



Der Oenologe

32. Jahrgang • 12/2004 • ISSN 1436-7408

BUND DEUTSCHER OENOLOGEN e.V.

Zeitschrift für Führungskräfte des Weinbaus, der Oenologie und Getränketechnologie
Mitteilungsblatt der Absolventen des Fachbereiches Weinbau und Getränketechnologie Geisenheim
Mitglied im Internationalen Oenologenverband UIOE, Paris • Deutscher Weinbauverband, Bonn

EDITORIAL



BDO Präsident
Edmund Diesler

Alles wird besser, alles wird gut !!??

Das Jahr 2004 war ein gutes Jahr für den deutschen Wein. Nach einem sehr normalen Witterungsverlauf konnten wir in unseren Weinbergen ordentlich ernten. Es gab volle Büten und gute ausgewogene Qualitäten, die eine ideale Ergänzung zum letzten Jahrgang darstellen.

Es gab Wein satt. Mehr als wir trinken und verkaufen können. Wir beklagen zwar keinen Konsumrückgang wie unsere Nachbarländer Frankreich, Italien oder Spanien, aber wir trinken preisbewusst. Und die Ernte 2004 kommt uns da noch entgegen.

Wir lieben die Menge und die kleinen Preise. 2004 haben wir 100 Mio. Liter Dornfelder geerntet und somit den Müller-Thurgau fast eingeholt. Ja ein richtig großer Erfolg, wenn da der Preisverfall nicht wäre. Aber wir haben ja alles gut im Griff und regeln es mit deutscher Gründlichkeit. Wir erzeugen ohne Skrupel 20.000 l und 30.000 l Qualitätswein je Hektar, alles streng nach Gesetz und wundern uns, dass der Mostpreis für den Dornfelder nur noch die Hälfte des 2003er Preises beträgt und nur noch wenige Prozente über den Standardsorten liegt. Dornfelderverarbeitungswine werden schon angeboten zum EG-Tafelweinpreisniveau im Herbst 2004 mit 0,30 €/l. Es wird von Winzern berichtet, die ihn großflächig haben hängen lassen. Sicher weniger für Eiswein als aus Kontingentsgründen. Ja, hier muss es besser werden. Wir brauchen die flächenbezogene Erntemeldung, zumindest nach Rot- und Weißwein getrennt, sonst zerstören wir über Nacht unsere bisherige Aufbauarbeit.

Beim Weißwein hilft uns 2004 das Ergebnis der letzten Ernte. Das Ergebnis der diesjährigen Ernte ist ein frischer, fruchtiger, herzhafter Qualitätswein – der unkompliziert und modern – eine ideale Ergänzung zu den Prädikatsweinen des letzten Jahres darstellt. Hier stimmt der Qualitätsmix. Die Preise haben zwar angezogen, sind aber noch nicht auf dem erforderlichen Niveau.

Neue Aktivitäten, wie die Rivanerinitiative in Rheinland-Pfalz zeigen die Richtung. Die Nachfrage nach guten Qualitäten im Export ist ungebrochen. Es liegt an uns, den Erfolg weiter zu tragen.

Wir, die deutschen Oenologen haben es in der Hand, wir sind die Weinmacher in unserem Land. Wir dürfen nicht jammern und uns beklagen, fordern und die Schuld bei den Anderen suchen. Wer im Glashaus sitzt, muss zuerst bei sich für Ordnung sorgen. Viele unserer Kollegen zeigen Jahr für Jahr, wie mit etwas Zurückhaltung bei der Menge, viel Begeisterung beim Anbau und dem rechten Wissen und der nötigen Intuition beim Ausbau hervorragende Ergebnisse erzielt werden. Der Stein rollt, eine Lawine muss es noch werden. Wir müssen die Beispiele sein. Wir setzen die Meilensteine. Es ist so viel in Bewegung und auch in Vorwärtsbewegung. Ich bin sicher, vieles kann und wird besser werden und 2005 ist dazu ein weiterer Mosaikstein.

Lesen Sie bitte weiter auf Seite 90

INHALT

| | |
|-------------------------------|----|
| GEISENHEIM AKTUELL | 90 |
| DIPLOMARBEITEN | 92 |
| WORLD WIDE OENOLOGY | 95 |

Wo hohe Ansprüche gestellt werden

PALL Food and Beverage
Pall GmbH SeitzSchenk



Fortsetzung Editorial

Am 11. und 12. April werden wir unsere 50. BDO-Tagung im würdigen Rahmen feiern. Wir wollen mit internationalen Gästen und bekannten internationalen Wissenschaftlern über unseren Tellerrand schauen und hören, sehen und schmecken, was unsere Kollegen in aller Welt in der Weinwissenschaft und Weinwirtschaft anstellen und bewegen und den Stellenwert, die Chancen und die Risiken des deutschen Weines erarbeiten. Unsere große Exkursion wird uns in der letzten Augustwoche weite Teile der spanischen Weinwelt vom Penedes bis ins Rioja näher bringen. Aber auch die Kultur wird nicht zu kurz kommen.

Am ersten Juniwochenende werden wir als BDO im Münchener Olympiazentrum im Rahmen der Weinwelt uns zum ersten Mal bewusst auch den Verbrauchern bzw. Weinliebhabern unter dem Motto "Bund Deutscher Oenologen – Wir sind die Weinmacher" vorstellen und präsentieren.

2005 wird gut und ich behaupte überzeugt, besser. Wir haben es in der Hand mit Selbstbeschränkung und dem gehörigen Selbstbewusstsein uns und unseren Lebensinhalt weiter zu entwickeln und weiter zu formen.

Tue Gutes und rede darüber!

Ich wünsche Ihnen, liebe Kolleginnen und Kollegen ein besinnliches, friedliches Weihnachtsfest im Kreise Ihrer Familien und einen erfolgreichen Start in ein erfolgringendes Jahr 2005.

Ihr Edmund J. Diesler

"Neue Geisenheimer Berichte"

Die Schriftenreihe der Geisenheimer Berichte wurde 1987 von der Forschungsanstalt Geisenheim neu ins Leben gerufen. Zukünftig sollen außerdem die Berichte der Jahrestagung des BDO als selbstständiger Teil in dieser Reihe erscheinen.

