



Der Oenologe

33. Jahrgang • 1/2005 • 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



Dipl. Ing. Robert Lönarz,
FA Geisenheim,
Fachbereich
Weinbau und
Oenologie

Wir sind die Weinmacher

Im deutschen Sprachraum wird häufig nur sehr widerwillig vom "Wein machen" gesprochen, ganz im Gegensatz zur restlichen Welt, wo der Begriff "wine making" ein klangvolles Image hegt. Der Wein, dieses himmlische Getränk, begleitet den Alltag des Menschen seit Jahrtausenden und definiert sich als Kult-, Genuss- oder schlichtes Alltagsgetränk; da fällt es schwer, den Vorgang der Entstehung eines solch emotional geprägten Produktes auf ein plumpes "machen" zu reduzieren. Es

ist wohl die Angst vor den Empfindlichkeiten der ideologisch besetzten Weinfachleute und -konsumenten, die uns zu immer neuen Begriffen für die Weinbereitung bewegen. Doch ist Vinifikation nicht das Gleiche wie das Wein machen? - ein solides Handwerk, welches aus qualitativ hochwertigem Traubenmaterial Spitzenweine und aus "normalen" Qualitäten gute Weine hervorbringen kann. Viele illustre und interessante Charaktere machen in unserem Land Wein - pardon, bauen Weine aus. Es sind Winzer, Kellermeister oder Oenologen, die die Besonderheiten unserer Weinbauregionen, welche den Reichtum und die Vielfalt der deutschen Weine ausmachen, erhalten und garantieren. Es sind die Bindeglieder zwischen tausendjähriger Tradition und Innovation.

Nach der Definition der Organisation Internationale de la Vigne et du Vin (OIV) ist "der Oenologe eine Persönlichkeit, welche, Kraft ihrer wissenschaftlichen und technologischen Kenntnisse, ausgewiesen durch das

Diplom, das demjenigen einer Fachhochschule oder einer Universität entspricht, fähig ist, im Rahmen der guten und rechtsgültigen Praxis folgende Tätigkeiten auszuüben: Die vernunftsgemäße Anwendung des gelernten oder aus der Wissenschaft oder Technologie geschöpften Wissens; die Durchführung technologischer Forschung; die Mitarbeit in der Entwicklung von Materialien für die Technologie und die Ausrüstung von Kellereien; die Mitarbeit in der Anlage und der Pflege von Rebbergen; die Übernahme der vollen Verantwortung für die Produktion von Traubensaft, Wein und Folgeprodukten aus Wein und die Sicherung ihrer Haltbarkeit; die Durchführung von Analysen (physikalische, chemische, mikrobiologische und organoleptische) der erwähnten Produkte und die Interpretation der Analysedaten; er hat die Fähigkeit, bestehende Beziehungen zwischen Wirtschaft, Wein-gesetzgebung und oenologischer Technologie zu erkennen und die Vermarktung der Produkte zu organisieren. Es ist die Aufgabe des Oenologen, Weine von einer Qualität zu bereiten, welche den Anforderungen des Marktes entsprechen. Seine Fähigkeiten sind gefragt in Analyselaboratorien, in der angewandten Forschung, in Beratungsgremien, in Weinbaubetrieben, im Handel, in der Industrie oder in der Ausbildung. Es gibt vielfältige aktuelle Herausforderungen. Sie beziehen sich auf das Produkt, seine technologische, ökologi-

-> Lesen Sie bitte weiter auf der nächsten Seite

INHALT

GEISENHEIM AKTUELL	2
DIPLOMARBEITEN	5
WORLD WIDE OENOLOGY	7

sche, ökonomische, kulturelle und gesellschaftliche Umgebung."

In der Öffentlichkeit wird diese interessante und komplexe Tätigkeit unserer "Weinmacher" gegenwärtig nur am Rande wahrgenommen, auch wenn bereits vor Jahren eine für viele heute noch attraktive Fernsehserie "Die Weinmacher" von Regisseur Christian Rischert und Kameramann W.P. Hasenstein für den Bayerischen Rundfunk gedreht und sehr erfolgreich ausgestrahlt wurde.

Derzeit werden Sommeliers, die als Weinkellner die Speerspitze unserer Weine in der Gastronomie sind, mehr und mehr als die eigentliche Weinkompetenz verstanden. Klangvolle Namen haben es dabei in einer beeindruckenden und wirklich professionellen Weise verstanden, das Augenmerk der Konsumenten auf Fragestellungen beim Genuss zu focussieren. Schmeckt der Wein nun in der feinsten Aromanance nach Cox Orange, Cox's Orange Pippin oder gar Cox's Orangen Requette? ist ein Beispiel für eine abendfüllende Diskussion, die – medientauglich aufbereitet – Weinfreunde in den Bann ziehen kann. Zugegeben, die glamouröse und eloquente Welt der Sommeliers fasziniert. Einerseits ist dies wohl auch ein großer Gewinn für die Vermarktung unserer Produkte, doch werden damit nicht andererseits unsere Erzeugnisse in eine kritisch-mystische Höhe gehoben? Bei aller Wertschätzung für die vornehmlich sehr gute Arbeit von Weinkritikern, Weinexperten und Sommeliers wäre es doch dringend notwendig, die Stimmen unserer Weinmacher in der Öffentlichkeit deutlicher zu hören, die immerhin die Trauben im Weinberg selektieren, die technologischen Verfahren einleiten, die Entwicklung prägen und den Weincharakter mitbestimmen.

WWW.

Umfangreiche Informationen rund um die Forschungsanstalt Geisenheim / Fachhochschule Wiesbaden einschließlich wichtiger E-Mail-Adressen – leicht zu finden mittels Suchfunktion – erhalten Sie im Internet unter der folgenden Adresse:

www.fa-gm.de

Verbundprojekt - Koordination in Geisenheim

Optimierung des Rebschutzes im ökologischen Weinbau

Vor dem Hintergrund der Forderung nach Minimierungs- bzw. Ersatzstrategien zur Reduzierung des Kupfereinsatzes im ökologischen Weinbau wurden in der Vergangenheit an verschiedenen Forschungseinrichtungen des Bundes sowie an Lehr- und Versuchsanstalten Labor-, Gewächshaus- und Freilandversuche in unterschiedlicher Intensität und Intention durchgeführt. Zur Koordinierung dieser Forschungsaktivitäten konnte jetzt ein Verbundprojekt im Rahmen des "Bundesprogramms Ökologischer Landbau" (BÖL), das mit 270.000 Euro gefördert wird, realisiert werden.



