



DER OENOLOGE

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



Dr. Randolph Kauer,
Professur
Ökologischer Weinbau

Bioweinbau boomt!

Die rasante Entwicklung der Bio-branchen hat auch in der Weinbranche zu deutlichen Steigerungen in der Nachfrage nach „Bioweinen“ geführt. Keine Ausstellung bzw. Messe vergeht ohne Mitteilungen über das große Interesse an ökologisch erzeugten Weinen, insbesondere aus deutscher Produktion. Dies betrifft sowohl die Nachfrage von privater Seite als auch von Seiten des LEH und der Discounter.

In den vergangenen fünf Jahren ist die ökologisch bewirtschaftete Rebfläche in Deutschland kontinuierlich um ca. 1.000 ha angestiegen und hat nun eine Fläche von ca. 2.600 ha erreicht. Dabei ist festzustellen, dass der überwiegende Teil dieser Zunahme an den Bioanbauverbänden vorbei gelaufen ist. Bioanbau nach EU-Standards scheint für die meisten Umstellungsbetriebe auszureichen, und auch die Nachfrage differenziert in den meisten Fällen nicht nach Weinen einzelner Anbauverbände. Preis und Qualität bestimmen die Marktnachfrage. Der eine oder andere Fassweinerzeuger macht sich daher derzeit Gedanken umzustellen. Dabei ist oft der aktuell leicht höhere Preis für „Bioweine“ der wesentliche Motor. Dies birgt einige Risiken, denn um im Bioweinbau erfolgreich zu sein, bedarf es neben einer persönlichen Identifikation mit dem Anbausystem eines sehr guten Fachwissens sowie Erfahrung und Akzeptanz des umfangreichen Kontrollsystems.

Auf der anderen Seite ist festzustellen, dass sich immer mehr Betriebe in den Reihen der Qualitätsführer mit dem Bioanbau befassen. Befragt man die Betriebslei-

ter nach ihren Motiven, so werden an erster Stelle die Steigerung der Produktqualität und die positiven Einflüsse des Bioanbaus auf die Bodenfruchtbarkeit (Stichwort: „Terroir“) genannt. Hohes Interesse erfahren hierbei die Methoden des biologisch-dynamischen Weinbaus. Aus dieser Entwicklung heraus ergibt sich derzeit ein hoher Beratungs- und Forschungsbedarf. Die Einführungs- und Fortbildungsveranstaltungen zum Bioweinbau erfreuen sich enormen Zuspruchs und auch in Lehre und Studium ist ein überdurchschnittlich hohes Interesse am bio-organischen und bio-dynamischen Weinbau festzustellen.

In der Forschung steht weiterhin die Risikominimierung in der Produktion mit optimierten, kupferreduzierten Rebschutzstrategien im Blickpunkt der Wissenschaft. Ein hierzu von Geisenheim aus koordiniertes Projekt steht kurz vor dem Abschluss. Fragen der Stickstoffversorgung oder Probleme durch Herbizidverzicht sind in den letzten Jahren in den Hintergrund getreten. Die Technik hält hierzu neue Lösungen bereit. Die Anbaumethoden des biologisch-dynamischen Weinbaus eröffnen neuerdings ein weites, bisher nicht bearbeitetes Feld im Weinbau. Hierzu wurde in der Forschungsanstalt Geisenheim ein Projekt etabliert, das sich neben dem Systemvergleich des bio-organischen und des biodynamischen Weinbaus auch mit den Auswirkungen des Präparate-Einsatzes auf die Weinqualität beschäftigt. In drei Jahren wissen wir mehr.....

INHALT

GEISENHEIM AKTUELL	34
DIPLOMARBEITEN	36
WORLD WIDE OENOLOGY	38



SEITZ® - Filterschichten
Ihre Weinqualität zählt.



Im ausgewählten Fachhandel erhältlich

Deutscher Oenologen-Preis an drei Geisenheimer Absolventen verliehen

Die Auszeichnung des Bundes Deutscher Oenologen (BDO) für herausragende Leistungen im Studium und hervorragende Abschlussarbeiten am Fachbereich Geisenheim wurde in diesem Jahr zum fünften Mal verliehen.



Preisübergabe mit Königin (v. links): Edmund Diesler, Christian Rück, Deutsche Weinkönigin Katja Schweder, Meik Sartorius, Markus Menold und Wilfried Dörr (Foto: Messe Stuttgart)

(wh) Im Rahmen der INTERVITIS INTERFRUCTA wurde den diesjährigen Preisträgern die Auszeichnung im Beisein internationalen Publikums im Restaurant "Cube" überreicht. Der Oberbürgermeister der Landeshauptstadt Stuttgart Dr. Wolfgang Schuster hatte geladen und internationales Publikum folgte dieser Einladung ins Neue Kunstmuseum am Schlossplatz. Der Präsident des Deutschen Weinbauverbandes Norbert Weber, der Präsident der Internationalen Organisation für

Rebe und Wein O.I.V. Peter Hayes aus Australien, die deutsche Weinkönigin Katja Schweder, zahlreiche Dozenten, Politiker und Vertreter der Presse konnten neben dem Präsidenten des BDO Edmund Diesler, der die Preise überreichte, den drei Preisträgern gratulieren. Diese sind: Markus Menold (Methodenvergleich zur SO₂-Bestimmung in Weiß-, Rot-, Apfel- und Fruchtweinen), Christian Rück (Auswirkungen verschiedener Pflanzenschutzstrategien im ökologischen Weinbau auf Hefeflora, Gärverlauf und Aromaprofil der Weine) und Meik Sartorius (Optimierung der Anbaumethoden zur Qualitätssteigerung bei den Rebsorten Lemberger und Trollinger). Die Kurzfassungen sind bereits im Heft 4 DER OENOLOGE erschienen.