Die Schriftenreihe der Geisenheimer Berichte wurde 1987 von der Forschungsanstalt Geisenheim neu ins Leben gerufen. In der Vergangenheit haben schon einmal Geisenheimer Berichte existiert, die aber in den Wirren der Nachkriegszeit untergegangen sind. Hintergrund dieser Neuauflage war, dass viele wissenschaftliche Arbeiten, die an der Forschungsanstalt Geisenheim angefertigt wurden, einen guten praktischen Hintergrund aufwiesen, da sie auch vielfach im Rahmen von Rückkopplungen mit der Weinbaulich-oenologischen Praxis entstanden.

Mittlerweile sind in dieser Reihe bereits mehr als 50 Bände verlegt worden und es hat sich gezeigt, dass es für solche Informationen ein treues Publikum gibt. Es wird die Möglichkeit genutzt, sich direkt über den wissenschaftlichen Fortschritt zu informieren.

Gute Information ist heutzutage ein essenzieller Bestandteil beruflicher Weiterbildung; damit können wichtige Herausforderungen der täglichen Arbeit besser gemeistert werden. Dieser Erkenntnis folgend haben sich BDO, Forschungsanstalt Geisenheim und die Gesellschaft zur Förderung der Forschungsanstalt Geisenheim entschlossen, die Reihe der Geisenheimer Berichte um ein wichtiges Informationspaket zu erweitern.

Zukünftig sollen die Berichte der Jahrestagung des BDO als selbstständiger Teil in der Reihe der Geisenheimer Berichte erscheinen.



Berichte der Jahrestagung des BDO zukünftig als gedruckte Version oder auf CD erhältlich

Die Jahrestagung ist ein Forum, bei dem praktische Lösungsansätze im Vordergrund stehen. Um zu vermeiden, dass die gebotenen Informationen im Tagesgeschäft nicht wieder schnell verloren gehen, haben wir uns entschlossen, sie in eine feste Form zu packen. Alle Vorträge stehen dann als Volltextversionen zur Nacharbeit oder als potenzielle Informationsquelle zur Verfügung.

Momentan bieten wir zwei Versionen an:

1. einen gedruckten Band mit ansprechendem Layout (18.00 € incl. Versand) und
2. eine Version als CD-ROM (10.00 € incl. Versand). Letztere enthält alle Beiträge als pdf-Dateien, die sowohl ausgedruckt werden können als auch durchsuchbar sind. In der CD-Version sind dann auch die Abbildungen in Farbe enthalten.

Prof. Dr. K. Schaller

AKTUELL

Exkursion 2005

In der Zeit vom 21. bis 27. August 2005 findet die Exkursion des BDO statt. Reiseziel wird Spanien sein. Unter anderem soll es in die Weinbaugebiete Penedes und Rioja gehen. Der Reisepreis für Flug, Busreise vor Ort, Unterbringung mit Halbpension wird voraussichtlich 999,- € betragen. Nähere Details werden in der Januarausgabe des "Oenologen" bekanntgegeben. Für die weitere Planung bitten wir die Interessenten, sich bereits jetzt bei der BDO-Geschäftsstelle zu melden. Telefon: 06722/502 7831; E-Mail: Geschäftsstelle@oenologie.de

Gebietskreis Pfalz

Die Jungweinprobe, die von Prof. Dr. Ulrich Fischer geleitet wird, findet am Montag, den 12. Januar um 19.00 Uhr, in der DLR

Neustadt statt. Um zahlreiches Erscheinen mit je 2 Flaschen pro Probe wird gebeten.

Pilz soll Reblaus killen

Die Forschungsanstalt Geisenheim erhält vom Hessischen Umweltministerium jährlich bis zu 50.000 Euro für ein dreijähriges Forschungsvorhaben zur Bekämpfung der Reblaus. Ab 2005 sollen gemeinsam mit der Universität Mainz die Möglichkeiten der biologischen Bekämpfung der Reblaus mit dem natürlich vorkommenden Bodenzpilz "Metharicium anisopliae" erforscht werden. Die finanzielle Unterstützung sei angesichts des gefährlichen Reblausbefalls und im Interesse eines Verzichts auf chemische Mittel dringend erforderlich. Die Erforschung umweltchonender Schädlingsbekämpfung sei

ein wichtiger, zukunftsweisender Baustein, der neben Umweltaspekten auch den vorbeugenden Verbraucherschutz umfasse.

Gebietskreis Rheingau/Hessische Bergstraße

Die Jungweinprobe der Gebietsgruppe zusammen mit der ARW und den Rheingauer Kellermeistern ist am Mittwoch, den 19. Januar um 16.00 Uhr, in der Gebietswinzergenossenschaft Weinland Rheingau in Eltville - Erbach. Die Probe wird von Dipl. Ing. Werner Vogel geleitet. Die Proben mit jeweils 3 Flaschen sollen bis zum 18. Januar in der Gebietswinzergenossenschaft oder bei Bernhard Gaubatz im Fachgebiet Weinbau abgegeben werden.

Workshop "Automatisierte Wein- und Getränkeanalytik"

Am 11.11.2004 fand an der Forschungsanstalt Geisenheim ein Workshop über den Einsatz von sequentiellen Analysenautomaten zusammen mit der Firma Thermo Electron statt. Dr. C.-D. Patz vom Fachgebiet Weinanalytik in Geisenheim hat die Ergebnisse zusammengefasst.

Auf sequentiellen Analysenautomaten lassen sich fast alle photometrischen, insbesondere enzymatischen Analysen automatisieren. Die Vorteile liegen bei der Geschwindigkeit, dem hohen und flexiblen Probendurchsatz, der besseren Reproduzierbarkeit und Genauigkeit, der Kostensparnis durch deutliche Reduzierung von Reagenzien (Enzyme) und der Reduzierung der Abfälle.

Im ersten Teil des Workshops ging es um die Vorstellung der Funktion und Arbeitsweise dieser Geräte. Herr Johe (Business Unit Manager der Firma Thermo Electron) stellte die Firma vor und zeigte die Produktionsstätte der Geräte in Finnland. Er berichtete über den Aufbau einer neuen Abteilung, die sich speziell der chemischen Analytik, mit Schwerpunkt Lebensmittel- und Getränkeanalytik, widmet. Dr. Patz von der Forschungsanstalt Geisenheim gab einen Überblick über die Vor- und Nachteile einer Automatisierung. Hierbei wurden besonders die Vorteile der sequentiellen Automaten herausgestellt, die sehr flexibel die Proben und Parameterzahl variieren können. Es wurde kurz auf die Vorteile der neu entwickelten Flüssigenzyme beim Einsatz von Automaten eingegangen. Anschließend gab Dr. Gessler, Firma Wesergold, einen Abriss über die historische Entwicklung dieser Geräte und zeigte einige Anwendungsbeispiele für den Fruchtsaft- und Getränkebereich.