Verbundprojekt: Wie kann der Kupfereinsatz bei der Bekämpfung von Peronospora im Ökoweinbau reduziert werden? (Foto: BayerCrop-Science)

Das Vorhaben trägt den Titel: "Optimierung des ökologischen Rebschutzes unter besonderer Berücksichtigung der Rebenperonospora." Die Leitung und Koordination erfolgt durch Prof. Dr. Beate Berkelmann-Löhnertz vom Fachgebiet Phytomedizin der Forschungsanstalt Geisenheim.

Das Verbundprojekt hat zum Ziel, den Einsatz von Alternativen zum Kupfereinsatz sowie von Anwendungen mit stark reduziertem Kupfergehalt unter dem Aspekt der Praxisorientierung zu untersuchen und gemäß Praxisbedingungen zu optimieren. Eine zentrale Forderung des Projektträgers ist, kleine und mittlere Betriebe, die im Bereich des biologischen Pflanzenschutzes tätig sind bzw. Pflanzenstärkungsmittel produzieren und/oder vertreiben, stark zu integrieren und somit zu fördern.

Das Vorhaben umfasst zwei Projektebenen. Projektebene 1: Screening und Untersuchung von Substanzen aus unterschiedlichen Substanzgruppen, die als Kupferersatz fungieren können. Diese Studien schließen Untersuchungen im Labor, im Gewächshaus und auf Freilandflächen verschiedener weinbaulich orientierter Forschungseinrichtungen sowie Versuche zur biologischen Wirksamkeit stark minimierter Kupfermengen ein. Studien zum Wirkungsmechanismus sollen helfen, erfolgreiche Strategien zu finden und deren Anwendung zu optimieren.

Projektebene 2: Einsatz der jeweils besten Strategien in vier ausgewählten Pilotweingütern unter Praxisbedingungen. Technologie- und Wissenstransfer in der Weinbaupraxis zur horizontalen und vertikalen Kommunikation der erarbeiteten Maßnahmen,

die der Optimierung des ökologischen Rebschutzes dienen sollen. Für diesen Projektteil ist Dr. Uwe Hofmann, ECO-CONSULT Geisenheim, verantwortlich.

Dagmar Heibertshausen (Diplomagrarbiologin) ist seit August 2004 als Wissenschaftliche Mitarbeiterin in diesem Verbundprojekt tätig und wird in den nächsten drei Jahren für eine erfolgreiche Verzahnung der oben vorgestellten Projektebenen sowie für eine zielorientierte Kooperation der Projektpartner sorgen. Aus aktuellem Anlass wird Frau Heibertshausen neben der Peronospora auch die Schwarzfäule im Visier haben (Hintergrund). In der hier realisierten Form der praxisorientierten Forschung im Personen- und Organisationsverbund sehen Projektträger und -partner eine große Chance für den ökologischen Weinbau, der nur auf der Basis eines optimierten Rebschutzes innerhalb der vorgegebenen Grenzen funktionieren und erweitert werden kann.

HINTERGRUND

Der wirtschaftlich wichtigste Schaderreger der Rebe ist nach wie vor der Falsche Mehltau (*Plasmopara viticola*). Dies gilt gleichermaßen für den ökologischen wie auch für den integrierten Weinbau. Ein weiteres Problem der letzten Jahre stellt die deutliche Zunahme von Traubenfäulen zum Zeitpunkt der Lese dar. Neben Botrytis als Primärbesiedler kommt in diesem Zusammenhang vor allem den Sekundärbesiedlern besondere Bedeutung zu (u.a. *Penicillium* sp., *Aspergillus* sp., *Trichothecium* sp.). Mykotoxine im Most und Fehltöne im Wein können die Folge sein. Zusätzliche Sorgen bereitet seit zwei Jahren besonders an der Mosel die Schwarzfäule. Der ökologische Weinbau ist von diesen Reberkrankheiten in besonderem Maße betroffen, da entweder keine oder nur Mittel mit geringen Wirkungsgraden – verglichen mit denen der organisch-synthetischen Fungizide – zur Verfügung stehen.

Aktiver Dienst beendet

Zur Pensionierung von Prof. Sponholz

Für Prof. Wolf-Rüdiger Sponholz ist mit Beginn des Wintersemesters 2004/05 nach 34 Jahren der aktive Dienst an der Forschungsanstalt Geisenheim zu Ende gegangen. Am 1. Mai 1970 begann seine wissenschaftliche Karriere in dem seit 1966 bestehenden Institut für Mikrobiologie und Biochemie. Mit Hilfe neuer Verfahren (Gas- und Flüssigchromatographie, enzymatische Methoden) wurde es allmählich möglich, das "Vielstoffgemisch Wein" konsequenter zu erforschen als bisher. Zur zweifelsfreien Stoff-Identifikation erhielt er als Erster an der FAG ein Massenspektrometer.

Das Spezialgebiet von Prof. Sponholz umfasste Untersuchungen zu den Ursachen mikrobiologisch bedingter Fehlentwicklungen in Wein. Die Fülle seiner Arbeiten muss man den Jahresberichten der Forschungsanstalt entnehmen, manches ist aus Zeitmangel gar nicht veröffentlicht worden. Eine der ersten Arbeiten war die gaschromatographische Bestimmung der Bildung von höheren Alkoholen und ihren Estern durch verschiedene Hefen. Während damals solche



Prof. Wolf-Rüdiger Sponholz, im Ruhestand

Analysen meist noch mit 2-Meter-Glassäulen durchgeführt wurden, gelang ihm auf 150-Meter-Stahlkapillaren eine viel bessere Trennung der Komponenten.