Bei bestem Wetter und guter Aussicht aus dem hochgelegenen Restaurant konnte das Essen und der Abend genossen werden. Ein gelungener Rahmen, der bei der nächsten INTERVITIS INTERFRUCTA wieder aufgegriffen werden sollte.



Außer einem Scheck über 300 Euro erhielt jeder Preisträger eine Weinkaraffe mit der Aufschrift „Deutscher Oenologen Preis 2007“, die von der Firma SCHOTT ZWIESEL gesponsert wurden

TERMIN

■ 12. - 13. Juni 2007 Geisenheimer Symposium Getränketechnologie

Das Forum in Geisenheim um Hochschule, Forschung, Industrie und Handel zusammenzubringen. Themenbereiche: Getränkemarkt/Verpackung, Produktentwicklung, Getränkforschung und Qualitätsmanagement.

Nähere Informationen unter www.getraenketechnologie.de

Spanischer Abend

Am 16. März fand auf dem Campus in Geisenheim ein spanischer Abend mit Cavas, Tapas aus der Küche Sébastien Loisons, moderiert von David Schwarzwälder und musikalisch begleitet von Frank Ihle an seiner Flamenco-Gitarre statt. Nächster Lukullischer Termin auf dem Campus Geisenheim mit Sébastien Loison: 5. Juni, 18.00 Uhr, "Rund um den Spargel". Informationen zum Spargel von Prof. Dr. Paschold von der Forschungsanstalt Geisenheim. Karten nur auf Vorbestellung zu 59 Euro incl. Aperitif, Weine und Vier-Gangmenü.

Verkostungsworkshop mit BDO-Ringversuchen

Während der diesjährigen Intervitis fand zum wiederholten Male, der vom Deutschen Weinbauverband organisierte Verkostungsworkshop statt. Unter dem Motto „Moderne Weinproduktionsverfahren und Methoden“ standen 280 Weine zu 26 Themen zur Degustation bereit. Die Durchführung lag in den Händen von Weinmarketingservice (WMS) Heidesheim. Insgesamt 7.000 Flaschen Wein wurden hier bewegt. 20 Weinbauinstitutionen, Genossenschaften und Privatbetriebe stellten ihre Versuchsweine zur Verfügung. Sowohl weinbauliche, als auch kellerwirtschaftliche Themen wurden ausführlich behandelt. Die Resonanz mit annähernd 1.000 Teilnehmer war sehr positiv. Nach Aussagen der Verkoster nutzten sie diese Möglichkeit um einen Überblick über die momentanen Aktivitäten in der Forschung zu bekommen, Entscheidungshilfen für den eigenen Betrieb zu erhalten und neue Tendenzen bei der Weinbergsbearbeitung und der Weinbereitung zu erkennen. Besonders frequentiert wurden die Versuche zu den Themen:

- Barrique, Chips, Holzeinflüsse
- Weinstilprägung beim Sauvignon blanc
- Hefeeinsatz
- Hefelager
- Botrytiseinfluss
- Boden-Terroir
- Minimalschnitt

Zu allen Varianten gab es zusammengefasst die Versuchsbeschreibung und die entsprechenden Weinanalysen zur Beurteilung kompakt in der gebundenen Probenliste.

Erstmalig hatte der BDO seine Ringversuche in den Verkostungsworkshop integriert. Insgesamt wurden über 50 Proben von Mitgliederbetrieben zur Verfügung gestellt, was ca. 20 % der Gesamtprobenzahl des Verkostungsworkshops ausmachte. (Rolf Stocké)

Mitgliederversammlung des BDO in Stuttgart

Am 24. April fand in Stuttgart im Rahmen der INTERVITIS INTERFRUCTA die Mitgliederversammlung des Bundes Deutscher Oenologen (BDO) e.V. statt.

(wh) Mit dem Gedenken an verstorbene Mitglieder eröffnete der Präsident des Bundes Deutscher Oenologen die Versammlung. In seinen folgenden Ausführungen wurden die fünf Vorstandssitzungen des letzten Jahres, die 51. BDO-Fachtagung geprägt durch die 10-jährige Kooperation mit Italien, die Unterstützung bei der Fachbereich Geisenheim Aktion „Wein für Bildung – Bildung für Wein“, die Mitarbeit im UIOE, beim Deutschen Weinbauverband, bei den Verkostungen von MUNDUSvini u.a. angesprochen. Diesler erinnerte an die Satzungsänderung des letzten Jahres, beschrieb u.a. die Fach-Beiräte, die im Vorstand intergiert sind, und dankte dem Team auf der Geschäftsstelle für sein Engagement. Die Gebietskreise Franken, Pfalz, Rheingau und Rheinhessen/Nahe haben auch im vergangenen Jahr verschiedene Fortbildungsveranstaltungen durchgeführt. Dieser regionale Erfahrungsaustausch ist wichtig und wird vom Vorstand weiter unterstützt. Im letzten Jahr fand in Neustadt die traditionelle Ringversuchs-Weinprobe statt, die wieder zu interessanten Ergebnissen für die Praxis führte. Auf der Weinwelt München engagierte sich der BDO im Rahmenprogramm mit interessanten Präsentationen, die zu einigen neuen Kontakten, nicht jedoch aber zur finanziellen Deckung führten. Die Fachexkursion führte nach Portugal und wurde von allen Teilnehmern sehr gelobt.