Zum Abschluss des Vormittagsprogramm gab Dipl.-Ing. Fürle einen Überblick zur Anwendung der Ionen-selektiven Elektroden (ISE) zur Bestimmung von Natrium, Kalium und Chlorid. Er zeigte, dass die spezielle Probenmatrix der Weine und Säfte noch weitere Entwicklungsarbeiten notwendig machen, da hier andere Konzentrationsverhältnisse als in der klinischen Chemie untersucht werden. Es ist jedoch zu erwarten, dass diese Parameter in Zukunft für ein schnelles Screening zur Verfügung stehen. Erste Praxisversuche sollen in nächster Zeit durchgeführt werden. Nach der Mittagspause berichtete Dipl.-Ing. Kost (Weinlabor Kost) am Beispiel eines Weinlabors über seine praktischen Erfahrungen mit dem Gerät und dem Service. In der Routine eines Weinlabors hat sich das Gerät bei der Untersuchung von Weinen im Rahmen von z.B. AP-Analysen bestens bewährt. Auch mit dem Service wurden bisher nur die besten Erfahrungen gemacht. Abschließend wurden einige Anregungen zur Verbesserung der schon sehr praxistauglichen Software gege-

ben. In einem zweiten Vortrag stellte Dr. Gessler detaillierte Probleme und deren Lösungen für die Fruchtsaftbranche vor. Im Besonderen wurde hierbei auf die Bestimmung von Nitrat und Nitrit bei Wasser, Frucht- und Gemüsesaft, sowie auf die Bestimmung der Iso-Citronensäure und auf die Kontrolle von Methanol eingegangen. Die Auswertung von Schleichreaktionen wurde am Beispiel der Sorbitbestimmung erläutert. Es wurde darüber hinaus gezeigt, wie man mit Kontaminationen und Verschleppungen innerhalb des Analysensystems umgeht und diese verhindert.

Im letzten Vortrag zeigte Dr. Patz die Einsatzmöglichkeiten für die Untersuchung von Most und Wein am Beispiel der Gesamtphenol-, Gesamt-SO₂ und Essigsäure-Bestimmung. Der Einsatz zur Kontrolle von Alkohol in Saft und Most und die Grenzen der Methode für die Bestimmung in Weinen wurden aufgezeigt. Danach wurden die Möglichkeiten für eine Screeningmethode zur Bestimmung von Calcium und Eisen im Wein diskutiert. Zum Abschluss wurden die Möglichkeiten zur Verdünnung erläutert und mögliche Fallstricke und Fehlerquellen kurz angeschnitten.

Mit über 50 Teilnehmern war das Seminar sehr gut besucht. In den Pausen war genügend Zeit für fachliche Diskussionen, die auch intensiv von den Teilnehmern genutzt wurde. Darüber hinaus konnten die Teilnehmer an einer Gerätepräsentation teilnehmen. An einem Konelab 30 wurden am Beispiel eines Weines enzymatische Analysen durchgeführt. Nach der Veranstaltung bestand noch die Möglichkeit einer Labor- und Betriebsbesichtigung des Fachgebietes Weinanalytik und Getränkeforschung der Forschungsanstalt Geisenheim, die ebenfalls großen Zuspruch fand.

Die Resonanz der Teilnehmer war durchweg sehr positiv, so dass wir auch in Zukunft planen, solche Veranstaltungen durchzuführen. Ein für alle Beteiligten offenes Seminar erhöht die Transparenz und ermöglicht einen objektiven Vergleich der Systeme. Darüber hinaus wird das Vertrauen der Anwender gestärkt und ein praktischer Erfahrungsaustausch ermöglicht.

An dieser Stelle sei nochmals allen Beteiligten, insbesondere den Mitarbeitern der Firma Thermo Electron, für die gute Organisation, der praktischen Vorführung und der Durchführung der Veranstaltung gedankt.

Bund Deutscher Oenologen – Wir sind die Weinmacher.

Bei der Weinwelt München handelt es sich um eine Publikumsveranstaltung von olympischen



Dimensionen

für High Interest Gruppen mit Sonderveranstaltungen für Medien, Handel und Gastronomie. Auch der Bund Deutscher Oenologen wird an dieser Veranstaltung mitwirken.

Vom 2. bis 5. Juni 2005 wird sich das Olympiastadion München in eine internationale Wein-Erlebnis-Welt verwandeln, wie sie in dieser Form in Deutschland noch nicht zu erleben war. 20.000 Rebstöcke und das größte Weinmotiv-Fries der Welt werden die optischen Akzente setzen. Die geplante besprochene Weinprobe mit 15.000 Weinfreunden wird neue Maßstäbe setzen.

Eine Präsentation der bedeutendsten Weinbau treibenden Länder mit regionen-typischen Speisen und touristischen Angeboten wird die Arena für vier Tage zum Dorado nicht nur für Münchener Weinfans machen. Der Bund Deutscher Oenologen wird an dieser Veranstaltung mitwirken, damit deutsche und internationale Besucher auch die Tätigkeiten von "Oenologen" einmal kennen lernen können. Sommeliers sprechen hochwertige Produkte wortreich an, die Oenologen und Kellermeister in ihren Kellern ausbauen.

Veranstaltungsprogramm – Bund Deutscher Oenologen:

1. Ermäßigtes Weinprobenticket (nur über unsere Geschäftsstelle)
2. Tagung im VIP-Bereich des Olympiastadions, Raum A, 4. Juni 2005 mit vielen Geisenheimer Professoren.
 - 10.00 -12.00 Uhr: Weinhandel / Trendmarken (nur für Handel und Presse)
 - 13.00 - 16.30 Uhr: Autochthone Rebsorten mit Probe
 - 17.00 - 20.00 Uhr: Deutscher Riesling – Profile von Deutschen Oenologen
3. Weinzelt auf dem "heiligen Rasen" mit Weinausschank. Der BDO ermöglicht es Mitglieder-Weingütern unter dem Motto: "Bund Deutscher Oenologen - Wir sind die Weinmacher." Standfläche anzumieten und deren Weingut und Wein zu präsentieren.