In allen diesen Arbeiten wurden nicht nur die "echten Weinhefen" (*Saccharomyces cerevisiae*) auf ihre Stoffbildungen und -umsetzungen untersucht, sondern auch andere im Most und Wein vorkommenden Hefen wurden einbezogen, ebenso der Einfluss steigender Most-Qualitäten und kellertechnischer Einflüsse. So wurden z. B. die Vermehrung, die Gärungseigenschaften, das Überleben und die Produktbildungen von "Weinhefen" und "wilden Hefen" bei Zuckerstress gegenüberstellend untersucht. Derartige Arbeiten führten zur systematischen Untersuchung ganzer Stoffgruppen und ihrer mikrobiellen Entstehung bzw. Veränderung wie Aldehyden, Säuren, flüchtigen Fettsäuren, Zuckeralkoholen und seltenen Zuckern. Im Laufe seiner beruflichen Laufbahn konnte er manche bis dahin geltende Fehlbeurteilung korrigieren.

Seine analytischen Vergleiche von Mosten und Weinen steigender Qualitäten trugen wesentlich zur Klärung der Herkunft vieler Weininhaltsstoffe bei. Während man zuvor in Auslesen das "Mostglycerin" und das Vorkommen von Gluconsäure stets allein *Botrytis cinerea* zuschrieb, machte er darauf aufmerksam, dass den "wilden" Hefen und daneben den bis dahin als ausschließlich schädlich angesehenen Essigsäurebakterien

die Bildung der Gluconsäure und ihrer ebenfalls quantifizierten Oxydationsprodukte zuzuschreiben ist. Umgekehrt hat er für manche Stoffe gezeigt, dass sie keine mikrobielle Genese haben, wie z. B. das Ethylcarbammat, das zeitweise den US-Zoll beschäftigte oder die Entstehung von Halbestern, z. B. der Weinsäure, die bis dahin unbekannt waren.

Seine Arbeiten über Säure-Bildungen und -umsetzungen einschließlich der Aminosäure-Veränderungen können nur angerissen werden. Besonderes Augenmerk widmete er der Erkennung und Vermeidung von Kork-Fehltönen im Rahmen von EU-weiten und EU-finanzierten Projekten, die inzwischen auch bei der Herstellung von Korkstopfen Anwendung finden. Gleichermaßen muss sein für die kellerwirtschaftliche Praxis wichtiger Ferm-N-Test gewürdigt werden. Sehr frühzeitig erkannte Prof. Sponholz die Problematik der untypischen Alterungsnote in deutschen Weinen, so dass der bundesländerübergreifende Forschungskreis UTA unter seiner Leitung stand. Seine wissenschaftlichen Vorträge und Publikationen brachten ihm national und international hohe Anerkennung ein. Aber auch bei Problemen im önologischen Alltag stand er mit Rat und Tat der Winzerschaft zur Verfügung.

Im Rahmen der Ausbildung im Studiengang Weinbau und Getränketechnologie der Fachhochschule Wiesbaden betreute er auf dem Campus Geisenheim verschiedene Lehrveranstaltungen sowie eine Vielzahl von Diplomanden. In Anerkennung seines Einsatzes verlieh ihm die Fachhochschule Wiesbaden den Ehrentitel eines Honorar-Professors. Mehrere Doktorarbeiten wurden unter seiner Leitung erfolgreich abgeschlossen. Wir wünschen ihm Gesundheit und genügend Muße im "Ruhestand" der Pensionäre!

Prof. Dr. H. H. Dittrich und
Prof. Dr. M. Großmann

AKTUELL

50 Jahre BDO: Internationale Jubiläums-Fachtagung 2005

Die diesjährige BDO-Fachtagung steht unter dem Motto "Geisenheim, Europa und die Welt". Neben Referenten aus Geisenheim und anderen Institutionen Deutschlands werden sich internationale Fachleute aus Australien, Portugal, Frankreich, Spanien und England zu aktuellen oenologischen Themen äußern. Schwerpunkte sind: autochthone und internationale Rebsorten, der Wandel in Weinbau und Kellerwirtschaft, Weininhaltsstoffe und die Stellung des deutschen Weines im internationalen Markt. Am Vorabend der Tagung findet in der Villa Monrepos ein Empfang für die Tagungsteilnehmer statt und am Dienstag, den 12. April, wieder ein Essen mit internationalen Weinen, vorgestellt von Geisenheimern aus aller Welt. Die Mitgliederversammlung ist in diesem Jahr ausnahmsweise erst am Mittwoch, den 13. April, um 16.00 Uhr.

Gebietskreis Pfalz

Bei der gut besuchten Jungweinprobe im DLR Neustadt wurden 34 Weine verschiedener Rebsorten verkostet. Die Qualität des neuen Jahrgangs war erfreulich gut. Bei einigen Weinen zeigte sich aber Handlungsbedarf bei der Säure. (Ausführlicher Bericht folgt).

Vorgeschmack auf die Spanien-Exkursion: CAVA-Verkostung

Am Donnerstag, den 10. Februar 2005, findet in Zusammenarbeit von BDO, VEG, FH/FA Geisenheim und dem CAVA-Institut eine CAVA-Verkostung auf dem Campusgelände in Geisenheim statt. Außer der Probe, die von David Schwarzwälder präsentiert wird, gibt es spanische Speisen und spanische Kultur zu genießen. Die Veranstaltung beginnt um 19.00 Uhr und kostet 35 € pro Person. Mitglieder im Verband bezahlen nur 29 €. Karten gibt es bei tickets@vinomedia.tv, Tel. 06722/710446.

Weinwelt München

Die Planung zur Weinwelt München, der internationalen Wein-Erlebniswelt, die vom 2. bis 5. Juni 2005 im Münchner Olympiastadion München stattfindet, geht voran. Infos hierzu im Web: www.weinwelt-muenchen.de oder in der Geschäftsstelle per E-Mail: geschaefsstelle@oenologie.de.

Aktives Sponsoring / Förderung des Dialogs

Gesellschaft zur Förderung der Forschungsanstalt Geisenheim (GFFG)

Anlässlich der Mitgliederversammlung wurden nochmals die Aufgaben und Ziele der GFFG herausgestellt. Die Idee einer auf dem wissenschaftlichen Sektor tätigen Einrichtung eine Fördereinrichtung an die Seite zu stellen, war sicher vor 30 Jahren sehr ungewöhnlich, hat aber durch die gegenwärtige finanzielle Entwicklung öffentlicher Forschungseinrichtungen eine aktuelle Bestätigung erfahren. Aktives "Sponsoring" ist mehr denn je angesagt. Die Etats werden im Jahresrhythmus gekürzt, währenddessen die Anforderungen an die Forschungsarbeiten steigen.