Die diesjährige Exkursion ist auf Einladung vom slowenischen Weinbauverband für Slowenien und die Steiermark geplant. Auch in diesem Jahr werden BDO-Mitglieder bei der MUNDUSvini Verkostung in Neustadt dabei sein. Die diesjährige Ringversuchsweinprobe fand im Rahmen des Verkostungsworkshops statt, das vom Beirat Oenologie, Rolf Stocké, mit organisiert wurde. Es wurden laut Satzung der Präsident des BDO, der Beirat Oenologie und der Beirat Internationale Weinwirtschaft gewählt. Es kam zur Wiederwahl aller derzeitigen Amtsinhaber: Edmund Diesler, Rolf Stocké und Simone Renth-Queins.

Der Geschäftsführer Bernhard Gaubatz stellte den Geschäftsbericht vor. Die Kassenprüfung war durch die Mitglieder Dittmar und Mend vorgenommen worden. Zur Mitgliederentwicklung gab es die Information, dass seit 2006 (1.534 Mitglieder) ein Zuwachs auf

1.606 Mitglieder zu verzeichnen war. Der Kas senbestand am 31.12.2006 betrug 21.200 €. Der BDO unterstützte in diesem Jahr die Organisation von zwei Semestertreffen von Ehemaligen.

Simone Renth-Queins stellte gemeinsam mit Moritz Lüke von Wein-Olus.de eine mögliche Kooperation mit diesem Weinportal vor, das eine Million Zugriffe/Monat hat. Es wurden Möglichkeiten und Vorteile der Nutzung für BDO-Mitglieder präsentiert. Ein eigener und von jedem Mitglied selbst definierter Zugang könnte einen Informationsaustausch zwischen den Mitgliedern, die Datenpflege etc. ermöglichen und erleichtern. Es kam aber bisher noch zu keinem Koordinationsauftrag.

Die Berichte des Dekans und des stellvertretenden Direktors der FAG folgen in der nächsten Ausgabe des OENOLOGEN.

Semestertreffen im kleinen Kreis

Im Rahmen des Internationalen Riesling-Symposiums auf der INTERVITIS INTERFRUCTA in Stuttgart trafen sich zufällig die Geisenhei-



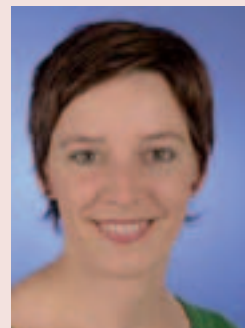
Foto: Herke

mer Semesterkollegen Hartmut Tesch, Klaus Schröder sowie Wolfgang Heef, Ehrenvorsitzender des Bundes Deutscher Oenologen. Klaus Schröder besitzt ein Weingut in Chile und steht dort dem chilenischen Weinbauverband vor. In Stuttgart war er als Referent eingeladen.

DAS WHO IS WHO DES BUNDES DEUTSCHER OENOLOGEN

Simone Renth-Queins, Jahrgang 1973, ist im elterlichen Weingut in Schwabenheim a. d. Selz aufgewachsen. Nach der Winzerlehre in Rheinhessen und Baden studierte sie von 1993 bis 1997 in Geisenheim Weinbau und Oenologie. Ihr Interesse an Südamerika führte sie nach dem Studium für ein halbes Jahr nach Chile, wo sie im Weingut Vicente Aresti während einer Ernteperiode im Keller und im Labor arbeitete. 1998 wurde sie zur Rheinhessischen und 1999 zur Deutschen Weinkönigin gewählt. In dieser Zeit repräsentierte sie die deutschen Weinregionen in verschiedenen Ländern der Welt. Daneben arbeitete sie im elterlichen Weingut und als Projektassistentin für den O.I.V. Weltweinkongress beim Deutschen Weininstitut.

Von 2000 bis 2003 wirkte sie als Ringberaterin für den „Weinring Osthofen e.V.“ und den „Wein vom Roten Hang e.V.“ in Nierstein. Hier standen Presse- und Öffentlichkeitsarbeit sowie die Zusammenarbeit mit Weinkellereien zur Wein-



Simone Renth-Queins,
Beirat Internationale
Weinwirtschaft

vermarktung im Vordergrund. Als freie Mitarbeiterin schrieb sie außerdem für die Fachzeitschrift „Der Deutsche Weinbau“ des Meininger Verlages. Seit dem Jahr 2004 ist Simone Renth-Queins angestellt im DLR Rheinhessen-Nahe-Hunsrück in Oppenheim, Bereich Weinmarketing. Die Tätigkeit umfasst Seminarleitung und Projektorganisation.

Zur Zeit befindet sie sich in Elternzeit. Nebenberuflich organisiert und moderiert sie Wein-Events und Weinseminare, z.B. aktuell für den Landkreis Mainz-Bingen den Weinsensorikwettbewerb „Beste Weinnase des Landkreises“. Im letzten Jahr stellte sie, mit der Sternköchin Martha Ortiz Chapa, in Mexico City die First Class Weine für die Lufthansa AG vor. 2001 wurde die Weinbauingenieurin als Vorstandsmitglied des BDO gewählt und ist seit letztem Jahr für den Beirat Internationale Weinwirtschaft zuständig. Hier ist sie als Bindeglied zwischen Abgängern, Studierenden und Professoren Ansprechpartnerin. Kontakt: Simone.Renth@oenologie.de

Weinbau



Hundinger, Gerald

Vergleich verschiedener analytischer Messverfahren zur Bestimmung der phenolischen Reife in Spätburgunderbeeren

Ref.: H. R. Schultz – M. Lafontaine

Phenolische Reife gilt neben technologischer Reife (Mostgewicht / Gesamtsäure), Aromareife und phytosanitärem Zustand bei Rotweinlesegut als wichtiges Kriterium zur Bestimmung des optimalen Erntetermins. Besonders Anthocyane und Tannine prägen stark die Qualität und den Charakter von Rotweinen.