Interessierte Teilnehmerbetriebe bitte bis 15.12.2005 bei der BDO-Geschäftsstelle melden.

Tel.: 06722/502 73 81 oder
Loenarz@oenologie.de

Gebietskreis Franken

Zum schon traditionellen Buß- und Betttagstermin hat sich der harte Kern der Gebietsgruppe Franken diesmal beim Campa Biodieselwerk in Ochsenfurt getroffen. Seit 1998 werden hier jährlich 75.000 Tonnen Biodiesel erzeugt. Rohstoffe hierfür sind Rapsöl und Methanol. Interessant am Werk Ochsenfurt ist, dass keine eigene Ölmühle angeschlossen ist. Das Rapsöl kommt von Ölmühlen bei Mannheim und Mainz und wird per LKW bzw. künftig auch per Schiff angeliefert. Abnehmer des Biodiesels sind vor allem Speditionen, die Ihren Fuhrpark auf Biodiesel umgestellt haben. Biodiesel unterliegt keiner Mineralölbesteuerung und ist deshalb deutlich günstiger als konventioneller Treibstoff aus Erdöl. In jüngster Zeit nutzen deshalb viele Mineralölfirmen eine Gesetzesänderung und mischen bis zu 5 % Biodiesel in den "normalen" Dieseltreibstoff, der dadurch etwas günstiger angeboten werden kann.

Um der steigenden Nachfrage nach Biodiesel gerecht zu werden, kann der notwendige Raps künftig auch auf Stilllegungsflächen erzeugt werden: Je Tonne Rapsöl ist ca. 1 ha Rapsanbau notwendig; auf ein und der selben Fläche kann nur alle 3-4 Jahre Raps angebaut werden.

Die Erzeugung von Treibstoff aus nachwachsenden Rohstoffen boomt. Nachdem in den neuen Bundesländern zahlreiche große Biodieselwerke gebaut wurden, werden derzeit einige Großprojekte in Polen realisiert. Leider tragen die Auto- und Schlepperhersteller dem Wunsch nach der günstigen Treibstoffalternative nur widerwillig Rechnung.

Der zweite Programmpunkt an diesem Abend war ein Besuch im Weingut "Schmitts Kinder" in Randersacker. Mit knapp 18 ha Weinberge ist es eines der größten Familienweingüter in Franken. Kollege Martin Schmitt führte uns durch den Betrieb und gab Einblicke in die Betriebs- und Qualitätsphilosophie. So erfolgt die Ernte grundsätzlich von Hand in mehreren Durchgängen. Auch kleine Partien werden separat angebaut. Niedrige Erträge, optimaler Reifezustand und schonende Behandlung im Keller sind nur einige der Voraussetzungen für die angestrebten Spitzenqualitäten. Das Weingut engagiert sich im VDP-Franken und in der "TRIAS"-Gruppe. Durch gekonntes Marketing und die Präsenz bei den wichtigsten Weinmessen gelingt es, die erzeugten Weine auch zu ambitionierten Preisen zu vermarkten. Jüngstes Steckenpferd ist die Einführung des "Stainless Cap" Verschlusses bei den Bocksbeutelflaschen. Die Resonanz der Kunden auf den alternativen Flaschenverschluss ist überwiegend positiv, so dass dieses Angebot noch ausgebaut werden soll. Die abschließende Jungweinprobe lieferte erste Eindrücke vom Jahrgang 2004.

Diplomarbeiten Oenologie



Hess, Charlotte

Gaschromatographische Bestimmung von Glycerin

Ref.: W. - R. Sponholz - M. Großmann

Ziel war es, niedrige Konzentrationen von Glycerin gaschromatographisch nachzuweisen, um das interne Glycerin von Hefezellen bestimmen zu können. Dabei stand die Entwicklung einer Methodik zur Glycerinanalyse im Vordergrund, auf deren Grundlage eine entsprechende Kalibrierungsgerade entwickelt werden sollte.

Die Derivatisierung von schwer flüchtigem Glycerin legt die Basis für seine Anwendung in der Gaschromatographie. Verwendung fand bei dieser Untersuchung allerdings nur das Prinzip der Silylierung. Im Rahmen der Methodenentwicklung wurden verschiedenste Veränderungen an Stoff- und Geräteparametern vorgenommen, um möglichst optimale Chromatogramme und entsprechende Analyseempfindlichkeiten auszuarbeiten.

Veränderungen der Temperaturrampe und Aufgabtemperatur waren die Parameter, die zur Verbesserung der Empfindlichkeit von Säule I eingesetzt wurden, um niedrige Glycerinkonzentrationen messen zu können. Dies blieb ohne Erfolg, was den Austausch der Säule zur Folge hatte.

Der bei hohen Konzentrationen erfolgreiche 4er Mix stellte sich bei niedrigen Konzentrationen als ungeeignete Derivatisierungsreagentie heraus und wurde daher durch TSMIM ersetzt. Glykol hatte sich bei der ersten polaren Säule als geeigneter innerer Standard erwiesen, war jedoch mit der Säule II nicht kompatibel, für die DCA sich als weitaus passender herausstellte. Nach einer Analyseserie zur Bestimmung von Glycerin in Trockenhefen zeigte der Gaschromatograph keine Ausschläge mehr, bei zuvor eindeutigen Proben. Dadurch wurde die Erstellung einer Kalibration verhindert und die Untersuchung musste aus Zeitgründen ohne eindeutiges Ergebnis abgeschlossen werden.

Die vorliegende Arbeit wirft die Frage auf, ob die Gaschromatographie überhaupt eine geeignete Methode zu Analyse niedriger Glycerinkonzentrationen ist. Andere Analyseverfahren, wie die Enzymatik, scheinen hier

für adäquater zu sein. Allerdings bietet die GC die Möglichkeit komplexe Stoffgemische zu betrachten und diese in einem einzigen Analysegang zu differenzieren. Eine mögliche Weiterentwicklung dieser Arbeit könnte daher die quantitative und qualitative Bestimmung der verschiedenen Zucker und Polyalkohole im Wein sein.