Einerseits erkennen die Berufsstände und die der Forschungsanstalt verbundene Industrie zunehmend, dass die Probleme und deren Lösungen immer komplexer werden und sie mit den eigenen zur Verfügung stehenden Ressourcen nicht mehr oder nur mit großen Kraftanstrengungen gelöst werden können. Andererseits haben aber auch die Forschungseinrichtungen nur begrenzte Möglichkeiten, durchaus berechtigten Fragestellungen, die an sie zur Lösung herangetragen werden, nachzukommen.

Die GFFG sieht ihre Chance sich als Förderer des Dialogs zwischen Forschungsnutzern und Anbietern einzuschalten. Die Empfehlungen des Vorstandes der GFFG sehen aber noch

ein Stück mehr vor, nämlich auch den Dialog zwischen Wissenschaftlern zu fördern. Die GFFG ist der Meinung, dass gute Forschung nur innerhalb eines freizügigen Erkenntnis-austausches gedeihen kann und betrachtet es als zwingend, dass sowohl Wissenschaftler nach Geisenheim kommen müssen als auch "Geisenheimer" sich in der Fremde umzuschauen und wertvolle Kontakte zu knüpfen haben, wenn der derzeitige Leistungsstandard gehalten werden soll.

Die GFFG hat mit ihrem bescheidenen Beitrags- und Spendenaufkommen in den letzten Jahren immer wieder kleinere Stipendien vergeben, damit dieser so wichtige Prozess in Gang gesetzt wird.

In der Folge entstanden Beziehungen, die sowohl in festen Kooperationen einmündeten als auch in locker organisierten Arbeitsgruppen. Entscheidend ist dabei vor allen Dingen, dass die Forschungsanstalt Geisenheim Zugang zu der internationalen Gemeinschaft der Wissenschaftler findet und einen vorderen Platz in der angewandten Forschung im Wein- und Gartenbau einnehmen kann.

In dem Bericht über die Forschungsanstalt konnte Direktor Prof. Dr. Schaller neben den Personal- und Haushaltsentwicklungen auf den geplanten Neubau des Laborgebäudes (DER OENOLOGE 8/2004, S. 58) der Ende 2007 fertiggestellt sein soll, verweisen. Nach den allgemeinen Regularien wurden die Anträge der einzelnen Fachgebiete diskutiert. Es konnten 15.000 € u.a. für die Teilnahme an internationalen Tagungen bzw. Symposien, für die internationale GESCO-Tagung in Geisenheim und die Teilnahme von Geisenheimer Wissenschaftlern an der Weinwelt München bereit gestellt werden. Dabei wurde von den Mitgliedern angeregt, durch eine verstärkte Mitgliederwerbung die finanzielle Ausstattung zu verbessern. Interessenten können sich wegen weiterer Infos an die GFFG, Tel. 06722/502202, Fax 06722/502271, www.forschungsanstalt-geisenheim.de oder per E-Mail: gffg@fa-gm.de wenden.

LESERBRIEF

Zum Editorial "Öko? Logisch?" von H.J. Eisenbarth in "Der Oenologe" 10/2004 schreibt Prof. Dr. R. Kauer, Professur Ökologischer Weinbau, Geisenheim:

„Ich danke Ihnen Herr Eisenbarth, dass Sie sich so große Sorgen um den Fortbestand des ökologischen Weinbau machen und darf Sie gleichzeitig beruhigen, denn so dramatisch wie Sie die Situation darstellen, ist sie nicht. Sicherlich gibt es noch viele Dinge zu tun. Doch die durch den Gesetzgeber ermöglichte vereinfachte Registrierung von Pflanzenstärkungsmitteln mit der intensiven Untersuchung von Pflanzenschutzmitteln innerhalb der Zulassung in Verbindung zu bringen, halte ich für nicht sehr hilfreich. Es gibt gute Gründe für diese "Pflanzenschutzmittelkategorie". Die Thematik "Ökologischer Weinbau" wird schon seit Ende der 80er Jahre im Fachgebiet Weinbau der FAG intensiv bearbeitet. In diesem Zeitraum haben sich keine Hinweise auf negative Wirkungen bezüglich Wein und menschlichem Organismus durch Pflanzenstärkungsmittel ergeben. Heute stehen Weine aus ökologischem Anbau ihren "Kollegen" aus integrierter Produktion in nichts nach und sind qualitativ absolut ebenbürtig. Dies zeigen nicht nur die ständig

laufenden Parallelverkostungen aus unseren Versuchspartnern, sondern auch die Ergebnisse nationaler wie internationaler Rankings innerhalb der Branche.

Der ökologische Weinbau kann derzeit noch nicht gänzlich auf Kupfer verzichten. Dies ist eine völlig korrekte Feststellung. Das Problem ist bekannt, es wird daran gearbeitet. Dennoch wäre es fair, einmal anzuerkennen, dass die Ökoweinbaubetriebe die Leistung erbracht haben, mit minimalen Mengen beste Effekte zu verbinden. Ist es nicht bemerkenswert, dass im Ökoweinbau im Bundesdurchschnitt nur etwa 2,5 kg Reinkupfer pro ha und Jahr ausgebracht werden, obwohl die aktuellen Zulassungswerte in Deutschland noch eine Ausbringungsmenge von über 7 kg Reinkupfer/ha möglich machen? Ich möchte damit nicht unterstellen, dass ein integrierter wirtschaftender Betrieb diese Mengen einsetzt, aber allein bei einer Abschluss-spritzung, die im integrierten Weinbau immer noch gerne mit Kupfer durchgeführt wird, werden immerhin bis zu 1,8 kg Reinkupfer ausgebracht. Allgemein betrachtet beträgt nach Angaben von Eurostat (1999) die durchschnittlich ausgebrachte Menge an Reinkupfer pro ha und Jahr 2,4 kg für die gesamte weinbaulich genutzte Fläche in Deutschland, integriert wie ökologisch. Ihre Meinung: "Es ist also

zunächst von einer weiteren Anreicherung des Schwermetalls Kupfer im Boden (der Ökoweinbaubetriebe) auszugehen", relativiert sich daher etwas.