Aus einer Versuchsparzelle im Geisenheimer Fuchsberg wurden wöchentlich ab Verfärbung vom 5.9.2005 bis 18.10.2005 Beerenproben der farbsensiblen Rebsorte Spätburgunder entnommen. Verschiedene analytische Messmethoden zur Bestimmung der phenolischen Reife in Beeren wurden verglichen.

Diese unterscheiden sich in der Art der Probenaufbereitung, den Extraktionsbedingungen und den Extraktanalysen. Nach Ribéreau-Gayon (2004) ist die phenolische Reife von Rotweitrauben bei einer maximalen Konzentration und einer möglichst hohen Extrahierbarkeit der Anthocyane aus den Beerenschalen gegeben. Charakteristisch für die Reife ist außerdem eine hohe Konzentration an Schalentanninen und eine niedrige Konzentration an extrahierbaren Kerntanninen.

Die Messung der Anthocyan-Konzentration erwies sich aufgrund des Verlaufs mit ausgeprägtem Maximum als bester Indikator für phenolische Reife. Als Extraktionsmethoden haben sich hierfür die Methoden „Glories“ und „ITV“ empfohlen. Die Werte der Methode „Dijon“ waren aufgrund hoher Standardabweichungen nicht interpretierbar, das Potenzial dieser Methode speziell für Spätburgunder sollte genauer getestet werden. Die Methode „CASV“ hat sich als ungeeignet erwiesen.

Es bleibt abzuwarten, wie sich die separat ausgebauten Spätburgunder-Rotweine von vier verschiedenen Ernteterminen entwickeln und wie ihre sensorische Beurteilung ausfällt.



Rodrian, Jens

Maschinelle Ausdünnung mit dem Vollernter-Technikvergleich und Einfluss auf die Traubenqualität

Ref.: H. R. Schultz – O. Walg

Im Laufe der letzten zehn Jahre hat die Ertragsregulierung im Weinbau eine zunehmend größere Bedeutung erlangt und stellt mittlerweile ein übergeordnetes Bewirtschaftungsziel von erfolgreichen Weinbaubetrieben dar. Nachdem das manuelle Ausdünnen mit einem enormen Arbeitszeitaufwand verbunden ist, wird bereits seit geraumer Zeit nach einer effektiven und zugleich kostengünstigen Alternative gesucht. Erste Versuche zur Mechanisierbarkeit des Ausdünnens gehen dabei auf das Jahr 1996 zurück.

Im Gegensatz zu den vorherigen Versuchen wurde in dieser Studie allerdings verstärkt auf den technischen Aspekt der Versuchsmaschinen geachtet und der bereits regulierungserprobte Prototyp der Firma Ero mit einem alten, ausrangierten und umfunktionierten Vollernter verglichen. Als Vergleich diente eine unbehandelte Kontrolle sowie eine Handausdünnung. Die Versuche wurden bei den Sorten Morio-Muskat, Müller-Thurgau und Dornfelder durchgeführt, wobei unterschiedliche Einstellungen der Vollerntersysteme getestet wurden.

Um die gewünschten Qualitätseffekte durch Vollerntereinsatz ohne große Beschädigungen der Anlage zu erreichen, ist das Stadium der Erbsengröße der Beeren (ES75) als frühester Zeitpunkt der Teilentfruchtung anzusehen, der Beginn des Traubenschlusses (ES79) markiert den spätesten Einsatztermin. Die Ertragsregulierung mit dem Vollernter sollte möglichst unmittelbar vor dem nächsten Spritztermin erfolgen, um so die anfälligen Reben vor möglichen Infektionen und Krankheiten zu schützen.

Als Methoden der Versuchsbeurteilung dienten neben den verursachten Triebbeschädigungen und Blattflächenverlusten auch Laboranalysen hinsichtlich der Reifeentwicklung, des Gesundheitszustandes der Anlage sowie der unterschiedlichen Beerenentwicklung. Während bei den beiden maschinellen Verfahren eine Zunahme der Beerengröße zu

beobachten war, reagierten die Trauben der maschinell ausgedünnten Varianten mit der Bildung einer dickeren Beerenhaut und einer lockeren Traubenstruktur. Das Risiko eines Pilzbefalls war dadurch geringer, was einen späteren Lesetermin erlaubte und eine Steigerung der Qualität bedeutete. So konnten die Mostgewichte in sämtlichen Versuchsanlagen deutlich gesteigert werden, wobei sich die schwache Intensitätsstufe als gute Alternative zur aufwendigen Handausdünnung herausstellte.

Es werden noch weitere Untersuchungen nötig sein, um hinsichtlich Ausdünnquote, Ausdünntermin und Rebsorteneignung genauere Empfehlungen geben zu können. Gelingt es jedoch, das Ertragsrisiko kalkulierbar zu machen, ist das Ausdünnen mit dem Vollernter ein sehr interessantes Verfahren und dürfte in Zukunft mehr Beachtung in der weinbaulichen Praxis finden.