Lucas, Christine

Analytische Untersuchungen zum Vorkommen von Trichloranisol an natürlichen Standorten von *Quercus suber L.*

Ref.: W. - R. Sponholz - D. Rauhut

Es galt festzustellen, ob die chemische Verbindung 2,4,6-Trichloranisol (TCA), die in Wein den "Korkgeschmack" hervorruft, entgegen dem derzeitigen Stand der Wissenschaft, bereits in der Korkrinde am Baum vorhanden ist. Daneben sollte der Zusammenhang zwischen dem möglichen Vorkommen von TCA und den auf die Korkeiche einwirkenden äußeren Einflüssen geprüft werden. Im Rahmen der hierfür angestellten Recherchen wurden in einem Korkeichenwald auf Sardinien stichprobenartig zwanzig Bäume ausgewählt. Die Korkrinde wurde gaschromatographisch auf TCA analysiert, die Bäume optisch begutachtet und deren Rinde auf Feuchtigkeit und Mikroorganismen untersucht. Die Proben wurden in drei verschiedenen Stammhöhen jeweils in den vier Himmelsrichtungen genommen.

Entgegen den ursprünglichen Erwartungen zeigt sich bei den Untersuchungen an den natürlichen Standorten der Korkeiche, dass TCA bereits im Kork und somit direkt am Baum vorhanden sein kann. Die gefundenen Mengen sind teilweise extrem hoch und würden im Wein gelöst weit über den sensorisch wahrnehmbaren Schwellenwerten liegen. Die Ergebnisse verdeutlichen, dass das Vorkommen von TCA in Abhängigkeit von externen Einflüssen steht. Die unterschiedlichen Faktoren Feuchtigkeit der Rinde, Vorkommen von Mikroorganismen und Ausrichtung der Rinde zum Wetter, sind von Bedeutung. Die statistische Sicherheit dieser Arbeit ist, bedingt durch die wenigen untersuchten Proben, begrenzt und kann nicht als allgemeingültig betrachtet werden. Die Ergebnisse geben jedoch Anlass für weitere Untersuchungen.

Weinbau



Reale, Michele

Vergleich von weinbaulichen und technischen Eigenschaften von zwei Klonen der Sorte Montepulciano D'Abruzzo

Ref.: U. Malossini - M. Odoardi

In der vorliegenden Arbeit werden die zwei Klone der Sorte Montepulciano d'Abruzzo UBA-RA MP 11 und Klon UBA-RA MP 14, die von der Agenzia Regionale per i Servizi di Sviluppo Agricolo d'Abruzzo (ARSSA) in Zusammenarbeit mit der Università degli Studi di Bari selektiert und im Jahre 2002 homologiert wurden, verglichen. Jeder Klon stand auf den Unterlagsreben 157-11 und 779 P.

Der Vergleich wurde an vier Varianten zwei gleichaltriger Weinberge in Hanglagen an verschiedenen Standorten angestellt (Pflanzjahr 1995). Die Weinberge befinden sich in zwei verschiedenen Ökopedologischen Zonen des Abruzzo. Der Weinberg in der Ortschaft Casacanditella (in der Provinz Chieti) liegt 320 m.ü.d.M. und ist stellvertretend für die südlichen Lagen der Region. Der Boden ist gut durchmischt mit einem geringen Lehmannteil, sehr fruchtbar und hat einen geringen Kalkgehalt. Die optimalen klimatischen Bedingungen fördern den Anbau von Rotweinen.

Der andere Weinberg, in der Ortschaft Valle Peligna (in der Provinz Aquila) gelegen, ist von einem sehr lockeren, sandigen und sehr skelettreichen Boden gekennzeichnet, wobei die Fruchtbarkeit gering bis mittelmäßig ist und sich des Öfteren Trockenstress in den Sommermonaten einstellt. Die Höhe liegt bei 380 m.ü.d.M.), die S-O Ausrichtung des Weinberges und die beachtlichen täglichen, thermischen Schwankungen in der Reifephase der Trauben, erlauben die Herstellung interessanter Rotweine.

Das Jahr 2003 hat durch die extremen Witterungsbedingungen die physiologischen und produktiven Eigenschaften der Klone UBA-RA MP 11 und UBA RA MP 14 stark beeinflusst.

Die verschiedenen Lagen hatten einen größeren Einfluss auf die physiologischen und produktiven Eigenschaften und auf die Qualität der erwirtschafteten Trauben und der resultierenden Weine, als ein möglicher Einfluss der Verbindung Klon - Unterlage.

Trotzdem spielt der Klon eine wichtige Rolle in der Beeinflussung der analytischen Werte der Weine. In diesem Jahr erwies sich der Klon UBA-RA MP 14 qualitätsmäßig interessanter aufgrund des höheren Wertes der Antocyanen der Weine, die zu den verschiedenen Terminen der Weinbereitung gefunden wurden. Der Zuckergehalt war bei der Lese geringer als bei dem anderen Klon. Ebenfalls hatte die verwendete Rebunterlage, obwohl sie nicht ausschlaggebend für die Veränderung der Qualitätsmerkmale der resultierenden Weine war, einen deutlichen Einfluss auf die Vegetation (was mittels der Werte des SPAD Index ersichtlich ist) und auf einige Parametern bezüglich der Zusammensetzung der Moste.

Man kann behaupten, dass die Unterlage 779P eine Produktion von Blättern induziert, die reicher an Chlorophyll (und wahrscheinlich auch an Stickstoff), im Gegensatz zur Unterlage 157.11, sind. Die Unterlage, die von F. Paulsen selektiert wurde, hat dazu geführt, dass Moste erzeugt wurden, die ärmer an Kalium (Lage Casacanditella) und an Magnesium (Lage Valle Peligna), und zwar in jenen Lagen, in denen eine gute Versorgung der zitierten Elemente vorherrscht.

Abgesehen von dem Einfluss verschiedener pedo-klimatischer Bedingungen, denen sich ein Weinberg stellen muss, bestätigt sich der Trend, dass der in Casacanditella gelegene Weinberg alkoholreichere Weine hervorbringt, die aber gleichzeitig geringere Antocyan- und Farbewerte haben. Letztere Eigenschaft ist hingegen positiv in den Weinbergen der Lage Valle Peligna aufgefallen. Vielleicht ist dies auch auf die größere Temperaturschwankungen während der Reife der Trauben zurückzuführen, welche durch eine gute Durchlüftung der Weinberge begünstigt wurde.



