Minuten) und der Überstand über Faltenfilter (Fa. Binzer & Munktel, Ederol Sorte 15, 240 mm) filtriert.

Die Bestimmung der Reifeparameter erfolgte sodann durch die Erfassung des Zuckergehaltes (= °KMW, Handrefraktometer Fa. Reichert 10428), der Titrationsacidität (potentiometrisch, (Methodenbuch, 1979), des pH-Wertes, der Weinsäure (photometrisch, (TANNER und LIPKA, 1976)), der Äpfelsäure (enzymatisch, (BÖHRINGER MANNHEIM, 1994)) und des hefeverfügbaren Stickstoffs durch Formoltitration (MATISSEK et al., 1989). Tabelle 1 gibt Auskunft über Standorte und untersuchte Rebsorten.

Tabelle 1:

Die untersuchten Rebsorten und ihre Zuordnung zu den Standorten und Weinbaugebieten

Weinbaugebiet	Standort	Sorte
Neusiedlersee	Illmitz	Welschriesling Weißburgunder Blaufränkisch
Neusiedlersee-Hügelland	Donnerskirchen Großhöflein Donnerskirchen St. Georgen Donnerskirchen Eisenstadt	Welschriesling Welschriesling Weißburgunder Weißburgunder Blaufränkisch Blaufränkisch
Mittelburgenland	Deutschkreutz	Welschriesling Blaufränkisch 1 Blaufränkisch 2
Südburgenland	Deutsch-Schützen	Welschriesling Blaufränkisch
Südsteiermark	Pessnitz Zieregg	Sauvignon blanc Sauvignon blanc

## Ergebnisse und Diskussion

Die nachfolgenden Ausführungen beziehen sich auf die ermittelten Reifeverläufe der bedeutenden Rebsorten des Burgenlandes und der Steiermark im Jahr 2000.

### 'Welschriesling'

Im Nordburgenland wurden gleich zu Beginn der Reifeuntersuchungen Mostgradationen entsprechend der Kabinettreife erreicht. Im Weinbaugebiet Neusiedlersee waren verglichen mit dem Weinbaugebiet Neusiedlersee-Hügelland niedrigere Säuregehalte und höhere pH-Werte zu verzeichnen.

Im Mittel- und Südburgenland war die Reifeentwicklung vergleichsweise verzögert. Es folgte eine deutliche Zunahme der Zuckergradationen bis in den Kabinettbereich, zu dem auch die Lese erfolgte. Die Säurewerte waren vergleichsweise hoch (deutliche Anteile von Äpfelsäure), die pH-Werte lagen im Normalbereich.

### 'Weißburgunder'

Im Weinbaugebiet Neusiedlersee trat ein deutlicher Reifevorsprung auf, der bis zuletzt beibehalten wurde und Prädikatsniveau erreichte (Abb. 1). Sowohl in Illmitz als auch in Donnerskirchen waren niedrige Säurekonzentrationen zu vermerken. Dabei stieg der pH-Wert bis zu einem Maximalwert von 3,6 an.

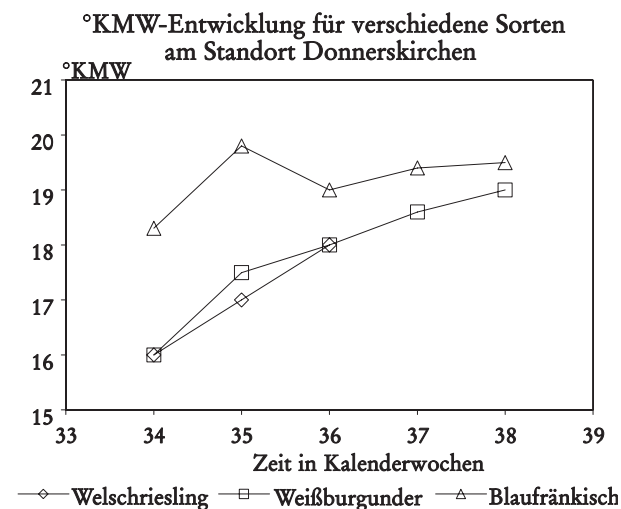


Abb. 1: Vergleich der Entwicklung der Zuckergradation für verschiedene Rebsorten am Standort Donnerskirchen

Der Standort St. Georgen wurde relativ früh mit einer Zuckergradation im niedrigen Kabinettbereich mit relativ hohem Säuregehalt und niedrigem pH-Wert gelesen.