Bramm, Steffen

Der Einsatz moderner Informationsmedien zur Darstellung weinbaulicher Regionen unter besonderer Berücksichtigung aeronautischer Möglichkeiten am Beispiel der Mosel- und Hessen-Vinothek

Ref.: K. Bayer – R. Lönarz

In dieser Diplomarbeit wird die technische Komponente von Luftaufnahmen in Bild und Film in Verbindung mit Streaming Video als Marketinginstrument für den Weinverkauf untersucht. Hierzu werden Überblicke über die technischen Möglichkeiten von Internet-Streaming Technologie, Fluggeräte und Luftaufnahmen gegeben. Als nächstes wird der Bezug dieser Technik im Marketing-Mix definiert. Anhand von konkreten Filmflügen über die Weinbaugebiete Rheingau und Mosel wird die Vorgehensweise praktisch dargestellt. Es wurden mehrere Filmflüge mit einem Sportflugzeug durchgeführt. Entscheidend bei der Flugdurchführung sind Faktoren wie Orientierung, Wetterverhältnisse, Lichtverhältnisse und Kameratechnik. Die Flugplanung und Durchführung samt verwendeter Technik wird erläutert, und es werden Alternativen zum Einsatz eines Sportflugzeugs aufgezeigt.

Die Ergebnisse dieser Flüge sind auf einer DVD als Anlage zur Diplomarbeit zu ersehen. Dieses Filmmaterial lässt sich nun zur multi-medialen Gebietsweinwerbung einsetzen, indem beispielsweise bestimmte Weinbaulagen sich während dem virtuellen Überflug einfärben lassen.

Es werden also moderne Computertechnologien und Animationen dargestellt, wie die geographische- und topographische Lage einer Weinbauregion zu Marketingzwecken eingesetzt werden kann. Diese Arbeit beschäftigt sich im Schwerpunkt mit der Implementierung audiovisueller Flugaufnahmen von Weinbaugebieten mit dem Hinblick auf deren Verwertung in Rich Media-Anwendungen.

OENOLOGIE



Ruzycki, Thilo

Untersuchungen zum Einsatz von Kegs in der Weintechnologie

Ref.: B. Lindemann – W. Pfeifer

Das Keg als Verpackungsmittel nimmt in der Weintechnologie eine immer bedeutendere Stellung ein. Mit Wein, als ein relativ neues Produkt in dieser Verpackung, entstehen spezifische Probleme, die es zu lösen gilt.

Ziel dieser Diplomarbeit war es, das spezifische Problem Weinstein im Keg zu untersuchen und einen möglichst reproduzierbaren und gleichzeitig naturnahen Reinigungsstandard auf Basis von Weinstein zu entwickeln. Zunächst wurde das optimale chem. Reinigungsmittel durch Löslichkeitsversuche von Weinstein im Labor herausgefunden. Es zeigte sich, dass Natronlauge als alkalisches Reinigungsmittel im Gegensatz zur Salpeter- und vor allem der Phosphorsäure in der Lage ist, deutlich schneller und mehr Weinstein zu lösen.

Durch die Entwicklung einer bestimmten Impftechnik, gelang die Applizierung eines festhaftenden und geschlossenen Weinsteinbelags an eine bestimmte Stelle im Keg. Mit dieser Impftechnik wird es möglich sein, Kegreinigungsmaschinen gezielt nach der Rei-

nigungsleistung von mit Weinstein verschmutzten Kegs zu überprüfen.



Speth, Georg

Die Herstellung von Weinen nach römischem Rezept in Frankreich – Technische Herstellung, chemisch-analytische Eigenschaften und sensorische Merkmale

Ref.: W. Pfeifer – M. Kreck

Die vorliegende Arbeit beschäftigt sich zum einen mit den kulturhistorischen Hintergründen des römischen Weinbaus und den damals gebräuchlichen Methoden der Weinbereitung, zum anderen mit der chemischen- und sensorischen Analyse von vier Varianten eines Weines, der nach den Vorgaben römischer Agronomen vinifiziert wurde. Die Kelterung und der Ausbau dieser Weine fanden auf dem Weingut „Mas des Tourelles“ in Südfrankreich statt, das sich durch die Rekonstruktion einer römischen Kelteranlage nach den Überlieferungen des römischen Gelehrten Cato und durch die Bereitung eines Weines nach dem Rezept des antiken Agronomen Columella in der Fachwelt einen Namen gemacht hat.

Bei der chemischen und sensorischen Analyse dieses „römischen“ Weines zeigte sich eine große Ähnlichkeit zwischen dem Wein, der nach den Vorgaben Columellas hergestellt wurde und dem spanischen Sherry bzw. dem französischen vin jaune. Diese Ähnlichkeit manifestierte sich sowohl in den sensorischen Eigenschaften als auch in der stofflichen Zusammensetzung des römischen Weines. Bei der Analyse erwies sich besonders die flüchtige Verbindung Sotolon als die Aroma bestimmende Substanz im römischen Wein. Dieser Stoff, der schon in Konzentrationen von 10µg/l im Wein wahrgenommen wird, charakterisiert auch die Weine des Jerez und die vins jaunes du Jura, die unter einer „flor“-Decke ausgebaut werden. Aufgrund der damaligen Weinbereitungsmethoden, von denen einige das Ziel verfolgten im Wein eine künstliche Alterung herbeizuführen, kann angenommen werden, dass die antiken Weine jenes Aroma aufwiesen, das wir heute im Sherry oder den vins jaunes wiederfinden.