Strupp, Manuel

Reaktionen gebietstypischer Rebsorten in Luxemburg auf den Einsatz von Gibberellinsäure zur Blüte

Ref.: H. R. Schultz - S. Fischer

Das primäre Ziel dieser Diplomarbeit war es, die Auswirkungen des eingesetzten Bioregulators, auf verschiedene Parameter, bei verschiedenen regionaltypischen Rebsorten zu prüfen. Durch den Einsatz von Gibberellinsäure zur Blüte, sollten die Trauben verrie-

seln, dadurch der Ertrag gesteuert, das Botrytisinfektionsrisiko gesenkt und die Weinqualität verbessert werden. Dabei wurde je Rebsorte eine Kontroll-Variante, eine Gibberellin-Variante und eine manuell ausgedünnte Variante miteinander verglichen. Es sollten Erfahrungen über die Veränderung der Traubenstrukturen, der Beerenparameter, des Ertrages, der Reifedaten, sowie über das Botrytisverhalten gesammelt werden. Eine besondere Aufmerksamkeit galt hier den bisher noch nicht geprüften Sorten Elbling und Auxerrois.

Es zeigte sich, dass die eingesetzte Konzentration von 30ppm mit 800L/ha bei allen getesteten Rebsorten völlig ausreichend war; Variationen aber durch das Blühstadium zur Applikation eintraten. Bei allen Rebsorten reduzierte sich die Gesamtbeerenanzahl/Traube zwischen 15-47% und resultierte in einer gleichmäßigen Auflockerung der Trauben. Durch rebsorten-, witterungs-, und standortbedingte Kompensationsreaktionen der Beeren wurde eine Ertragsveränderung gegenüber der Kontroll-Variante von +14 bis -33% festgestellt.

Die Rebsorten Elbling und Auxerrois reagierten mit einer Reduzierung der Gesamtbeeren Anzahl/Traube um 41-47%, gleichzeitig wurde der Ertrag um 16-33% gesenkt (Applikationsstadium zur Vollblüte). Alle anderen Burgundersorten reagierten bei einer etwas späteren Applikation geringer (Beerenzahl/Traube minus 15-25%, Ertragsreduzierung 15-20%). Nur bei Applikation in die abgehende Blüte traten bei Pinot noir und Chardonnay keine Ertragsverringerungen ein. Besonders stark reagierte die Rebsorte Traminer mit einer Vergrößerung der Beeren. Die Mostgewichte der Gibberellin-Varianten erhöhten sich nur unwesentlich und korrelierten mit dem Ertragsniveau. Die manuell ausgedünnten Varianten wiesen aufgrund eines geringeren Ertrages, meist die höchsten Mostgewichte und geringsten Gesamtsäurewerte auf, lediglich durch ein längeres Reifen am Stock, aufgrund eines geringeren Botrytisbefalls, konnte das Mostgewicht der Gibberellin-Variante signifikant erhöht werden.

Alle Gibberellin-Varianten zeigten eine deutliche Reifeverfrühung von einigen Tagen, welche sich jedoch zum Ende der Reife hin nivellierte. Besonders gut konnte die Reifeverfrühung am Verlauf der Beerenverfärbung gezeigt werden. Die Spätburgunderanlagen hatten hier einen Vorsprung von ca. 4 Tagen, aber auch beim roten Elbling und Traminer zeigte sich diese deutlich frühere Verfärbung der Beeren. Der Verlauf der Einzelbeeren-gewichte zeigte, dass die manuell ausgedünnten Varianten weniger kompensierten als die Gibberellin-Varianten und meist zwei Wochen

nach der Ausdünnung höhere Mostgewichte aufwiesen als die Gibberellin-Varianten. Die Rappen verlängerten sich nicht und trugen damit auch zu keiner Auflockerung bei. Bei den Rebsorten Weißburgunder und Auxerrois konnte eine leichte Verlängerung der Beeren im Juli festgestellt werden. Die Sorten Auxerrois und Elbling zeigten eine deutliche Abnahme der Kernzahl, wobei sich das Kerngewicht nicht änderte.

Zum Gärverhalten konnte festgestellt werden, dass die Kontroll-Varianten wesentlich gezügelter vergoren. Tendenziell war auch der Aminosäure-Stickstoff hier meist geringer. Allgemein erwies sich der Einsatz von Gibberellinsäure als sehr Standort-, Rebsorten- und Witterungsabhängig.



Biewers, Michael

Reaktionen in Qualitäts- und abiotischen Resistenzparametern bei verschiedenen Rebsorten nach einer Blütenapplikation mit Gibberellinsäure

Ref.: H. R. Schultz - K. Weyand

Im Jahr 2003 führten verschiedene Weinbaubetriebe im Rheingau in einem Ringversuch Gibberellinsäureapplikationen (GIBB3) in die abgehende Blüte bei verschiedenen Rebsorten durch. Neben der Beobachtung rebsortenabhängiger Ertrags- und Qualitätsreaktionen, sollten Veränderungen der Beerenhaut (abiotische Resistenzreaktion) und eine Beeinflussung der Traubenstruktur durch den Bioregulatoreinsatz untersucht werden. Diese wurden in Zusammenhang mit einer veränderten Anfälligkeit der Trauben gegenüber Pilzinfektionen diskutiert. In einigen Weinbergen konnte zudem ein Vergleich zu traditionellen Ausdünnungsverfahren stattfinden.

Bei allen Rebsorten des Versuchs wurde eine deutliche beerenausdünnende Wirkung der Gibberellinsäure erkannt, die zur Ernte 16 bis 42 % betrug. Die unterschiedliche Intensität in den Weinbergen ergab sich in Abhängigkeit von der Applikationsqualität und der Sorte. Bei gleicher Anwendung waren die Reaktionen innerhalb der Rebsorten nahezu identisch. Die Sorte Sauvignon blanc reagierte am deutlichsten. In Abhängigkeit von der Intensität der Beerenanzahlverminderung stieg das mittlere Einzelbeerengewicht um 13 bis 35 % an. Abweichend davon reagier-

te der Riesling mit keiner bzw. einer nur sehr geringen Erhöhung, was mit einer verstärkten Ausbildung sehr kleiner und vermutlich samenloser Beeren begründet wurde. Die Verminderung des mittleren Traubengewichtes durch den GIBB3-Einsatz betrug 5 bis 30 %. Die damit verbundene Ertragsreduzierung bewegte sich mit 10 bis 25 % in einem recht engen Rahmen. Das manuelle Ausdünnen führte nur in einer Spätburgunderanlage zu höheren Mostgewichten gegenüber der Kontrolle. Mit nur einer Ausnahme erbrachte der Bioregulatoreinsatz hingegen in allen Weinbergen deutlich höhere Mostgewichte bzw. bei gleicher Qualität höhere Erträge gegenüber den anderen Varianten.