Es gäbe noch Vieles hierzu zu sagen, was den Rahmen dieses Leserbriefs jedoch sprengen würde. Ich wäre jedoch dankbar für eine sachliche Diskussion des Themas auch unter dem Aspekt, dass Kupfer im Rahmen eines gezielten Resistenzmanagements gegenüber *Plasmopara viticola* für alle Weinbaubetriebe wieder eine größere Bedeutung erlangen könnte, denn die Resistenz des Erregers gegenüber Kupfer ist seit 130 Jahren zum Glück gleich null geblieben.

Leider muss ich auch Ihre Ausführungen zum Teil "Bodenpflege" kommentieren. Ich will nur kurz daran erinnern, dass im ökologischen Weinbau auf den Einsatz von Herbiziden verzichtet wird, Stickstoff nur in organischer Form gedüngt wird und die Ansprüche und Ziele einer "Begrünung" eine wesentlich andere und weitreichendere Qualität erfahren als im integrierten Weinbau, wo die Aspekte "Erosionsschutz" und "Befahrbarkeit" durch Begrünung überwiegen.

Zur Ökonomie: Wer auf ökologischen Weinbau umstellt, sollte wissen, dass er ein höheres Risiko in der Produktion

EXKURSION 2005

Anmeldung zur Spanien-Exkursion

Die nächste Exkursion des BDO findet vom 21.-27. August 2005 nach Spanien statt. Per Flug geht es vom Flughafen Hahn nach Barcelona. Von dort werden per Bus die nördlichen Gebiete bereist.

Dazu gehören die Cava-Region, Penedes, Ribera del Duero, Rioja und Navarra. Am 27. geht es von Santander wieder per Flug zurück in die Heimat. Die Kosten für Flug, Busreise vor Ort und Unterbringung im Doppelzimmer betragen voraussichtlich 999 €.

Um rechtzeitig Planen zu können (günstige Flüge buchen), bitten wir um eine umgehende Anmeldung. Ab Mitte Februar wird der Preis voraussichtlich bis auf 1059 € steigen.

Auskünfte per E-Mail unter: Geschaeftsstelle@oenologie.de oder per Telefon: 06722-502-7381.

Anmeldung durch die Überweisung von 150 € pro Pers. im Doppelzimmer bzw. 180 € pro Pers. im Einzelzimmer auf das Konto 39853, bei der Rheingauer Volksbank Geisenheim, Bankleitzahl 510 915 00.

Diplomarbeiten Oenologie



Clüsserath, Verena

Einfluss von Nicht-Saccharomyceten auf die Bildung ausgewählter Metaboliten bei der Vergärung von Riesling-Mosten

Ref.: D. Rauhut – M. Großmann

In der vorliegenden Diplomarbeit wurde der Einfluss von Nicht-Saccharomyceten auf die Gärung von Riesling-Mosten und bestimmte Gärungsmetaboliten untersucht.

Dazu wurden in zwei aufeinanderfolgenden Jahren jeweils 1000 l eines Riesling-Mostes in zwei 500 l-Fässern aufgeteilt und bei 15-18°C einmal mit Reinzuchthefer beimpft und die andere Hälfte spontanvergoren. Anschließend wurden die Weine in verschiedenen Hefelagerungsvarianten ausgebaut. Zusätzlich wurden im Labor Gärversuche in 0,75 l-Flaschen durchgeführt. Drei Stämme der Art *Saccharomyces cerevisiae* und vier ausgewählte Nicht-Saccharomyceten-Stämme wurden als Reingärungen sowie als Mischgärungen im Brutschrank bei 18°C vergoren.

Die Flaschengärversuche ließen nur wenig Rückschlüsse auf den Einfluss der Nicht-Saccharomyceten zu. Nur die Mischgärungen mit großer Überzahl an Nicht-Saccharomyceten gärten durch, die Saccharomyceten-Reingärungen jedoch nicht. Allerdings lagen bei fast allen Mischgärungen die Essigsäuregehalte so hoch, dass die Weine nicht mehr verkehrsfähig waren.

Mit den Versuchen unter Praxisbedingungen konnte gezeigt werden, dass Spontangärungen nicht zwangsweise zu Fehlgärungen und Weinen mit höheren Restzuckergehalten führen müssen. Die spontanvergorenen Weine hatten in beiden Jahren deutlich mehr Glycerin als die mit Reinzuchthefer vergorenen Varianten. Die Gärintensität und -dauer war aber sehr unterschiedlich. Dabei schien die Gärtemperatur eine entscheidende Rolle zu spielen. Die Spontangärungsvariante, die durch einen Ausfall der Kühlung in der Mitte der Gärung eine höhere Temperatur erreichte, garte bis zum Schluss mit höherer Intensität und hatte dementsprechend auch eine geringere Gärdauer. Die Gärtemperatur sollte also möglichst nicht auf einen bestimmten Wert festgelegt werden, sondern der Gärintensität angepasst und bei abfallender Gäraktivität erhöht werden. Damit kann eine

sichere und zügige Durchgärung auch bei Spontangärungen erzielt werden und gleichzeitig der Gehalt an SO₂-bindenden Substanzen verringert werden.

Durch die Hefelagerung konnte der Stickstoffgehalt des Mostes teilweise deutlich erhöht werden. Für einen biologischen Säureabbau nach der Gärung könnten damit die Voraussetzungen verbessert werden. Bei Hefelagerung der Weine nach der Gärung sollte auf eine ausreichende SO₂-Gabe (wenn ein biologischer Säureabbau nicht erwünscht ist) bzw. auf geringst möglichen Sauerstoffzutritt geachtet werden, um eine Oxidation des Weines bei zu geringer freier SO₂ zu vermeiden.

Diplomarbeiten Weinbau



Fath, Matthias

Untersuchungen zur Verwirrmethode - eine Alternative zur klassischen Traubenwicklerbekämpfung

Ref.: H. Holst – R. Kauer

In einem einjährigen Großversuch wurde die Bekämpfung der Schädlinge *E. ambiguella* und *L. botrana* mittels Verwirrmethode der klassischen Bekämpfung mit larviziden Insektizidpräparaten gegenüber gestellt.