### 'Blaufränkisch'

Zu Beginn der Reifeuntersuchungen lagen die Zuckergradationen durchwegs bereits im Qualitätsbereich und entwickelten sich bis zur Prädikatsreife (Abb. 2). Die Säuregehalte und pH-Werte waren relativ einheitlich, auch die Äpfelsäurekonzentrationen waren gering. Dieser einheitliche Reifeverlauf ist außergewöhnlich, lediglich der Zeitpunkt der Lese ist regional verschieden. Der Standort Illmitz im Weinbaugebiet Neusiedlersee wurde jedoch frühzeitig gelesen (Abb. 2).

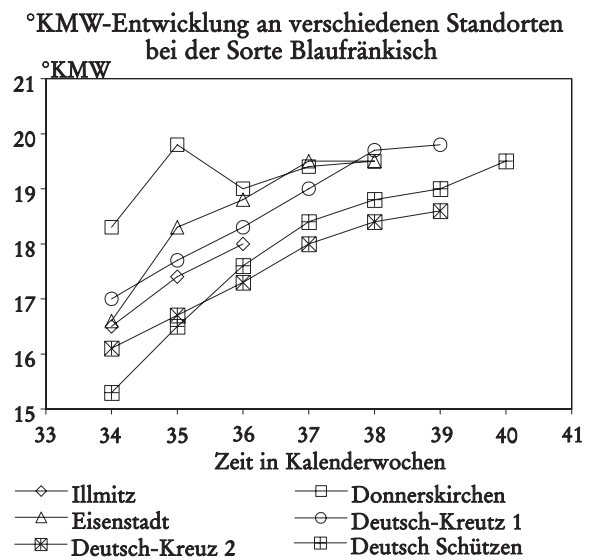


Abb. 2: Vergleich der Entwicklung der Zuckergradation an verschiedenen Standorten bei der Rebsorte Blaufränkisch

### 'Sauvignon blanc'

Die beiden Standorte im Weinbaugebiet Südsteiermark nahmen einen unterschiedlichen Reifeverlauf. In Pessnitz lag eine verzögerte Reife vor, die sich jedoch bei guten Säurewerten bis zur hohen Kabinettreife entwickelte. In Zieregg war eine höhere Reife im deutlichen Spätlesebereich bei geringem Säure- und höherem pH-Wert feststellbar. Die Lese der Trauben erfolgte nahezu gleichzeitig.

Die Versuchsdurchführung des ersten Projektjahres hat gezeigt, dass der Monitoring-Zeitraum ausgedehnt werden muss. Bislang wurde die Probennahme im Weingarten zwangsläufig mit der Lese beendet, die - je nach Auffassung der teilnehmenden Winzer - zu sehr unterschiedlichen Zeitpunkten stattfand. Insbesondere dort, wo sehr früh gelesen wurde, fehlten dann aber die Daten für das Monitoring. Winzer aus der gleichen Region, die sich für einen späteren Lesetermin entschlossen, konnten die für sie relevanten Daten nicht mehr aus dem Internet erhalten. Die Ausdehnung des Zeitraumes der Probennahme dürfte sich aber auch für die Erstellung eines Prognosemodells als erforderlich erweisen.

Besonderer Dank gilt den beteiligten Bundeskellereinspektoren Ing. PETER SOMMER, Ing. HEINZ FALB, Ing. JOHANN UNNGER, Ing. JOSEF TREIBER, Ing. FRANZ NIESSL, Ing. FRANZ SCHEIBENREIF, Ing. CHRISTINE GALLER, Ing. JOSEF SPATH und Ing. MARTIN GARTNER sowie allen beteiligten Winzern

für die kostenlose Überlassung bzw. Bereitstellung der Proben. Weiters möchten wir den Kollegen am Bundesamt für Weinbau für die Unterstützung bei der Probenvorbereitung, der Probenanalyse und der Ergebnisabfertigung danken.

## Literatur

- Böhringer Mannheim Biochemica, 1994: Methoden der enzymatischen Bioanalytik und Lebensmittelanalytik. - Mannheim, 1994
- MATISSEK, R., SCHNEPEL, F.M. und STEINER, G. 1989: Lebensmittelanalytik. - Berlin: Springer, 1989
- Methodenbuch für Weinanalysen in Österreich / Hrsg. von der Fachgruppe Wein der Arbeitsgemeinschaft landwirtschaftlicher Versuchsanstalten in Österreich (ALVA). - Wien, 1979
- TANNER, H. und LIPKA, Z. 1976: Eine neue Schnellbestimmungsmethode für Weinsäure in Mosten, Weinen und anderen Getränken (nach Rebelein). Schweiz. Z. Obst und Weinbau 112: 111-115
- WÜRDIG, G. und WOLLER, R. 1989: Chemie des Weines. - Stuttgart: Ulmer, 1989

Manuskript eingelangt am 23. Mai 2001