Der Botrytisbefall war insgesamt sehr gering, so dass nur auf zwei Burgunderflächen der positive Einfluss der Gibberellinsäure auf den Traubenbefall beobachtet werden konnte. Dieser wurde neben der höheren Lockerbeerigkeit, die in nahezu allen Gibberellin-Varianten festgestellt werden konnte, auch auf eine veränderte Beerenhautstruktur zurückgeführt. Die mit GIBB3 behandelten Beeren wiesen zwar signifikant dünnere Schalen auf, der gleichzeitig erhöhte Trockensubstanzgehalt stellte dennoch eine Abhärtung dieser dar. Als mögliche Ursachen wurden eine Verdickung der Zellwände oder eine veränderte Substanzeinlagerung angeführt.



Koch, Oliver

Ergonomische Untersuchungen von Schmalspurschlepperkabinen bezüglich der Belastungsfaktoren Lärm und mechanische Schwingungen

Ref.: G. Bäcker - F. Rebholz

Die Arbeit soll anhand der durchgeführten Messungen einen Überblick über die Art und Größe dieser Belastungen, die daraus resultierenden möglichen Gesundheitsbeeinträchtigungen und Möglichkeiten zur Lärm- bzw. Schwingungsreduzierung aufzeigen. Des Weiteren sollen die ermittelten Ergebnisse einen Vergleich mit früheren Untersuchungen zulassen, um mögliche technische Entwicklungen und damit verbunden Veränderungen mit eventuell ergonomischen Verbesserungen zu erkennen.

Bei der Lärmuntersuchung wurden die Beurteilungspegel am Ohr des Fahrers gemäß der EG-Richtlinie 77/311/EWG gemessen. Dabei

wurde festgestellt, dass die Hersteller den Grenzwert von 86 dB(A) in der geschlossenen Kabine, bis auf zwei Ausnahmen, unterschreiten konnten. Der Schlepper der Firma Renault lag mit 86,1 dB(A) knapp über dem Grenzwert. Im Schlepper der Firma Eicher wurde ein Beurteilungspegel von 90,9 dB(A) gemessen.

Bei der Messung mit geöffneter Kabine lagen dagegen 5 Modelle über dem zulässigen Grenzwert von 90 dB(A) und die Fahrer mussten ihre persönliche Schallschutzausrüstung tragen. Der Schlepper der Firma Holder war sowohl bei geschlossener als auch bei geöffneter Kabine das Modell mit dem niedrigsten Beurteilungspegel. Die Schwingungsmessung wurde gemäß den Frequenzbewertungskurven der VDIRichtlinie 2057, Blatt 2 von 1981 durchgeführt. Messungen nach der neuen ISO 2631-1 von 1997 konnten aufgrund des eingesetzten Messgerätes nicht vorgenommen werden. Gemessen wurden die Ganzkörperschwingungen in Z-Richtung auf dem jeweiligen Fahrersitz bei den praxisüblichen Geschwindigkeiten von 25 km/h und 35 km/h.

Die Messungen haben gezeigt, dass sich die Schwingungsbelastungen mit steigender Fahrgeschwindigkeit vergrößern. Dennoch liegen bei allen Modellen die ermittelten zulässigen Expositionszeiten bezüglich der Einwirkungsgrenze außerhalb der praxisüblichen Fahrzeiten. In allen Schleppern wird der Fahrer vor chronischen Gesundheitsschäden geschützt.

Im Frequenzbereich zwischen 1-80 Hz werden die zulässigen Einwirkzeiten der Unbehagensgrenze nahezu sofort überschritten. Die Leistungsbeeinträchtigungsgrenze in diesem Bereich kann unter praxisüblichen Bedingungen nur vom Schlepper der Firma Eicher überschritten werden. Bei den niederfrequenten Schwingungen im Bereich zwischen 0,1-0,63 Hz zeigen drei Fabrikate Schwächen bei der Schwingungsreduzierung, dennoch liegen die zulässigen Grenzwerte bezüglich der Unbehagens- und der Leistungsbeeinträchtigungsgrenze bei allen Modellen außerhalb der praxisüblichen Arbeitszeiten.

Der Vergleich der Messergebnisse mit Messungen aus den 80er Jahren zeigt sowohl bei der Lärmmessung als auch bei der Schwingungsmessung keine oder nur geringe Veränderungen. Möglichkeiten zur Minimierung bestehen jedoch und wurden in den vorliegenden Kapiteln ausführlich dargelegt, allerdings konnten die verschiedenen Maßnahmen nur ungenügend von den Schlepperherstellern umgesetzt werden. Um einen optimalen Schutz zu gewährleisten, müssen von den Herstellern für die Zukunft weiterführende und aufeinander abgestimmte Maßnahmen ergriffen werden.

OENOLOGIE

Redaktion: Prof. Dr. M. Christmann,
FA Geisenheim

Einfluss von eiweißhaltigen Schönungs- mitteln pflanzlicher Herkunft auf die Proanthocyanidin-Zusammensetzung von Rotweinen

*Chantal Maury, Pascale Sarni-Manchado,
Sandrine Lefebvre, Veronique Cheynier;
American Journal of Enology and Viticulture;
Vol. 54, No. 2, 2003,
page 105 - 111*

Schönungen mit eiweißhaltigen Mitteln klären Weine und vermindern die Adstringenz. 5 Mittel auf pflanzlicher Basis (2 Mittel aus Weizengluten, 1 Mittel aus weißer Lupine, 2 Mittel aus hydrolysiertem Weizengluten) wurden auf ihre Wirksamkeit als Weinbehandlungsmittel speziell ihrer Fähigkeiten zur Ausfällung kondensierter Tannine untersucht. Die Behandlung von zwei Weinen sowie einer Modell-Lösung mit diesen Mitteln zeigten immer eine Ausfällung, die allerdings sehr niedrig ausfiel. Das hydrolysierte Weizengluten und das Mittel aus weißen Lupinen waren am selektivsten und führten zur Reduzierung von hochpolymerisierten und hoch galloylierten Tanninen im gleichen Maße wie auch Gelatine. Erste Ergebnisse zeigen, dass Pflanzenproteine als Schönungsmittel in der Weinherstellung geeignet sind.