Diplomand: Menger-Krug, Marie Vergleichende Betrachtung von Gärverfahren zur Schaumweinherstellung

Ref.: B. Lindemann – W. Pfeifer

Im Rahmen dieser Diplomarbeit werden unterschiedliche Herstellungsverfahren und Herstellungsarten für Schaumweine verglichen. Bei den betrachteten Herstellungsverfahren handelt es sich um das Tankgärverfahren und um das klassische Flaschengärverfahren. Für das Tankgärverfahren werden 20 Liter Kegs verwendet.

Beim Vergleich der verschiedenen Schaumweinherstellungsarten wird die Herstellungsart mit einer Gärung (methode rural) der Herstellungsart mit zwei Gärungen gegenübergestellt. Zusätzlich wird der Einfluss des Glucose/Fructose Verhältnisses auf die zweite Gärung untersucht.

Insgesamt werden 16 verschiedene Schaumweinvarianten ausgebaut, alle unter Verwendung der Champagnerhefe IOC 18-2007. Die Verkostung und die Analyse erfolgt direkt nach Ablauf der Gärung und somit ohne die gesetzlich vorgeschriebene Hefekontaktzeit. Der Vergleich von Flaschen und Tankgärung zeigt keine Unterschiede in der sensorischen und analytischen Beurteilung. Beim Vergleich der unterschiedlichen Schaumweinherstellungsarten lassen sich signifikante Unterschiede in der Sensorik erkennen, aber es gibt keine Präferenz zu einer Herstellungsart. Eindeutige Unterschiede zeigen sich im Gärverhalten der verschiedenen Herstellungsarten. Die Angärphase der Schaumweine mit zwei Gärungen ist zum Teil verzögert. Die Schaumweine mit einer Gärung zeigen eine starke Gäraktivität von Beginn an und einen gleichmäßigen Gärverlauf. Die Hefezellzahl ist bei dieser Herstellungsart um mindestens das dreifache höher als bei der Schaumweinherstellungsart mit zwei Gärungen.

Der Vorteil der Schaumweinherstellungsart mit zwei Gärungen ist die Möglichkeit von keltertechnischen Maßnahmen im Grundweinstadium. Der zweite Hefeansatz wirkt als zusätzliche Schönung. Bei der Schaumweinherstellungsart mit einer Gärung zeigen sich andere geschmackliche und geruchliche Ausprägungen. Durch nur einmalige Hefebefruchtung kann das ursprüngliche Traubenaroma vermehrt in den Vordergrund treten. Das Glucose/Fructose Verhältnis hat keinen hemmenden oder fördernden Einfluss auf die Champagnerhefen bei der zweiten Gärung.

GETRÄNKEANALYTIK

Redaktion: Prof. Dr. Helmut Dietrich,
FA Geisenheim

**NMR, ESI/MS und MALDI-TOF/MS
Analyse von polymeren Proanthocyani-
dinen aus Birnensaft mit hoher
Radikalfängerwirkung**

**NMR, ESI/MS, and MALDI-TOF/MS
analysis of pear juice polymeric
proanthocyanidins with potent free
radical scavenging activity**
Es-Safi, N., Guyot, S. Ducrot, P.-H.
*Journal of Agricultural and Food
Chemistry* 54, 6969-6977 (2006)



Erstmals wurden in Birnen Monogalloylierte Flavan-3-ol-Polymere nachgewiesen (Foto: ddw)

Procyanidine kommen in Rotweinen oder in Kernobstsäften vor und haben wegen ihrer gesundheitlichen Wirkungen als Antioxidantien und Radikalfänger an Bedeutung gewonnen. Die Zusammensetzung einer polymeren Proanthocyanidinfraktion aus Birnensaft wurde mit NMR, MS und MALDI-MS untersucht. Demnach dominierten die Procyanidine mit ausschließlichem Vorkommen von Epicatechin-Einheiten. Die Ergebnisse deuten auf hohe Molekulargewichte und einen Polymergrad (DP) bis 22 hin. MALDI spricht für das Auftreten von zwei Gruppen von Tannin-Oligomeren. Die erste Gruppe besteht aus gut aufgelösten Procyanidinen mit DP bis 25. Die zweite Serie besteht aus monogalloylierten Flavan-3-ol-Polymeren: Diese konnten also zum ersten Mal in Birnen nachgewiesen werden. Die antioxidative Wirkung wurde mit den DPPH radikal bestimmt. Demnach hatte die polymere Fraktion eine höhere antioxidative Kapazität als das monomere (+)-Catechin oder das dimere Procyanidin B3. Die Polymerisation erhöht somit die Effektivität von Procyanidinen gegen freie Radikale.

Effekt von pektolytischen Enzympräparaten auf die Polyphenolzusammensetzung und antioxidative Aktivität von Apfelsaft

Effect of pectolytic enzyme preparations on the phenolic composition and antioxidant activity of apple juice
Oszimianski, J. Wojdylo, A. *Fruit Processing*, 322-329 (2006)

Um die Effekte von pektolytischen Enzymen auf den Gehalt der phenolischen Inhaltsstoffe (Phenolcarbonsäuren, Flavonole, Dihydrochalcone, Flavanole und Procyanidine) in Apfelsäften zu evaluieren, wurden diese mit HPLC-DAD bestimmt. Die Stabilität der Polyphenole nach Maischeenzymierung mit fünf pektolytischen Enzymen wurde unter oxidativen und nichtoxidativen Bedingungen analysiert.