Auf einer zusammenhängenden Weinbergsfläche von 160 ha wurde das Präparat RAK 1 + 2 zur Verwirrung der männlichen Falter des Traubenwicklers angewandt. Parallel dazu wurden auf einer angrenzenden Versuchsfläche aktuelle Insektizide gegen die Larven des Traubenwicklers appliziert.

Zur Bewertung des Erfolges der Verwirrung wurden der Falterflug, die Eiablage und der Larvenbefall ausgewertet. In der Versuchsfläche mit Insektizidapplikation wurden ebenfalls die Eiablage und der Larvenbefall untersucht.

Die Kontrolle des Begattungsfluges ergab innerhalb der pheromonbehandelten Fläche bei der Heuwurmgeneration eine Desorientierung von über 99% beim Einbindigen Traubenwickler und über 90% beim Bekreuzten Traubenwickler. Bei der Sauerwurmgeneration betrug die Desorientierung beim Einbindigen Traubenwickler 100%, beim Bekreuzten Traubenwickler mehr als 97%. Aufgrund der starken Eiablage während des Heuwurmfluges wurde im Pheromongebiet eine Insektizidapplikation durchgeführt, um

eingeht, das auch noch mit höheren Kosten im Anbau gekoppelt ist. Zahlen hierzu liegen vor und sind bekannt. Man weiß also, worauf man sich einlässt.

Ich warne daher immer davor, ökologischen Weinbau wegen virtuell vorhandener Vorteile im Marketing zu betreiben oder gar um Subventionen einzustreichen. Der Wille zum ökologischen Weinbau kommt von innen, aus dem Herzen heraus. Der Kopf wird dann umso mehr gebraucht, um diese Ziele und Ideale zu erreichen.

Veränderte Rahmenbedingungen und Prioritäten in der Betriebsleitung oder der Regierung führen jedoch oftmals zur Aufgabe von ideellen Zielen und Neuausrichtung. Das muss dann jeder mit sich selbst ausmachen. Im Übrigen gibt es eine ganze Reihe von Ökobetrieben, die zur "ökonomischen" Spitze in der Branche zählen. Die Zeiten emotionaler Diskussionen sind längst vorbei. Das Miteinander hat sich in den letzten Jahren positiv entwickelt. Das Symposium von DWV und ECOVIN anlässlich der Interfructa 2004 ist der beste Beweis hierfür. Frau Bundesministerin Künast erkennt in ihrer Begrüßungsrede übrigens auch die Leistungen des "integrierten Weinbaus" an. Nachzulesen im Internet unter: www.verbraucherministerium.de. Was also soll die Aufregung? "

die Populationsdichte der 2. Fluggeneration niedrig zu halten.

Die Bonituren innerhalb des Pheromongebietes ergaben bei der Heuwurmgeneration einen durchschnittlichen Larvenbefall von 1,15%, bei der Sauerwurmgeneration wurde ein Befall von 1,11% bonitiert. Obwohl der durchschnittliche Befall bei beiden Generationen unterhalb der wirtschaftlichen Schadschwelle lag, wurde bei der Sauerwurmbonitur an einem Standort trotzdem die Schadschwelle von 3% erreicht.

Die konventionelle Traubenwicklerbekämpfung in der Versuchsanlage zeigte nur wenig Erfolg. Konnte der Heuwurmbefall in den *Bacillus thuringiensis*-Varianten noch unter der wirtschaftlichen Schadschwelle gehalten werden, gelang dies bei der Sauerwurmgeneration aufgrund hoher Niederschlagsmengen direkt nach den Applikationen nicht mehr.

In der Variante mit dem tiefenwirksamen ME 605-Spritzpulver wurden zwar niedrigere Befallshäufigkeiten bonitiert, die Einbohrstellen der Larven boten jedoch *Botrytis cinerea* optimale Ausbreitungsbedingungen. Die schwierigen Witterungsbedingungen im Jahr 2002 mit häufigen Gewitterniederschlägen zeigten deutlich die Nachteile der Traubenwicklerbekämpfung mit Insektiziden auf. Der Larvenbefall in den pheromonbehandelten Flächen lag immer unter dem Befall in den Versuchsflächen mit konventioneller Insektizidbehandlung.

Die Anwendung der Verwirrmethode zur Traubenwicklerbekämpfung kann somit bereits nach dem ersten Anwendungsjahr als Erfolg gewertet werden, auch wenn an einzelnen Standorten vermehrt Schaden bonitiert wurde.

Längerfristige Untersuchungen werden zeigen müssen, ob die Konfusionmethode zur dauerhaften Senkung der Populationsdichte auch in stärkeren Wurmlagen in der Lage ist, ohne dass zusätzlich einzelne Insektizidapplikationen notwendig werden.

ANMERKUNG DES FACHBEREICHS

Arbeiten, die für Dritte nicht zugänglich sind, werden mit einem * gekennzeichnet. Alle Diplomarbeiten werden seit 1972 in der Hauptbibliothek der FA Geisenheim aufgenommen und die freigegebenen Arbeiten können dort eingesehen werden.

Die Kurzfassungen stehen auch im Internet auf der Homepage www.oenologie.de oder auf der Homepage der Forschungsanstalt unter www.forschungsanstalt-geisenheim.de



Liese, Jörg

Neue Wege der Traubenwicklerprognose und Wickler-Watch.de *

Ref.: H. Holst – D. Hoppmann



Türk, Sven

Biologisch-dynamischer Weinbau im deutschsprachigen Raum – Ergebnisse einer Betriebsbefragung unter besonderer Berücksichtigung des Präparateinsatzes

Ref.: R. Kauer – D. Leopold

Im Rahmen der vorliegenden Arbeit wurde eine empirische Untersuchung zum Thema "Biologisch-dynamischer Weinbau im deutschsprachigen Raum" durchgeführt. Hierzu wurden Demeter-Betriebe in Deutschland, Österreich, Frankreich und der Schweiz interviewt. Der Schwerpunkt lag dabei auf den Erfahrungen der Winzer mit den biodynamischen Präparaten. Darüber hinaus wurden Faktoren, wie Vermarktung, Begrünung oder Düngung, sowie Probleme und Zukunftsaussichten der biodynamischen Betriebe betrachtet.