Einfluss unterschiedlicher Verfahren zur Herstellung restsüßer Weine auf Aroma und Zusammensetzung der Weine

*Karl L. Wilker, Murli R. Dharmadhikari
and Jessica C. Goin; American Journal of
Enology and Viticulture, Vol. 55, No. 2,
2004, page 168-173*

Drei Verfahren zur Herstellung restsüßer Weine wurden getestet: Zusatz von Saft (Süßreserve), Zusatz von teilweise vergorenem Traubenmost sowie Gärunterbrechung. Beurteilt werden sollte ihr Einfluss auf das Aroma und die chemische Zusammensetzung in Vignoles Weinen zweier Jahrgänge. Die Weine mit Zusatz von Süßreserve sowie von teilweise vergorenem Most waren farbintensiver. Die Variante mit gestoppter Gärung wies höhere Glyceringehalte auf, zeigte aber im ersten Jahrgang ein frischeres Aroma im Vergleich zu den beiden anderen Varianten. Im 2. Jahrgang zeigte sie ein wesentlich intensiveres Aroma im Vergleich zu den Saftvarianten. Im Triangeltest wurden keine Unter-

schiede in Aromacharakteristik der verschiedenen Weine festgestellt.

Optimierung der Rohstoffzusammensetzung von Brennwein und Weintrub zur Verbesserung der Destillatqualität

*Pavel Dyakonov¹, Marin Marinov² und
Eva Dimitrova²*

*¹Nationalinstitut für Untersuchung und
Kontrolle von Wein; BG-1618 Sofia, Bvd.
Tzar Boris 3-134; ²Hochschule für
Lebensmittelindustrie; BG-5800 Plovdiv*

Faktorielle Experimente zur Optimierung der Destillatqualität durch Veränderung von Alkoholgehalt, Titrationsacidität und Extraktgehalt in den verwendeten Rohstoffen Brennwein und Weintrub wurden durchgeführt. Basierend auf einem vollständigen faktoriellen Versuchsplan wurden Destillate hergestellt und die Zielgrößen Summe Ester, Summe Aldehyde, höhere sowie flüchtige Säuren quantitativ ermittelt. Nach einer qualitativen Bewertung dieser Ergebnisse konnte eine Regressionsgleichung zweiten Grades für die optimale Destillatqualität berechnet werden. Die Aussagekraft der chemischen Analysen und die Optimierungsergebnisse wurden mittels sensorischer Beurteilung der Destillate überprüft. Konkrete Vorschläge zur Korrektur der Ausgangswerte werden gegeben. (Mitteilungen Klosterneuburg 54 (2004): S. 107 - 111)

WEINANALYTIK

Redaktion: Prof. Dr. H. Dietrich,
FA Geisenheim

Die Bestimmung von Proteinen in Mosten und Weinen

*Le dosage des protéines dans les moûts
et les vins blancs
Marchal, R. Seguin, V.; Revue des
Oenologues, 33-36 (2004)*

Die Angaben über Eiweißgehalte von Weißweinen schwanken sehr stark, bedingt durch unterschiedliche Methoden ihrer Isolation und Bestimmung (z.B. Biuret, Lowry, Absorption bei 280 nm, Bichinonol, Kjeldahl). Eine weitere weit verbreitete Methode ist der BioRad Assay. Hierzu mischt man 0,2 ml BioRad Reagenz mit 0,4 ml Wasser und 0,4 ml Probe und misst nach 50 min die Absorption bei 595 nm. Das Problem dieses einfachen und gut repro-

duzierbaren Tests besteht in verschiedenen Störquellen. Alkohol kann zu einer Überschätzung von 10-50% des Eiweißgehaltes beitragen, Polyphenole erhöhen den Wert ebenfalls deutlich, aber sehr unterschiedlich. Da die Störquellen nicht spezifisch beseitigt werden können, wurde der Weißwein durch Ultrafiltration mit Centriprep-10 Amicon, 10.000 Dalton, in Retentat und Permeat getrennt. Mit dem Originalwein und dem Permeat wurde der BioRad Assay durchgeführt und die Differenz der Absorptionen bei 595 nm bestimmt. Die Eiweißgehalte ergeben sich dann aus einer Eichgerade gegen Rinder Serum-Albumin. Die Anwendung des Verfahrens wird an einigen Beispielen, wie Einfluss der Schönung mit Bentonit oder Aktivkohle auf den Eiweißgehalt, erläutert.

Unterscheidung von Rotweinbereitungs- verfahren durch phenolische und flüchtige Verbindungen

*Differentiation of red winemaking
technologies by phenolic and volatile
composition
Spranger, M. I., Clímaco, M. C., Sun, B.,
Eiriz, N., Fortunato, C., Nunes, A.,
Leandro, M. C., Avelar, M. L. Belchior, A.
P.; Analytica Chimica Acta 513, 151-161
(2004)*

Die Beziehung zwischen den Polyphenolen und Aromastoffen und der Rotweintechnologie wurde untersucht. Vier Rotweine der Rebsorte Castela wurden hergestellt mit Maceration carbonique (35°C, und 21 Tage Maceration), Maischegärung mit Rappenkontakt (7 und 21 Tage) und Maischegärung ohne Rappen (7 und 21 Tage). Cluster- und Hauptkomponentenanalyse wurde zur Differenzierung der technischen Varianten eingesetzt. Die Maceration carbonique ergab weniger Farbintensität, niedrigere Konzentration von Polyphenolen und von 1-Hexanol, 2-Phenylethanol, Diethylsuccinat, und Diethylmalat, dagegen höhere Konzentrationen von Benzylalkohol, und Ethyllactat als die Maischegärungen. Die Stiele waren eine wichtige Quelle für Polyphenole im Wein, längere Macerationszeiten führten aber zu einer Verringerung der gesamten und individuellen Anthocyane. Die flüchtigen Verbindungen wurden durch die Rappen nicht signifikant beeinflusst. Insgesamt zeigte sich, dass durch Analyse der Polyphenole und Aromastoffe eine Differenzierung der Weintechnologie möglich ist, insbesondere, um die Maceration carbonique von der Maischegärung zu unterscheiden.