Die Verwendung von kommerziell erhältlichen Enzymen veränderte die phenolische Zusammensetzung nach den Bedingungen der Enzymbehandlung und Art der Vorbereitung der Proben. Bei einem Enzym wurde sowohl unter oxidativen als auch unter nichtoxidativen Bedingungen ein deutlicher Verlust an Flavonolen (bes. Quercetin-3-xylosid) beobachtet. Der Gehalt an Procyanidin-Polymeren wurde bei allen Enzymierungen signifikant verringert. Andererseits wurden durch die Maischeenzymierung die Gehalte an Phenolcarbonsäuren und Dihydrochalconen leicht erhöht.

Gewinnung funktioneller Lebensmittelinhaltsstoffe aus Reststoffen der Karottensaft- und Apfelsaftproduktion

Carle, R. Schieber, A.; Ernährungs-Umschau 53, 348-352 (2006)

Reststoffe der Obst- und Gemüseverarbeitung sind ein erhebliches Entsorgungsproblem für die Industrie, zumal sie zumeist saisonal anfallen und raschem mikrobiellem Verderb unterworfen sind. Andererseits stellen diese Nebenprodukte nachwachsende Rohstoffe dar, deren Potenzial bislang noch völlig unzureichend genutzt wird. Die im Zuge der Verarbeitung entfernten Randschichten der als Lebensmittel genutzten Pflanzenteile enthalten insbesondere sekundäre Pflanzenstoffe und Polysaccharide, denen zahlreiche gesundheitsfördernde Eigenschaften zugeschrieben werden. Am Beispiel von Apfel- und Karottentrester wurden Verfahren



Reststoffe der Obst- und Gemüseverarbeitung stellen ein erhebliches Entsorgungsproblem dar. Andererseits bergen sie ein Potenzial, das nicht ausreichend genutzt wird (Foto: ddw)

zur Gewinnung von Pektin und Polyphenolen bzw. Oligogalacturonsäuren und Carotinoiden entwickelt, die sowohl als technofunktionelle wie auch als biofunktionelle Inhaltsstoffe in Lebensmitteln eingesetzt werden können. Gesondert werden die Gehalte an Polyphenolgruppen von Tafel- und Mostapfelsorten dargestellt; hierbei waren vor allem Boskoop, Rambour, Bittenfelder, Trierer Weinpfeffel, Gewürzluiken, Geisinger und Öhringer polyphenolreich. Am geringsten waren die Gehalte in Braeburn, RubINETTE, Fuji, Golden Delicious und Glockenapfel.

Pektin: neue Einblicke in ein altes Polymer

Pectin: new insights into an old polymer
Willats, W. G. T., Knox, P. Mikkelsen, J. D. *Trends Food Sci. Technol.* 17, 97-104 (2006)

Pektin ist eine Hauptkomponente aller Landpflanzen, von der täglich in der westlichen Ernährung 4-5 Gramm konsumiert und als Zusatzstoff E 440 in vielen Lebensmitteln verwendet wird. Geschätzter Jahresverbrauch 45.000 Tonnen mit einem Marktwert von über 400 Mio Euro. Die Substanz wurde zum ersten Mal von Braconnot 1825 beschrieben. Pektin umfasst eine ganze Familie von Poly- und Oligosacchariden mit strukturellen Gemeinsamkeiten, aber extremen Unterschieden in ihrer Feinstruktur und damit ihrer Funktionalität. Alle Pektine sind reich an Galacturonsäure (GalA). Die FAO und die EU haben vereinbart, dass "Pektin" mind. 65% Galacturonsäure enthält. Es gibt drei Hauptgruppen von Pektinpolysacchariden. Homogalacturo-

nan (HG) ist ein lineares Polymer aus α -1,4-GalA-Ketten, während Rhamnogalacturonan I (RG I) aus sich wiederholenden Disaccharidbausteinen [-4)- α -D-GalA-(1-2)- α -L-Rhamnosyl-1-] besteht; an dieses ist eine Vielzahl von Glycanen (v.a. Arabinane und Galactane) an Rhamnose gebunden. Das Rhamnogalacturonan II (RG II; welches verwirrend bezeichnet ist) hat eher ein Homogalacturonan-Grundgerüst (HG) als ein Rhamnogalacturonan-Grundgerüst (RG). Es enthält komplexe Seitenketten gebunden an Galacturonsäure.

Während bisherige Modellvorstellungen von einem Pektingerüst aus HG und RG ausgehen (homo-hairy region model), wurde 2003 von Vincken et al. ein alternatives Modell vorgestellt, in welchem das HG eine lange Seitenkette von RG I bilden soll. Pflanzen modulieren die Pektinstruktur bei der Reifung. Pektin wird in hochveresterter Form synthetisiert und dann durch eine Familie von Pektinesterasen (PME) "in muro" (also in der Zellwand) entmethyliert. Bei der Pflanze *Arabidopsis thaliana* kennt man inzwischen mehr als 50 Gene, die für PME codieren. Der Review befasst sich mit neuen Methoden der Charakterisierung, wie enzymatisches Fingerprinting, MS, NMR, Molecular modelling und monoclonale Antikörper. Dies erlaubt möglicherweise die Entwicklung von Designer Pektin für Lebensmittelzwecke, wobei daran gedacht ist, schon die Pflanzen zu manipulieren.

Ein wichtiger Aspekt ist die gesundheitliche Wirkung von Pektin. Dieses senkt den Cholesterin- und Blutglucosespiegel und scheint auch anticancerogene Wirkung zu haben. Pektin und seine Oligosaccharide induzieren in menschlichen Colon Adenocarcinomzellen die Apoptose. Hierbei spielen die komplexen Seitenketten ebenfalls eine wichtige Rolle.