Von den 31 angeschriebenen Betrieben fanden 24 Interviews Eingang in die Auswertung, was einem Wert von etwa 77% der Grundgesamtheit entspricht. Insgesamt bewirtschafteten diese Betriebe 178 ha Rebfläche. Das entspricht etwa 1,4% der ökologisch bewirtschafteten Rebfläche der oben genannten Länder.

Die durchschnittliche Rebfläche dieser Betriebe liegt bei 7,4 ha. Überwiegend hatten Betriebe, welche vorher konventionell wirtschafteten, in der Umstellungsphase positive bzw. negative Erfahrungen gemacht. Beim Großteil der Betriebe erfolgt Selbstvermarktung. Die Mitgliedschaft beim Demeter-Verband wird ebenfalls von einem Großteil zur Vermarktung genutzt. Bezüglich der Humus- und Nährstoffgehalte sind keine Aussagen möglich, da der überwiegende Teil keine Bodenanalysen durchführt. 75% der Betrie-

be arbeitet mit natürlicher Begrünung. Die Angaben zur Düngung sind sehr unterschiedlich sowohl was die Mengen als auch was den Turnus betrifft.

Was den biodynamischen Weinbau jedoch auszeichnet, ist der Einsatz der Präparate sowie die Arbeit nach bestimmten Mond-, bzw. Gestirnskonstellationen. Insgesamt agieren die Winzer im Bereich der Präparatbearbeitung sehr unterschiedlich. Die Kompostpräparate sowie das Hornmistpräparat und das Hornkieselpräparat werden von allen Winzern eingesetzt. Das Fladenpräparat und der Ackerschachtelhalm nur von einem Teil der Winzer. Anwendungstermine und Anwendungshäufigkeit weichen mitunter stark voneinander ab. Der Einfluss des Mondes bzw. der Gestirne scheint für viele von Bedeutung zu sein. Insgesamt erscheinen die Aussagen zur Präparatbearbeitung und zur Wirkung der Präparate heterogen. Die Interpretationsansätze zur biodynamischen Wirtschaftsweise werfen eine Reihe weiterer Fragen auf. Aus dem nicht zufriedenstellenden Angebot an Informationen zu diesem Thema resultiert weiterer Forschungsbedarf.



Erzgräber, Katja

Untersuchungen zum Nachweis von Rebviren an ruhendem Rebholz

Ref.: R. Ries – T. Wolf

Für die Untersuchungen im Rahmen der Diplomarbeit sollte im ersten Teil von einem Bündel aus 100 Ruten mit Hilfe einer Bandsäge Sägemehl hergestellt und überprüft werden, ob daraus ein Virusnachweis (von GFLV, GLRaV - 1 und GLRaV - 3) mittels ELISA-Test möglich ist. Dies erschien im Hinblick auf eine immer größer werdende Menge an zu testendem Material notwendig, da die Herstellung und Beprobung von Sägemehl eine Vereinfachung bisheriger Testmethoden darstellt. Für die Versuche wurde viruskrankes Holz in verschiedenen Anteilen einem Bündel Gesundholz beigemischt, um so die Nachweisgrenze eines Krankanteils für das jeweilige Virus festzustellen.

In Vorversuchen wurde außerdem getestet, ob eine verlängerte Standzeit des Sägemehls auf dem Extraktionspuffer bzw. eine Änderung des Probe-Puffer-Verhältnisses (Standard 1 : 10) zu einer verbesserten Extraktion der Viruspartikel aus dem Holz führt.

Der zweite Teil der Diplomarbeit beschäftigt sich mit dem Virusnachweis aus Sägemehl auf molekularbiologischer Ebene. Aus viruskrankem Holz wurde virale RNA isoliert, mittels reverser Transkriptase (RT) in c DNA (copy-DNA) umgewandelt und anschließend durch eine PCR (Polymerase chain-reaction) zur Auswertung gebracht.

Um auch hier eine Nachweisgrenze festzustellen, wurden zum einen ebenfalls Vermischungen – ähnlich wie bei ELISA – hergestellt. Zum anderen wurde isolierte DNA mehrfach bis auf einen Gehalt von 0,02 µg/µl verdünnt. Auch diese Proben wurden in c DNA umgewandelt und mittels PCR ausgewertet. Die ELISA-Tests ergaben für GLRaV - 1 (Grapevine-leafroll-associated-virus) eine Nachweisgrenze von 75% Krankanteil, was als schlechtes Ergebnis angesehen werden kann. Allerdings ist dies keine generelle Aussage, da in diesem Jahr der Virustiter von GLRaV - 1 relativ niedrig lag und somit das schlechte Abschneiden dieser Proben zum großen Teil darauf zurückzuführen ist.

Bei GLRaV - 3 konnte ein Krankanteil bis 7% nachgewiesen werden. Das beste Ergebnis lieferte GFL V (Grapevine-fanleaf-virus) mit einem Nachweis von 1% Virusanteil im sonst gesunden Bündel. Geht man davon aus, dass bei einer realen Probenahme in der Praxis max. 10% Krankanteil in einer Probe vorhanden sein können, sind die letztgenannten Ergebnisse als ausreichend einzustufen. Die Vermutung, dass eine verlängerte Standzeit auf dem Puffer bzw. eine Änderung der Pufferkonzentration eine verbesserte Viruspartikelextraktion mit sich bringt, konnte nicht bestätigt werden, da kein eindeutiges Ergebnis vorlag.

Bei den RNA-Versuchen konnte virale RNA erfolgreich isoliert und auf einem Agarosegel mittels PCR sichtbar gemacht werden.

Im Falle der Vermischungen wurden alle Krankanteile bis zur kleinsten Beimischung von 1 % nachgewiesen; ebenso war es möglich, alle RNA-Verdünnungen bis zu einem Gehalt von 0,02 µg / µl auszuwerten.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass ein Virusnachweis aus Sägemehl mittels ELISA generell möglich ist. Die Sensitivität des Verfahrens ist allerdings vom vorhandenen Virustiter im Holz abhängig. Auch ein molekularbiologischer Nachweis ist mit sehr gutem Erfolg möglich und obwohl das ELISA Verfahren momentan noch das billigere, schnellere sowie arbeitstechnisch günstigere und am häufigsten eingesetzte Nachweisverfahren ist, sollte die etwas aufwändigere PCR-Methodik dennoch weiter verfolgt und verbessert werden, da hier die Genauigkeit der Ergebnisse, verglichen mit ELISA, positiver bewertet werden kann und somit eine Alternative für die Zukunft darstellen könnte.

OENOLOGY

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

Ein neues schonendes Schönungsmittel für "Pinot Noir"

Daniel P.M. Bonerz^{1,2}; David G. Bloomfield¹; Stuart I. Dykes^{1,3}; Harshadrai M. Rawel⁴; Sascha Rohn⁴; Jürgen Kroll⁴; Glen L. Creasy¹; Martin S. Pour Nikfardjam^{1,5}.

¹ Lincoln University, Centre for Viticulture and Oenology, Lincoln 8150, PO Box 84, New Zealand

² Forschungsanstalt Geisenheim, Fachgebiet Weinanalytik und Getränkeforschung, D-65366 Geisenheim, Rüdeshheimer Str. 28

³ University of Auckland, Department of Chemistry, Wine Science, 92019 Auckland, New Zealand

⁴ Universität Potsdam, Institut für Ernährungswissenschaft, D-14558 Nuthetal, Arthur-Scheunert-Allee 114 - 116

⁵ FVM Research Institute for Viticulture & Oenology, H-7634 Pécs, Pßzmbny P'ter u. 4

Mitteilungen Klosterneuburg 54 (2004); Seiten 86-95

Farbe ist eines der qualitätsbestimmenden Merkmale bei Rotwein und vor allem in kühleren Weinbauregionen, wie z. B. Neuseeland, sind Farbprobleme auf Grund geringerer Anthocyan-Gehalte und/oder durch die Notwendigkeit der Anwendung von Schönungsmitteln zu beobachten. Deswegen ist es wichtig, ein schonendes, farberhaltendes Schönungsmittel zu verwenden. Um den jeweiligen Einfluss auf Farbe, Phenole und antioxidative Kapazität zu analysieren, wurde Wein der Sorte "Blauer Spätburgunder" im Rahmen von Vorversuchen mit sechs gängigen Schönungsmitteln sowie Cfine (einem neuartigen Fisch-Kollagen) im Labormaßstab geschönt. Eine weitere Schönung mit Cfine in ansteigenden Konzentrationen wurde zur Bestimmung der oben genannten Parameter und des möglichen Risikos einer Übersöhnung sowie des Einflusses auf die bitteren und adstringierenden Polyphenole durchgeführt. Der Schönungsstrub wurde zur genaueren Bestimmung der Phenol-Protein-Wechselwirkungen getrennt analysiert. Auch bei höheren Anwendungsmengen bewirkte Cfine eine geringe Abnahme der Farbe sowie der Gehalte an Gesamtphenolen und monomeren Phenolen. Mittels HPLC-Analyse wurde nachgewiesen, dass mit Cfine hauptsächlich polymere Flavon-3-ole entfernt werden, wodurch die von der Praxis beschriebene

Geschmacksverbesserung durch Abnahme an Bitterkeit und Adstringenz erklärt werden kann.

WEINANALYTIK

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

Anthocyanzusammensetzung von Tannat-Trauben aus dem Süden Uruguays

Anthocyanic composition of Tannat grapes from the south region of Uruguay
González-Neves, G.; Barreiro, L.; Gil, G.; Franco, J.; Ferrer, M.; Moutounet, M.; Carboneau, A.
Analytica Chimica Acta 513, 197-202 (2004)

Tannat ist die wichtigste Vitis vinifera-Sorte in Uruguay. Der Einfluss weinbaulicher Faktoren, nämlich von zwei Erziehungsformen (vertikale Trellis und Lyra) und von zwei Schnittmethoden (Guyot und Royot Cordon) auf die Anthocyane und Polyphenole wurde untersucht. Es wurden frische Trauben (je 250 Beeren) untersucht, ein anderer Teil wurde gefroren. Mittels photometrischer Analyse wurde zunächst das gesamte Anthocyanpotenzial der Trauben bestimmt. Außerdem wurden die extrahierbaren Anthocyane ermittelt, indem diese 24 h in 12 % Ethanol und pH 3,2 extrahiert wurden. Die Analyse einzelner Polyphenole erfolgte mit HPLC. Die Ergebnisse weisen auf signifikante Einflüsse von weinbaulichen Faktoren hin, was sowohl die Gesamtgehalte, aber auch die einzelnen Anthocyanoglucoside und ihre acylierten Formen angeht. Der Phenolreichtum von Trauben aus der Lyra-Erziehung mit beiden Schnittmethoden war signifikant höher als derjenige aus der vertikalen Trellis. Trauben aus dem vertikalen Trellis-System hatten höhere Anteile an Malvidin, cumaroylierten und acetylierten Anthocyanen. Trauben aus der Lyra mit Cordonschnitt hatten signifikant höhere Anteile an Delphinidin, Cyanidin, Petunidin und Peonidin sowie nichtacylierte Anthocyanoglucoside. Es kann geschlossen werden, dass die Umgebungsbedingungen, wie sie durch die unterschiedlichen Weinberge gegeben sind, zu wichtigen Variationen in der Farbe und Zusammensetzung der betreffenden Weine führen.

WWW

Infos zum Bund Deutscher Oenologen (BDO) im Internet unter:

www.oenologie.de

Erbslöh- Jungwein- Vinifikation

NaCalit[®] PORE-TEC **neu**

Na-Ca-Spitzenbentonit für noch leichtere Benetzbarkeit, noch selektivere Adsorption, noch höhere Reinheit.

MetaGum[®]

Zum besseren und längeren Schutz vor Kristallausscheidungen.

HydroGum

Verbessert das Mouthfeeling und die Fülle der Weine. Flüssig.

SensoVin[®]

Top-Adsorbens für einwandfreie Sensorik.



Entdecken Sie den
Erbslöh Taste Scout unter:
www.erbsloeh.com