WEINBAU

Redaktion: Dr. Manfred Stoll,
FA Geisenheim

Die Abstammungsverhältnisse der wichtigsten italienischen Rotweintraube Sangiovese

The parentage of 'Sangiovese', the most important Italian wine grape
J.F. Vouillamoz, A. Monaco, L. Constantini, M. Stefanini, A. Scienza und M.S. Grando; *Vitis* (2006), 46(1) 19-22



In der Toskana ist Sangiovese weit verbreitet. Nun sollte die Abstammung der Sorte geklärt werden (Foto: ddw)

Mit über 85.000 ha zählt Sangiovese zu der in Italien am häufigsten angebauten roten Rebsorte. In der Toskana ist sie, bei Weinen wie Chianti und Brunello di Montalcino, die Hauptrebsorte. Diskutiert wurde schon seit langem die Verwandtschaft zu einer ebenfalls in der Toskana verbreiteten Rebsorte: Ciliegiole (kleine Kirsche). Aber welche der beiden Sorten ist Vorfahre und welche Nachkomme? Ein italienisches Forscherteam stellt Untersuchungen zu ihren Abstammungsverhältnissen vor.

Durch den Vergleich kleiner DNA-Muster (Mikrosatelliten-Analyse) konnte gezeigt werden, dass Sangiovese ein Nachkomme der Rebsorte Ciliegiole ist. Die Suche nach dem anderen Elternteil führte die Forscher auf eine Spur nach Sizilien. Man fand heraus, dass es sich beim zweiten Elternteil um die Rebsorte Calabrese di Montenuovo handelt. Dies deutet darauf hin, dass die Sorte Sangiovese ursprünglich in Sizilien angebaut wurde, bevor sie im Norden Italiens Verbreitung fand.

Einfluss der Stickstoffdüngung auf Wuchs, Ertrag, Most- und Weinqualität der Sorte Riesling in einem zwanzig-jährigen Langzeitversuch:

I. Vom Boden zum Blatt
Linsenmeier, A. und Löhnertz, O.
Mitteilungen Klosterneuburg 56 (2006): 199-212

Auch nach 20 Jahren ohne Stickstoffdüngung erweist sich die vegetative Leistung der Rebsorte Riesling als relativ stabil. Voraussetzung hierfür scheint jedoch ein zumindest teilweise offener Boden, der über den Versuchszeitraum keinen nennenswerten Humusabbau zu erkennen gab. Die Ergebnisse stammen aus einem Stickstoffsteigerungs-

versuch (0, 30kg, 60kg, 90kg sowie 150kg N pro Jahr) von nun 28-jährigen Reben.

Im Vergleich zur Nullvariante reduzierten sich der Holzertrag sowie die Blattfläche deutlich. Allerdings war innerhalb der gedüngten Varianten keine absicherbare Differenzierung möglich. Jahrgangsbedingt waren die Schwankungen der Stickstoffgehalte im Blatt sehr groß. Sie ließen jedoch keine nachlassende Stickstoffversorgung der ungedüngten Reben über den gesamten Versuchszeitraum erkennen.

Das Stickstoffangebot aus dem Boden (gemessen nach Nmin-Methode) zeigte bei den gedüngten Varianten nur geringe Unterschiede. Interessanterweise zeigte die Analyse der Mineralstoffe und Aminosäuren im Blutungssaft, dass die Mobilisierung von Stickstoff beim Austrieb sowohl bei Stickstoffmangel als auch bei Stickstoffüberschuss herabgesetzt war. Für Reben unter Stickstoffmangel lässt dies den Schluss zu, dass diese mit ihren Reserven im Holz sparsamer umgehen.

Auswertung langjähriger weinbaulicher Versuche: Einfluss der Standweite auf Triebwachstum, Ertrag und Traubenqualität bei der Rebsorte Grüner Veltliner Mehofer, M. Schmuckenschlager, J. Schmuckenschlager, B. und Regner, F. *Mitteilungen Klosterneuburg 56 (2006): 193-198*

Über einen Zeitraum von zehn Jahren wurden die vegetativen und generativen Leistungen der Rebsorte Grüner Veltliner bei verschiedenen Standflächen (1.6qm; 2.4 qm; 3.6 qm und 4 qm) verglichen. Die Ertragsmittelwerte unterschieden sich in den einzelnen Jahren nur sehr geringfügig. Allerdings war ein tendenzieller Einfluss auf das Mostgewicht erkennbar: im Vergleich zu weiten Standräumen war bei der am dichtest bepflanzten Variante das Mostgewicht im Durchschnitt der Jahre um 4° Oe höher. Bei Parametern wie der Gehalt an titrierbaren Säuren und dem Einzelbeerengewicht war kein Unterschied feststellbar. Im Vergleich der verschiedenen Standflächen reduzierte sich das Schnittholzgewicht mit zunehmendem Standraum deutlich.

MUNDUS vini®

DER GROSSE INTERNATIONALE WEINPREIS

2007



Mit dem 7. Großen Internationalen Weinpreis MUNDUSvini bieten wir Produzenten aus der ganzen Welt auch in diesem Jahr die Möglichkeit, ihre Produkte von einer internationalen Fachjury verkosten zu lassen.

So melden Sie Ihre Weine an:

Nutzen Sie unsere Online Erfassung unter
www.webpass.meinger.de

Oder fordern Sie unsere Ausschreibungs-
unterlagen an unter der Nummer

06321-8908-9500 oder unter

E-Mail: mundusvini@meinger.de

Wir freuen uns auf Ihre Teilnahme

Einsendeschluss: 29. Juni 2007

Powered by:

