



BUND RHEINGAUER WEINBAU-  
FACHSCHULABSOLVENTEN

REGIERUNGSPRÄSIDIUM  
DARMSTADT  
DEZ. WEINBAUAMT MIT  
WEINBAUSCHULE ELTVILLE



14. Jahrgang

Januar 2012

# Info

## In dieser Ausgabe:

|                      |     |
|----------------------|-----|
|                      | 3   |
|                      | 15  |
|                      | 35  |
|                      | 39  |
|                      | 43  |
|                      | 45  |
|                      | 49  |
|                      | 53  |
|                      | 57  |
|                      | 66  |
|                      | 69  |
| Termine/Fristen      | 76  |
| Fortbildungsangebote | 82  |
| Gruppenberatung 2012 | 86  |
| BRW Intern           | 88  |
|                      | 89  |
|                      | 91  |
| Motorrad 2011        | 93  |
| Telefonverzeichnis   | 101 |



Der Weinjahrgang 2011 ist im Rheingau geprägt durch die früheste Lese die jemals durchgeführt wurde. Zu Beginn des Oktobers waren die meisten Trauben bereits gelesen und die ersten Weine bereits Anfang November, bedingt durch die geringen Lagerbestände, bereits abgefüllt.

Die Weinbauwoche 2012 hat eine Umwandlung erfahren. Die Vorträge wurden zeitlich auf einen Tag zusammengefasst. Die traditionelle Weinprobe wurde in eine Weinparty verbunden mit einem Weinwettbewerb „Der rockigste Riesling“ in Zusammenarbeit mit dem Radiosender „Rockland Radio“ umgewandelt. Ob sich dieses Konzept bewährt entscheiden Sie mit Ihrem Besuch an der Weinbauwoche und an diesem Weinwettbewerb.

## GRUSSWORT

Sehr geehrte Rheingauer Winzerkolleginnen und Winzerkollegen,  
sehr geehrte Damen und Herren,

Ihnen allen ein herzliches Willkommen zur 55. Rheingauer Weinbauwoche.

Die diesjährige Rheingauer Weinbauwoche widmet sich neben hochinteressanten Einzelthemen des Weinbaus und der Kellerwirtschaft auch ausführlich dem Thema der „Nachhaltigkeit“. Damit folgen die Veranstalter und der Rheingauer Weinbauverband, so könnte man voreilig annehmen, einem allgegenwärtigen Trend, denn das Wort „Nachhaltigkeit“ wird heute in aller Munde geführt, ja sogar oftmals strapaziert. Wenn aber ein Berufsstand dieses Wort benutzen darf, dann sind es die Winzer, die heute mehr denn je in ihrem täglichen Tun wie selbstverständlich Nachhaltigkeit üben, um ihre natürlichen Ressourcen zu schonen und zu erhalten. Sie denken und handeln in generationenübergreifenden Zeithorizonten, nämlich in der Tradition einer nahezu 2000jährigen Weinbaugeschichte gerade auch hier im Rheingau.

Und noch eine Rheingauer Besonderheit des Weinbaus ist äußerst nachhaltig: der konsequente Anbau der Rebsorte Riesling seit Generationen, womit durchaus der Anspruch zu erheben wäre, festzustellen: Rheingau ist Riesling und Riesling ist Rheingau, ohne dass wir den Spätburgunder hier vergessen wollen. Kein Weinanbaugebiet hat aber weltweit einen höheren Riesling-Anteil als der Rheingau, und dies gibt unserem Anbaugebiet ein Profil und ein wieder erkennbares Gesicht im Markt.

Der Riesling hat aber gerade auch im Rheingau eine lange Tradition in der Verbindung mit seiner Herkunft, dem Terroir, dem Weinberg. Der Weinbau der Kirche, der Klöster, des Adels und später auch der „freien“ Rheingauer Bürger hat immer mit besonderem Fokus, und damit sehr nachhaltig, den Weinberg als den wichtigen Faktor für hohe Weinqualität herausgestellt. Die Tatsache, dass die älteste Weinbergsklassifikationskarte, die von Dr. Daniel Deckers Anfang letzten Jahres entdeckte Dünkelberg-

Weinbalkarte von 1867, Rheingauer Weinberge entsprechend klassifiziert, ist dafür ein wunderbarer historischer Beleg.

So ist es heute unsere Aufgabe und Verantwortung, uns dieses enormen Potentials bewusst zu werden, es zu verinnerlichen, unsere Schlüsse daraus zu ziehen und in einem positiven Spannungsfeld zwischen Tradition und Moderne gemeinsam unsere Region weiterzuentwickeln und selbstverständlich dabei auch unsere Fußabdrücke zu hinterlassen. Hierbei werden die Rheingauer Winzer vom Weinbauamt Eltville und der Forschungsanstalt Geisenheim äußerst kompetent begleitet und auch geleitet. Dafür stehe an dieser Stelle der besondere Dank stellvertretend für alle Winzerkollegen.

Besonders danke ich aber auch dem „Bund Rheingauer Weinbau-Fachschulabsolventen“ und dem Dezernat Weinbau Eltville für die Organisation der 55. Rheingauer Weinbauwoche und wünsche allen Teilnehmern einen erkenntnisreichen Verlauf. Denn Nachhaltigkeit will gelebt sein in dem ganzheitlichen Ansatz von Weinberg, Keller, Präsentation und Verkauf.

Wilhelm Weil  
Vorsitzender VDP-Rheingau



## Rebschutz Rückblick 2011 – Ausblick 2012

Berthold Fuchs, Dez. Weinbau Eltville ([berthold.fuchs@rpd.hessen.de](mailto:berthold.fuchs@rpd.hessen.de))

### Witterungsverlauf

Mit einem kalten und schneereichen Dezember starteten wir in das Winterquartal 2010/11. Allerdings bereits schon Mitte Januar kippte dieser klassische Witterungsverlauf und läutete eine Periode ein, wie sie so noch nicht registriert wurde. Bis Anfang Juni hielten überdurchschnittlich hohe Temperaturen und v.a. eine anhaltende Trockenheit die gesamte Region fest im Griff. Insbesondere der April war ein klimatischer Ausnahmemonat mit einem Temperatur-Plus von 3,2 °C, fast 100 Sonnenscheinstunden über der Norm und gerade einmal 10 Liter Niederschlag. Während die Wintermonate Dezember bis Februar eine noch weitgehend ausgeglichene Niederschlagsbilanz aufwiesen, brachten die Mo-

nate März bis Mai mit nur 33 Litern gerade einmal ein Viertel der normalen Regenmenge. Erst am 8. Juni fielen die ersten nennenswerten Niederschläge und brachten v.a. in den Trockenstandorten den lang ersehnten Befreiungsschlag. Es folgte ein kühler und insgesamt zu nasser Sommer, der dann die Grundlage für einen problematischen Herbst legte. Während die frühen Sorten unter den gegebenen Bedingungen große Probleme mit Botrytis (ausgelöst durch Quetschungen und Wespenfraß) und der Essigfäule hatten, profitierten die späten Sorten und die weniger guten Lagen erheblich von dem Wetterwechsel Mitte September. Hohe Temperaturen und v.a. Trockenheit ermöglichten zum Ende eines sehr frühen Herbstes

dann doch noch eine reiche Ernte hochwertiger Weine.

### Phänologie

Bedingt durch die überdurchschnittlich hohen Temperaturen im März und April begannen bereits am 14.04., also ca. 14 Tage früher als normal, die Reben auszutreiben. Dieser 14-tägige Vegetationsvorsprung baute sich aufgrund der anhalten günstigen Wetterbedingungen stetig weiter aus und betrug zur Blüte bereits 3 Wochen. Trotz der Abkühlung ab Juli ging die Rebenentwicklung ungebremst rasant weiter, sodass am 30.07. beim Riesling bereits der Reifebeginn festgestellt werden konnte. Dieser früheste, jemals gemessene Termin lag sogar 3 Tage früher als in dem legendären Jahr 2003. Betrachtet man die seit 1955 festgehal-

tene Entwicklung der Phänologie, so muss man feststellen, dass hierbei eine enorme Dynamik im Gange ist. Man sieht, dass nicht nur die einzelnen Rebstadien immer früher eintreten, sondern dass sich damit auch die Vegetationsperiode der Rebe insgesamt dramatisch verkürzt. Über den Trend gerechnet sind das immerhin 15 Tage, was nicht nur arbeitswirtschaftliche Folgen hat und im Rebschutz eine Neuausrichtung der bisherigen Strategie erfordert, sondern auch in Fragen der Lageneignung und Sortenwahl ein Umdenken einläuten wird.

### **Spätfrost-Schäden**

In den Morgenstunden des 04. Mai sanken die Temperaturen bis unter die 0°-Grenze und verursachten in allen deutschen Weinbaugebieten enorme Schäden. Während bundesweit mehrere tausend Hek-

tar betroffen waren, kamen wir im Rheingau und an der hessischen Bergstraße noch einmal mit einem blauen Auge davon. „Nur“ ca. 100-150 ha waren geschädigt, wobei die Schadenshöhe das ganze Spektrum von „gering“ bis „Totalausfall“ abdeckte. Da in dieser Nacht absolute Windstille herrschte, waren ausschließlich die typischen Frostlagen, also Senken und Hangfußlagen ohne ausreichenden Kaltluftabfluss betroffen, während Hang-Steil- und Plateaulagen völlig unbeschadet die Situation überstanden. Aber auch die geschädigten Anlagen ergrünten recht schnell wieder und zeigten sogar durch Geiztrieb Bildung noch einen gewissen Fruchtansatz, sodass man, abgesehen von diesjährigen Ertrags-einbußen, mit keinen langfristigen Schädigungen rechnen muss.

### **Peronospora**

Diese Pilzkrankheit spielte in diesem Jahr keine Rolle und war mit einer wenig aufwändigen Strategie gut unter Kontrolle zu halten. Erst Ende Juli begann sich ein nennenswerter Befallsdruck aufzubauen, sodass es v.a. darum ging, durch eine möglichst späte Abschluss-spritzung Spätinfektionen zu unterbinden.

### **Oidium**

Auch Oidium spielte in diesem Jahr praktisch keine Rolle, wobei dies aber nicht am fehlenden Befallsdruck, sondern an der konsequenten Bekämpfung und der guten Wirksamkeit der eingesetzten Präparate lag. Ein Blick in unbehandelte Kontrollparzellen zeigte nämlich, wie präsent dieser Pilz tatsächlich war und wie wichtig eine nachhaltige und protektiv ausgerichtete

Bekämpfungsstrategie ist.

### **Botrytis**

Wie schon im vergangenen Jahr, war auch in 2011 die Botrytis wieder die Pilzkrankheit, die zweifelsohne die größten Schäden verursachte. Bedingt durch die Niederschläge im Juli und August und den frühen Reifebeginn war der Krankheitsdruck extrem hoch. Alle Register, vom Bioregulator über Entblätterungsmaßnahmen bis hin zum Einsatz von Botrytiziden, mussten gezogen werden, um die Krankheit in Grenzen zu halten. Bei frühen Sorten und kompakten Trauben war aber trotzdem oft alle Mühe vergebens, da durch Wespenfraß und Abquetschung Fäulnisnester gesetzt wurden, von denen aus sich die Krankheit rasend schnell ausbreiten konnte. Doch nicht nur „höhere Gewalt“, sondern leider auch häufig

weinbauliche Fehler, wie unangepasste N-Düngung und späte Bodenbearbeitungsmaßnahmen, förderten die Botrytis und zwingen oft zu einer zu frühen Lese.

### **Traubenwickler**

Mit der neuen Förderungsperiode konnte der Pheromon-Einsatz noch einmal, auf mittlerweile knapp 3000 ha, gesteigert werden, was einem Flächenanteil im Rheingau von ca. 97% entspricht. Dank des großflächigen Einsatzes und der neuen M-Formulierung funktionierte das Verfahren überall zur vollsten Zufriedenheit. Trotz des frühen Flugbeginns und dem Aufkommen einer 3. Generation kam es zu keinerlei Reklamationen.

### **Gelegenheitsschädlinge**

Mit der Klimaveränderung geht schon seit einigen Jahren eine stetige Zunahme wärme-

liebender Insekten einher. Bis dato als Gelegenheitsschädlinge eingestufte Insekten erreichen immer häufiger bekämpfungswürdige Populationsdichten und sogar Nützlinge wie der Ohrwurm und der Marienkäfer müssen immer häufiger der Gruppe der Schädlinge zugeordnet werden. Neben Blattgallmilben und Zikaden, die schon seit einigen Jahren regelmäßig bekämpft werden müssen, gewinnt der Springwurm mittlerweile immer mehr an Bedeutung. In diesem Jahr ist er erstmals in nahezu allen Gemarkungen aufgetaucht und eine gezielte Bekämpfung wird in Zukunft immer wahrscheinlicher. Mit dem erstmaligen Auftreten der Büffelzikade hat ein weiterer Schädling in unser Gebiet Einzug gehalten, der zwar noch keinen nennenswerten Schaden verursacht hat, der in Zukunft aber sicherlich

genauer beobachtet werden muss.

## Ausblick 2012

### Neuzulassung 2012

#### Ø Funguran progress:

Durch eine Neuformulierung des bekannten Produktes Funguran konnte die Kupfermenge deutlich reduziert werden. Statt bisher 450 g werden jetzt nur noch 175 g Kupfer mit der Basismenge ausgebracht. Eine Reduzierung also um mehr als 60%. Der Boden wird es danken !!!!

#### Ø Cuprozin progress:

Auch hier eine neue Formulierung mit dem Effekt, die Kupfermenge von 120 g auf 100 g Cu/Basisaufwand zu reduzieren. Beide

Produkte weisen zudem eine erheblich verbesserte Regenfestigkeit auf.

Ø Cuproxtat: Ein weiteres neues Kupfermittel der Firma NUFARM, die sich seit Neuestem auch im Weinbau engagiert.

### Erwartete Zulassungen:

#### Ø Luna experience:

Ein neues Oidium-Präparat (echter Mehltau - experience), eine Kombination des neuen und hochwirksamen Wirkstoffs „Fluopyram“ und einem Azol.

#### Ø Luna privilege:

„Fluopyram“ solo und mit einer höheren Wirkstoffmenge zur Botrytis-Bekämpfung.

#### Ø Karathane gold:

Wie schon im letz-

ten Jahr, wird das Mittel wieder eine befristete Genehmigung zur kurativen Oidium-Bekämpfung erhalten. Im Gegensatz zum alten Karathane der 80er Jahre, besitzt das neue Mittel keine phytotoxische Wirkung (Verätzungen) und es ist Raubmilben schonend.

### Ausgelaufene Zulassungen

Ø Prosper: Die Wiederzulassung wird auch in diesem Jahr nicht kommen, so dass Restbestände im Betrieb jetzt aufgebraucht werden müssen, bevor am 30.06. das Anwendungsverbot in Kraft tritt.

## **Weinrecht – aktuelle Hinweise**

---

Mathias Schäfer, Dez. Weinbau Eltville (mathias.schaefer@rpda.hessen.de)

---

### **Angabe des abweichenden Abfüllortes**

Nach Inkrafttreten der Verordnung (EU) 538/2011 ist ab sofort der abweichende Abfüllort bei der Etikettierung nicht mehr anzugeben, sofern dieser innerhalb des gleichen Hessischen Anbaugebietes (Rheingau/Hessische Bergstraße) liegt, in dem auch der Abfüller seinen Betriebssitz hat. Findet die Abfüllung in einem anderen Anbaugebiet statt, ist die zusätzliche Angabe des abweichenden Abfüllortes obligatorisch.

#### **Beispiel 1**

Betriebssitz des Abfüllers liegt in Oestrich- Winkel; die tatsächliche Abfüllung findet in Lorch statt

- Abfüller: Hans Wein, Rieslingstraße 1, D-65375 Oestrich- Winkel

#### **Beispiel 2**

Betriebssitz des Abfüllers liegt in Oestrich- Winkel; die tatsächliche Abfüllung findet in Mainz statt

- Abfüller: Hans Wein, Rieslingstraße 1, D-65375 Oestrich- Winkel, abgefüllt in D-55116 Mainz

### **Angabe der Rebsorte „Roter Riesling“ auf dem Etikett**

Bisher war es zulässig, bei der Etikettierung das Synonym „Riesling“ für die Rebsortenangabe „Roter Riesling“ zu verwenden. Durch die Änderung der Hessischen Ausführungsverordnung zum Weinrecht und zur Reblausbekämpfung vom 26.09.2011 ist dies ab sofort nicht mehr möglich. Für den Roten Riesling sind ab sofort nur noch die Synonyme „Rheinriesling“ oder „Riesling renano“ zulässig. Soll ein Wein nach einem Verschnitt der Rebsorten „Weißer Riesling“ und „Roter Riesling“ weiterhin als „Riesling“ bezeichnet werden, so ist dies nur noch im Rahmen der gesetzlichen Verschnittregelungen möglich (85:15 bzw. 75:25 mit Süßreserve).

### **Rebsortenangabe bei Weinen ohne geographische Angabe**

Die folgenden Rebsorten (einschl. ihrer Synonyme) dürfen ab Jahrgang 2011 bei der Kategorie „Deutscher Wein“ sowie „Deutscher Perlwein (mit zugesetzter Kohlensäure)“ **nicht** angegeben werden:

- Weißer Riesling, Blauer Spätburgunder, Bacchus, Blauer Limberger, Blauer Portugieser, Blauer Silvaner, Blauer Trollinger, Domina, Dornfelder, Grauer Burgunder, Grüner Silvaner, Kerner, Müller- Thurgau, Müllerrebe, Rieslaner, Roter Elbling, Roter Gutedel, Roter Riesling, Roter Traminer, Scheurebe, Weißer Elbling, Weißer Gutedel

Die Rebsorten Blauer Spätburgunder sowie Grauer Burgunder dürfen bei dieser Weinkategorie generell nicht verwendet werden, jedoch sind folgende Synonyme bis einschließlich Jahrgang 2010 möglich:

- die Synonyme Pinot noir, Pinot nero und Samtrot für die Rebsorte Blauer Spätburgunder
- die Synonyme Ruländer, Pinot gris und Pinot grigio für die Rebsorte Grauer Burgunder

Die Rebsorten Blauer Frühburgunder und Weißer Burgunder dürfen sowohl vor als auch nach Jahrgang 2011 bei der Etikettierung nicht verwendet werden, jedoch sind deren Synonyme Pinot precoce und Pinot madeleine bzw. Pinot blanc und Pinot bianco generell möglich.

### **Angabe „Rosé“ bei Perlwein und Perlwein mit zugesetzter Kohlensäure**

Die Angabe der Weinart „Rosé“ bei Perlwein und Perlwein mit zugesetzter Kohlensäure darf ab sofort bei einem Rot- Weiß- Verschnitt nicht mehr angegeben werden. Dies gilt nicht für den Qualitätsperlwein b.A., der ohnehin nicht aus einem Rot- Weißverschnitt hergestellt werden darf. Wird ein Perlwein oder Perlwein mit zugesetzter Kohlensäure ausschließlich aus roten Trauben hergestellt, ist die Bezeichnung „Rosé“ weiterhin möglich.

### **Umrechnungsfaktoren**

Die Umrechnungsfaktoren (Traubenernte-/Weinerzeugungsmeldung) wurden erneut geändert. Nun gilt:

- Trauben zu Wein 100 : 78 (bisher 100 : 75),  
d.h. aus 100 kg Trauben dürfen inkl. einer eventuellen Anreicherung max. 78 Liter Wein in den Verkehr gebracht werden.
- Most zu Wein 100 : 100 (bisher 100 : 97),

d.h. aus 100 Liter Most dürfen inkl. einer eventuellen Anreicherung max. 100 Liter Wein in den Verkehr gebracht werden.

Zur Ermittlung des Hektarertrages wird die gesamte Ernte eines Betriebes in einem Jahrgang und einem Anbaugebiet zugrunde gelegt. Auch beim Zukauf gilt die „Einbetriebsregelung“, d.h., zugekaufte Mindermengen können mit zugekauften Mehrmengen verrechnet werden. Eine Verrechnung zugekaufter Mengen mit der Eigenerzeugung ist nicht möglich.

**Hinweis:**

Die rechtzeitige Abgabe der Traubenernte-/Weinerzeugungsmeldung (spätestens 15. Januar 2012) ist Voraussetzung für Fördermaßnahmen.

**Kennzeichnung allergener Inhaltsstoffe**

Ab dem 30.06.2012 werden (voraussichtlich) Behandlungsmittel aus Hühnereineiweiß (Albumin, Lysozym) sowie Milcheiweiß (Kasein) deklarationspflichtig. Sollten die eiweißhaltigen Behandlungsmittel kennzeichnungspflichtig werden, so dürften die Weine, die vor dem 30.06.2012 in den Handel gebracht oder etikettiert wurden bis zur Erschöpfung der Bestände ohne die Allergenkennzeichnung verkauft werden.

**Aktueller Stand:**

Es laufen momentan Studien zur Untersuchung der Allergenität von Weinen, die mit eiweißhaltigen Schönungsmitteln behandelt wurden. Die Ergebnisse werden von der EFSA (European Food Safety Authority) bewertet. Zurzeit werden diese jedoch als nicht ausreichend erachtet um auf die Angabe der Allergene auf dem Etikett zu verzichten. Eine politische Bewertung durch die EU- Kommission steht allerdings noch aus.

**Gesamtalkoholgehalt bei angereichertem Perlwein und Perlwein mit zugesetzter Kohlensäure**

Die Höchstgrenze des Gesamtalkoholgehaltes bei angereicherten Perlweinen und Perlweinen mit zugesetzter Kohlensäure ist nicht eindeutig geregelt. So kam es zu unterschiedlichen Auslegungen der Rechtslage bzw. zur Frage, ob die Grenze von 12 % vol (Rotwein) und 11,5 % vol (andere) besteht oder nicht. Gemäß einem Schreiben des BMELV ist nun eine Präzisierung der Rechtslage hinsichtlich der Höchstgrenze des Gesamtalkohols für Perlweine sowie Perlweine mit zugesetzter Kohlensäure geplant. Es bestehen keine Bedenken, Perlweine sowie Perlweine mit zugesetzter Koh-

lensäure aus angereicherten Grundweinen mit höheren Gesamtalkoholgehalten zu erzeugen.

**Abfüller-/Herstellerangabe mit Begriffen wie „Winzer“, „Weingut“ etc. bei Weinen ohne nähere Herkunftsangabe**

Gemäß einer Rechtsauslegung der EU- Kommission ist es gestattet, in der Abfüller-/ Herstellerangabe Begriffe wie „Winzer“, „Weingut“ etc. auch bei Weinen ohne nähere Herkunftsangabe (Deutscher Wein, Deutscher Perlwein (mit zugesetzter Kohlensäure)) zu verwenden. Dies setzt zwingend voraus, dass der so bezeichnete Wein ausschließlich aus Trauben gewonnen wurde, die von Rebflächen des Betriebes stammen und die Weinbereitung vollständig in diesem Betrieb erfolgt ist. Liegen diese Voraussetzungen nicht vor, wie etwa bei Zukäufen, ist die Verwendung der genannten Begriffe als Abfüller-/Herstellerangabe entsprechend dem bisher geltenden Recht untersagt.

## Der Ohrwurm im Weinberg – Biologie und Kontrolle

Dr. Karl-Josef Schirra, Abteilung Phytomedizin, DLR Rheinpfalz Neustadt/Weinstraße

---

Der Gemeine Ohrwurm (*Forficula auricularia* L.) ist im Weinbau ein natürlicher Gegenspieler verschiedener Schadschmetterlinge. Zu seiner Beute gehören unter anderem Larven und Puppen der beiden Traubenwickler und des Springwurmwicklers. Diese nützlichen Eigenschaften des Ohrwurms treten seit einigen Jahren in der Pfalz und auch in anderen Anbaugebieten immer mehr in den Hintergrund: extrem hohe Ohrwurmdichten an Rebstöcken verursachen zunehmend Probleme. Vor allem starke Kotablagerungen im Traubengerüst und das An- und Ausfressen von faulen und vorgeschädigten Beeren bereiten dem Winzer Sorge. Ein weiteres Problem bereitet das Abwehrsekret des In-

sekts, dass unter Stress aus speziellen Drüsen abgegeben wird und ein Benzochinon enthält. Auch im Kot kann sich diese Substanz anreichern. Untersuchungen im Labor haben gezeigt, dass insbesondere mit Ohrwurmkot kontaminiertes Lesegut zu unangenehmen Auffälligkeiten im Wein führen kann.

Das starke Auftreten von Ohrwürmern am gesamten Rebstock kann zusätzlich die Pflege- und Lesemaßnahmen stören und beim Verbraucher einen negativen Qualitätseindruck verursachen.

### Was macht die Rebe so attraktiv für den Ohrwurm?

In Weinbergen mit starkem Ohrwurmvorkommen fallen die Tiere in der Praxis erstmals zum Zeitpunkt

der Rebblüte auf. Rebpollen ist offensichtlich eine besonders attraktive Nahrungsquelle. Die Tiere sitzen auch tagsüber in den Blütenständen der Rebe und fressen, obwohl sie in der Regel nachtaktiv sind und sich am Tag normalerweise in geeignete Verstecke zwischen Rebblättern oder der Borke am Rebstamm zurückziehen. In seinen Nachtquartieren sucht der Ohrwurm unmittelbaren Kontakt zu seinem Umfeld und Artgenossen. In Versuchen wurden in speziell entwickelten Bambusverstecken, die einzeln an Rebstämmen montiert wurden, bis zu mehrere Hundert Tiere pro Versteck ermittelt. Die für ihn zusagenden klimatischen Bedingungen (Temperatur, Luftfeuchte, zusätzlich Dunkelheit)

findet der Ohrwurm zum Beispiel im Traubeninneren, in eingerollten Rebblättern, zwischen zusammenstoßenden Trieben, unter der Borke oder an Holz- und Metallpfählen. Besonders gerne halten sich Ohrwürmer etwa ab Traubenschluss in kompakten, dichten Trauben auf. Lockerbeerige Sorten sind weniger betroffen, da hier die aufgeführten klimatischen Voraussetzungen nicht vorliegen. Die Art ist ein Allesfresser und ernährt sich neben Pilzen, abgestorbenem pflanzlichem und tierischem Material auch von anderen Gliederfüßern, Früchten und Pollen. Bei akutem Nahrungsmangel verschmäht er auch Artgenossen nicht.

### **Entwicklungszyklus des Ohrwurms in Rebanlagen**

In den Jahren 2007 und 2008 wurde der Entwicklungsverlauf des

Ohrwurms in Rebflächen eingehend untersucht (Huth et al. 2009). Die Fortpflanzung findet im Oberboden statt. Für den Nestbau werden begrünte Abschnitte bevorzugt. In Neustadter Rebanlagen wurde eine durchschnittliche Nesttiefe von vier bis sieben Zentimetern ermittelt. Das Weibchen legt im Spätherbst ein einziges Nest an, in das es etwa 12 bis 40 Eier ablegt. Sowohl Eier als auch die L1- bis L3-Larven werden vom Weibchen gepflegt und bewacht. Nachdem die Larven das Nest verlassen haben, stirbt das Weibchen. Das vierte Larvenstadium beziehungsweise die jungen erwachsenen Ohrwürmer wandern etwa Ende Mai/Anfang Juni mit dem Beginn der Rebblüte an die Rebstöcke auf. Die Art entwickelt eine Generation pro Jahr. Rebanlagen mit Sandböden wiesen in Unter-

suchungen häufig wesentlich geringere Ohrwurmdichten auf als Weinberge mit Lehmböden. Sandböden eignen sich offensichtlich weniger für den Nestbau der Weibchen. In begrünten Gassen wurden signifikant mehr Weibchen und Gelege nachgewiesen als in unbegrünten Gassen. Vermutlich führen die in den offenen Gassen fehlende Bodendurchwurzelung und die regelmäßige Bearbeitung des Oberbodens dazu, dass die Ohrwürmer diese Bereiche als Überwinterungs- und Bruthabitat weitgehend meiden. Gegenüber den alternierend und vollständig unbegrünten Rebanlagen wiesen die unbegrünten Dauerversuchsflächen in den Untersuchungen von Huth et al. (2009) auch im Laubwandbereich wesentlich geringere Befallsdichten auf.

## **Bekämpfungsversuche**

Im Versuchen hatten indirekte Maßnahmen keine nennenswerten Erfolge, um Ohrwürmer an Rebstöcken beziehungsweise in Weinbergen zu reduzieren. Überprüft wurden ein- und beidseitige Entlaubung, Boden-/Laubwandkalkung, der Einsatz insekten-schädigender Nematoden sowie die Applikation von Knoblauchextrakt als Repellent.

Die Insektizide SpinTor (480 g/l Spinosad) und Steward (300 g/kg Indoxacarb) sind unter anderem aufgrund der Freilandstudien von Huth (2011) zur Bekämpfung des Ohrwurms in Rebanlagen genehmigt worden. Geeignete Bekämpfungstermine liegen bei hohem Befall etwa Mitte Juni, um die an den Rebstock aufwandernden Ohrwürmer zu dezimieren und bei Bedarf eine zweite Maßnahme et-

wa vier Wochen vor der Lese.

## **Literatur**

Huth, C., Schirra, K.J., Seitz, A. † u F. Louis (2009): Untersuchungen zur Populationsökologie und Populationskontrolle des Gemeinen Ohrwurms *Forficula auricularia* (Linnaeus) in pfälzischen Rebanlagen. Journal für Kulturpflanzen, 61(8), S. 265-277

Huth (2011): Untersuchungen zur Lebensweise und zur Populationskontrolle des Gemeinen Ohrwurms *Forficula auricularia* L. (Insecta, Dermaptera) in Rebanlagen. Dissertation Universität Mainz, 337 S.





## **Automatisch technische Traubensortierung**

Jakob Feltes, Matthias Porten DLR Mosel

---

Steigende Qualitätsansprüche wecken zunehmend bei Weinerzeugern das Bewusstsein über die Notwendigkeit einer Traubensortierung. Auch im Zuge des Klimawandels und der damit verbundenen zusätzlichen Fäulnisgefahr, wird die Traubensortierung zukünftig sicherlich an Bedeutung gewinnen. Ebenso im Hinblick auf laufende Diskussionen über Grenzwerte für Mycotoxine und biogene Amine. Auf dem Markt werden deshalb verschiedene neue Entwicklungen im Bereich der vollautomatischen-optischen Sortierer angeboten, wobei aber die Frage gestellt werden muss, ob diese Geräte den geforderten Ansprüchen der Winzer gerecht werden.

### **Verfahrensschritte bei der vollautomatischen-optischen Traubensortierung**

Der im Folgenden dargestellte Ablauf ist bei allen Anbietern systembedingt gleich:

#### **Entrappen**

Die Trauben müssen abgebeert werden, damit jede Beere einzeln gescannt und entsprechend sortiert werden kann.

#### **Vereinzeln und Vorentsäften**

Aus dem Entrapper werden die Beeren auf eine Breite von 600 – 1.200 mm (je nach Hersteller und Baugröße) vereinzelt. Dazu werden Vibrationstische eingesetzt, welche mit einem Sieb zur Vorentsaffung ausgestattet sind.

#### **Beschleunigen auf Sortiergeschwindigkeit**

Vom Vibrationstisch mit einer Geschwindigkeit von 0,2 – 0,5 m/s werden die Beeren auf 2 – 3 m/s beim Übergang auf das Transportband der Sortiermaschine beschleunigt.

#### **Beruhigung vor der Kamera**

Da die Beeren durch diese hohe Beschleunigung ins Trudeln kommen, erfolgt eine Beruhigung durch ein Noppenband oder einen Stabilisator. Der Stabilisator läuft mit der gleichen Geschwindigkeit wie das Transportband und ist eine mit einem Kunststoffnetz umhüllte Rolle.

## Scannen mittels Hochgeschwindigkeitskamera

Pro Sekunde werden je nach Hersteller und Kameratyp 2.000 – 4.000 Aufnahmen gemacht und ausgewertet. Hierzu sind eine kalibrierte Beleuchtung sowie ein schneller Rechner mit entsprechender Software erforderlich.

## Ausschleusung durch Druckluft

Eine Leiste mit Luftdüsen schleust die negative Selektion mit einem Druck von 1,8 – 6 bar unmittelbar nach dem Scanvorgang aus. Der Abstand zwischen den Düsen beträgt 2 – 3 mm, wodurch einzelne Beeren – aber auch Stiele oder Blätter – sicher erfasst werden können.

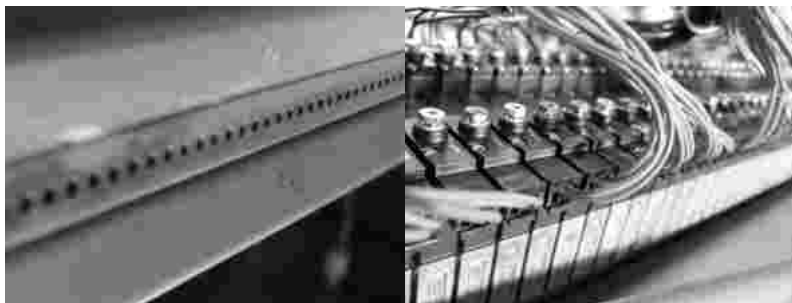


Abb. 1 Luftdüsen mit Steuerung

## Herstellerübersicht

Neben dem bereits in der Lebensmittelindustrie etablierten Anbieter Key, der von Clemens vertrieben wird, haben auch weitere Hersteller aus der Weinbranche, wie Bucher, Defranceschi und Pellenc das Potential der vollautomatisch optischen Traubensortierer erkannt.

| Anbieter     | Modell                                    | Durchsatz (t/h)<br>(Herstellerangabe) | Kosten Netto<br>in €       |
|--------------|---|---------------------------------------|----------------------------|
| Bucher       | Delta Vistalys<br>R 1                     | 3 - 5                                 | 75.405                     |
|              | Delta Vistalys<br>R 2                     | 5 - 10                                | 118.743                    |
| Clemens/Key  | Optyx G 6                                 | 3 - 6                                 | 133.000                    |
| Defranceschi | X - Tri                                   | 6 - 10                                | 128.500                    |
| Diemme       | Kappa GVS 8                               | 6 - 8                                 | 135.000                    |
| Pellenc      | Selectiv <sup>3</sup> Pro-<br>cess Vision | 12                                    | 159.900<br>inkl. Entrapper |

In den Preisen sind Vibrationstisch, vollautomatisch-optischer Sortierer sowie Traubenabtransport enthalten. Zu diesen Kosten kommen noch - mit Ausnahme von Pellenc - rund 12.000€ für den Schrägförderer auf den Entrapper bzw. Vibrationstisch hinzu. Falls kein Entrapper vorhanden ist, muss auch dieser noch angeschafft werden.

### **Versuche mit verschiedenen vollautomatisch optischen Sortieranlagen**

Die Maschinenhersteller wurden gebeten, komplette Linien zur Verfügung zu stellen. Zum Einen war dies erforderlich, da mit unterschiedlichen Bandbreiten (600 – 1.200 mm) gearbeitet wird, zum Anderen sollten die Unterschiede in der Konstruktion auch der dem Sortierer vor- und nachgeschalteten Aggregate bewertet werden. Unterstützt wurden die Versuche durch das Julius-Kühn-Institut insbesondere in den Bereichen tierische Schädlinge und Krankheiten.

### **Bucher Vaslin Delta Vistalys R2 (Abb. 2)**

Zu Beginn der Versuche waren Umbauarbeiten zur Verbesserung der Erkennung von grünen Trauben erforderlich. Anschließend funktionierte die Sortierung mit der Rebsorte Riesling gut. Die Maschine ist im Gegensatz zu Defranceschi relativ kompakt aber ebenfalls mit einem Noppenband ausgestattet. Das Noppenband hat allerdings den Nachteil, dass es permanent mit einer rotierenden Bürste gereinigt werden muss. Auch sonst war der Reinigungsaufwand im Vergleich zur Key Maschine aufgrund vieler unzugänglicher Ecken höher. Jedoch sind hier Verbesserungen erfolgt, die bereits auf der Messe Vinitech in Bordeaux zu erkennen waren. Dort wurde auch die kleinere Delta Vistalys R1 (Abb. 3) vorgestellt, welche aufgrund der geringeren Leistung und des vergleichsweise günstigen Preises für größere Weingüter interessant sein könnte. Diese Maschine soll im Herbst 2012 im DLR Mosel getestet werden.



Abb. 2 Delta Vistalys R2



Abb. 3 Delta Vistalys R1

### **Defranceschi X-Tri (Abb. 4)**

Zusammen mit dem Sortiererhersteller Protec wurde eine Maschine zur optischen Sortierung entwickelt. Die Anlage wird zurzeit noch hauptsächlich zur Sortierung von roten Trauben eingesetzt, wobei es hier um die Ausschleusung von unreifen, grünen Beeren aus dem Lesegut geht. Von Herrn Defranceschi und seinen Technikern wurde noch versucht den Sortierer vor Ort umzurüsten, was jedoch aufgrund der Kürze der Zeit nicht zufriedenstellend gelang. Für den nächsten Herbst sind Tests mit einer umgebauten Maschine geplant.



Abb. 4 Defranceschi X-Tri

#### **Clemens/Key Optyx G6 (Abb. 5)**

Als Referenzsystem dient eine aus der Lebensmittelindustrie stammende Anlage der Firma Key, welche vom DLR-Mosel mit Unterstützung der Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE) im Rahmen des Projektes „Optisch- maschinelle Entfernung von qualitätsmindernden Partikeln aus Vollernterlesegut als Qualitätssicherungsmaßnahme für den Steillagenweinbau“ beschafft wurde. Zusätzlich zu dem bei allen anderen Herstellern eingebauten Kamerasystem ist bei dieser Maschine noch ein Fluoreszenz-Laser zur Chlorophyllerkennung integriert. Um die Erkennung bei roten Traubensorten und Grauburgunder zu verbessern, ist dieser durch einen Infrarot-Laser mit gutem Erfolg ersetzt worden. Im Gegensatz zu Defranceschi und Bucher ist ein glattes Band mit Stabilisator im Sortierer verbaut, so dass eine kontinuierliche effektive Reinigung mit einem eingebauten Gummischaber möglich ist.



Abb. 5 Key Optyx G6

### **Pellenc Selectiv' Process Vision**

Ein Test der Pellenc Maschine war vorgesehen, jedoch konnte uns lediglich ein Entrapper vom Typ Selectiv' Process Winery zur Verfügung gestellt werden. Eine Sortierung ist hiermit über einen Rollentisch nur bedingt möglich. Hauptsächlich können so Stiele und Blätter entfernt werden.

### **Untersuchungsergebnisse**

#### **Selektionsquoten**

Die Unterscheidung von roten und faulen Trauben stellt bei allen Maschinen ein Problem dar, woraus noch unbefriedigende Selektionsquoten resultieren. Das gleiche Problem ergibt sich bei der Sortierung von Fäulnis bei Grauburgunder. Selbst mit Einsatz des Fluoreszenz-Lasers bei der Clemens/Key Anlage war keine wesentliche Verbesserung zu erzielen. Daher wurde dieser durch einen Infrarot-Laser ersetzt, wodurch die Selektionsquoten deutlich gesteigert werden konnten. Die X-Tri von Defranceschi erreichte durch die bereits angesprochenen Probleme lediglich Selektionsquoten von 40 – 60%, Bucher 90 – 95%. Mit dem Key Sortierer konnten Selektionsquoten von 98% im Schnitt bei Riesling realisiert werden.

## **Durchsatzmenge**

Die Leistung der Maschinen ist stark abhängig vom Anteil an negativem Material, welches aussortiert werden soll. Wenn bei einer Maschine eine Leistungsangabe von 10 t/h gemacht wird, kann man davon ausgehen, dass bei einem Negativanteil von 50% eine Leistung von 3 – 5 t/h nicht überschritten werden kann. Es sei denn, man ist mit Selektionsquoten von 60% und weniger zufrieden.

## **Botrytisversuche**

### Beispiel 1

Lesegut mit rund 50% botrytisfaulen Trauben:

Das Mostgewicht in der positiven grünen Charge lag bei 89 °Oe, das Mostgewicht in der Botrytis-Charge bei 142 °Oe. Ob aus dieser Charge eine Beerenauslese hergestellt werden darf, wurde kontrovers diskutiert. Abschließend kann gesagt werden, dass weinrechtlich keine Einschränkungen bestehen, sofern die Trauben von Hand gelesen worden sind.

### Beispiel 2

Lesegut mit rund 12% botrytisfaulen Trauben:

Das Mostgewicht in der positiven grünen Charge lag bei 88 °Oe, das Mostgewicht in der Botrytis-Charge bei 135 °Oe. Das bedeutet, dass auch in Jahren mit geringerem Anteil an botrytisfaulem Lesegut eine Herstellung von Beerenauslese durch den Winzer in kleinem Maßstab möglich ist.

## **Vollernterlesegut**

Die Verarbeitung von Vollernterlesegut ist mit dafür ausgelegten Sortiermaschinen möglich. Jedoch muss die Belastung durch den anschließenden Transport gering gehalten werden. Ideal wäre der Transport in Einheitsbüten. Traubenwagen sind nur bedingt geeignet.

Die Möglichkeit der Sortierung von Vollernterlesegut sollte vom Hersteller schriftlich zugesichert werden. Insbesondere bei Einsatz von Noppenbändern zur Stabilisierung und zu kurzen Vibrationstischen kann es hier zu erheblichen Problemen kommen.

## **Asiatischer Marienkäfer (*Harmonia axyridis*)**

Es hat sich gezeigt, dass mit Einsatz der Kamertechnik bei weißen Traubensorten tierische Schädlinge aussortiert werden können. Die zusätzliche Verwendung eines Fluoreszenz-Lasers zur Chlorophyllerkennung bringt keine signifikante Erhöhung der Selektionsquote. Jedoch ist der Einsatz eines Infrarot-Lasers zur Unterstützung der Kamera bei roten Traubensorten zu empfehlen.

## **Zusammenfassung**

Die bisher auf die Lebensmittelindustrie beschränkten vollautomatischen Sortiersysteme beginnen nun auch in der Weinbranche Fuß zu fassen. Es gilt zwar noch einigen Hürden zu nehmen, insbesondere die Thematik Vollernter, rote Traubensorten und Grauburgunder betreffend, aber es wird an Lösungen gearbeitet.

Die Bedenken, welche hinsichtlich einer zu geringen Durchsatzmenge vorlagen, wurden durch die Tests am DLR Mosel widerlegt. So konnten bei einer Bandbreite der Sortiermaschine von 600 mm, abhängig vom negativen Anteil des Lesegutes, eine Durchsatzmenge von 3 bis 5 Tonnen Trauben pro Stunde erreicht werden. Mit der Durchsatzmenge ist sehr eng die wirtschaftliche Einordnung einer Maschine verknüpft. Bei Kampagneleistungen von 1 Million kg Trauben in einem Herbst können schon heute mit einem Teil der Geräte bei Weißwein Vollkosten unter 60 € pro Tonne Trauben realisiert werden. Das sind Selektionskosten, welche vor einigen Jahren noch als unerreichbar galten. Damit befinden wir uns in einem Bereich, welcher nicht nur den Vermarktungsschienen im Premiumbereich vorbehalten bleibt.

Die Förderung des Vorhabens erfolgt aus Mitteln des Bundesministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (BMELV) über die Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE) im Rahmen des Programms zur Innovationsförderung.

## **Mostpasteurisation als Maßnahme zur Qualitätssicherung**

J. Seckler und M. Freund Fachgebiet Kellerwirtschaft, Forschungsanstalt Geisenheim.

Mail: [Johann.Seckler@fa-gm.de](mailto:Johann.Seckler@fa-gm.de)

---

Die zu beobachtende Klimaveränderung nimmt auf weinbauliche und somit mittelbar über den Rohstoff Traube auch auf die kellerwirtschaftlichen Rahmenbedingungen Einfluss. In den zurückliegenden Jahren 2000, 2006, 2009 und auch in 2010 kam es durch die klimatischen Bedingungen zum Zeitpunkt der Traubenreife zu frühzeitig hohem Reifegrad. In Verbindung mit hohen Niederschlägen und Temperaturen kam es zum verstärkten Befall mit *Botrytis cinerea* – Graufäule - und entsprechenden Begleitpilzen wie *Penicilium expansum* – Grünfäule - oder *Tricothecium roseum* – Rosafäule. Des Weiteren führten Sekundärinfektionen durch wilde Hefen, Bakterien und Schimmelpilze in Abhängigkeit von Rebsorte und Weinanbaugebiet nicht nur zu Ernteverlusten sondern auch zur negativen Beeinflussung der Weinqualität. Hier ist vor allem die Bildung flüchtiger Säure im Weinberg zu nennen. Auch führen die Oxidationsprodukte der botrytiseigenen Diphenoloxidase Laccase zu einer Überlagerung der fruchteigenen Aromastoffe und zu beschleunigten Alterungserscheinungen. Dieses Enzym lässt sich im Gegensatz zu der in gesunden Trauben vorkommenden Tyrosinase durch übliche kellerwirtschaftliche Maßnahmen – SO<sub>2</sub>-Gabe, Bentonit – nur unwesentlich beeinflussen. Während die Aktivität von Tyrosinase nach der alkoholischen Gärung meist nicht mehr vorhanden ist, kann noch eine Beeinflussung der abgefüllten Weine durch die Laccaseaktivität festgestellt werden.

Neben phytosanitären Rahmenbedingungen kommt es auch zu einer von Standort und Rebsorte beeinflussten veränderten Zusammensetzung der reifer geernteten Trauben. Niedrigere Säurewerte führen hier zu einer Anhebung des pH-Wertes. Dadurch wird die biostatische Wirkung der schwefeligen Säure gemindert. Bestärkt durch die vorstehenden phytosanitären Probleme und der Tatsache, dass die mikrobiologische Wirksamkeit der schwefeligen Säure mit steigendem pH-Wert abnimmt, gewinnt die Pasteurisation an Bedeutung.

Die Mostpasteurisation kann als mögliche oenologische Reaktion auf die fäulnisreichen Jahrgänge angesehen werden. Im Sinne der Qualitätssicherung stellt die Mostpasteurisation als physikalisches Verfahren somit eine Präventionsmaßnahme dar.

Die Wärmebehandlung von Most hat zum Ziel, die enthaltenen Mikroorganismen ganz oder teilweise abzutöten und je nach Höhe der Temperatur und Einwirkdauer eine mehr oder minder starke Inaktivierung der Enzyme zu gewährleisten. Weiter kommt es im Traubenmost zu einer Ausscheidung thermolabiler Eiweiße. Einsatz findet die Mostpasteurisation vorwiegend in einigen Großbetrieben, wo auf-

grund eines angebrachten Sicherheitsdenkens und dem Bestreben, reintonige Weine zu erzeugen, die natürliche Mikroflora abgetötet und mit der ausgewählten Reinzuchtheife gezielt beimpft werden kann.

Im Mittelpunkt unserer Arbeiten steht die Frage, welche Temperatur/Zeit-Programme benötigt werden, um die Mikroorganismen und die Enzymsysteme in einer ausreichenden Weise abzutöten bzw. zu inaktivieren, wobei die nachfolgenden Prozessschritte und deren Gesichtspunkte Produktschonung, Gärung, Klär- und Filtrationseigenschaften, spätere Weinqualität sowie Energieeinsparung berücksichtigt werden.

### **Kostenkalkulation**

In der folgenden Kostenbetrachtung werden fixe und variable Kosten getrennt aufgeführt. Für eine neue Anlage mit 2.000 L Stundenleistung bzw. einer Tagesleistung von 20.000 L wird ein Anschaffungswert ohne Dampferzeuger von 75.000 € veranschlagt, der über eine Nutzungsdauer von 20 Jahren abgeschrieben wird. Die variablen Kosten werden auf die Tagesleistung von 20.000 L bezogen. Aus den fixen Kosten im Jahr und den variablen Kosten können dann in Abhängigkeit der behandelten Mostmenge die Kosten in Euro/L errechnet werden.

#### Fixe Kosten:

Vereinfacht werden Zins, Abschreibung und Reparaturkosten als Fixkosten zusammengefasst. Sie errechnen sich wie folgt:

- Abschreibung pro Jahr =  $\text{Anschaffungswert} / \text{Nutzungsdauer}$
- Durchschnittswertverzinsung = halber Anschaffungswert x 3,5 % p. a.
- Reparaturkosten = 2 % des Anschaffungswertes p. a.

#### Variable Kosten:

- Dampf: Zur Behandlung von 2.000 L Most werden 2,0 L Heizöl EL benötigt.  
Je Liter Heizöl werden 0,80 € angesetzt.
- Strom: Für die Pumpen bzw. Steuerung werden 3 kWh/2000 L Most angenommen. Für Spül- und Sterilisationszwecke werden 1,5 Stunden Betriebszeit hinzuaddiert. Die Energiekosten für Strom werden mit 0,25 kWh angenommen.
- Kühlwasser: Zur Rückkühlung werden rd. 2.000 L Wasser für 2.000 L Most benötigt. Eine mögliche Kosteneinsparung über Weiterverwertung des Kühlwassers wird nicht berücksichtigt.
- Wasser: Für die Reinigung und Sterilisation werden 2.000 L/Tag benötigt. Es wird ein Wasserpreis incl. Abwasser mit 5 €/m<sup>3</sup> angenommen.

Seite: 26

- Reinigungsmittel: Für den Verbrauch von Lauge und Säure wurden 10 €/Tag angenommen.
- Arbeitskosten: Je Betriebsstunde werden 0,25 Akh berechnet. Daraus ergeben sich gerundet 3 Akh/Tag. Eine Akh wird mit 18 € kalkuliert.

Aus den fixen Kosten von 6562,00 € im Jahr und den variablen Kosten von 198,25 € für 20.000 L pro Tag ergeben sich für eine Behandlung von

- 100.000 L/Jahr 0,08 €/L
- 200.000 L/Jahr 0,05 €/L
- 300.000 L/Jahr 0,04 €/L
- 400.000 L/Jahr 0,03 €/L

## **Zusammenfassung der Vor- und Nachteile der Mostpasteurisation**

### **Vorteile**

- Verminderung unerwünschter Mikroflora der Traube
- Inaktivierung unerwünschter Oxidationsenzyme
- Vermeidung unerwünschter Oxidationsprodukte – Alterungsprozesse
- Schaffung einer Rahmenbedingung für eine reine Reinzuchthefevergärung
- Durch verzögerte Selbstklärung längerer Hefekontakt

### **Nachteile**

- Oenologischer Art
  - – verzögerte Selbstklärung
  - – Filterstandzeit
- Ökonomischer Art
  - Kosten
  - Filterstandzeit

Tabelle 1: Eigenschaften der „Oxidasen“ Tyrosinase und Laccase (Müller-Späth, 1977)

| Eigenschaften   | Tyrosinase   | Laccase  |
|---|--|--|
| Herkunft und Vorkommen  | Chloroplasten der Beeren                               | gebildet von <i>Botrytis Cinerea</i>               |
| Löslichkeit in Most und Wein  | gering, trubgebunden                                   | sehr gut   |
| Hauptvorkommen  | in Maische, Trub und Most                              | in Maische, Most und Wein                          |
| Lesegut   | gesund   | faul   |
| Widerstandsfähigkeit bei durchschnittlichem pH-Wert   |  |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• gegen SO<sub>2</sub> (80 mg/l)</li> <li>• Temperaturen mit entsprechender Einwirkzeit</li> <li>• Gerbstoffe</li> </ul> | 99% Aktivitätsminderung<br>nicht über 65 ° C<br>gering | 10% Aktivitätsminderung<br>nicht über 65°C<br>groß |
| Oxidiert phenolische Inhaltsstoffe  | o-Diphenoloxidase                                      | p-Diphenoloxidase                                  |
| Stabilität im Wein  | sehr gering  | relativ groß                                       |
| Weißweinänderung  | gering   | groß   |
| Rotweinänderung   | gering   | groß   |

## **Laubwandmanagement – Chancen und Herausforderungen**

Dr. Manfred Stoll, Forschungsanstalt Geisenheim

Für den Weinbau stellt das Klima die primäre Bestimmungsgröße für die Produktivität und die Qualität dar. Der Klimawandel bringt neue Herausforderungen für den Weinbau mit sich und erfordert eine angepasste Gestaltung der Laubwand durch weinbauliche Bewirtschaftungsmaßnahmen. Hierdurch wird sowohl die potentielle Zuckereinlagerung durch die photosynthetische Leistung als auch die Bildung von Aromastoffen durch Lichtintensität und Temperatur beeinflusst.

### **Phänologie**

Die phänologischen Entwicklungsphasen der Rebe haben sich in allen deutschen Anbaugebieten in den vergangenen Jahren deutlich nach vorne verlagert. Insbesondere wärmere Winter- und Frühjahrsmonate füh-

ren zu einer Verfrühung des Austriebs mit beschleunigter Entwicklung der Reben, Vorverlegung der Blüte und einem früheren Eintritt in die Reifungsphase.

### **Blatt/Frucht-Verhältnis**

In zahlreichen Untersuchungen hat sich gezeigt, dass das Blatt/Frucht-Verhältnis (BFV) ein objektives Maß für die Menge oder Güte des Lesegutes in Abhängigkeit von der dafür benötigten Blattfläche darstellt. Während in der Vergangenheit vielfach ein Ziel in der Optimierung bzw. Maximierung des BFV in unseren Klimazonen war, um die Minimalanforderungen an die Zuckerkonzentration zu erzielen, kann dieses Instrument unter wärmeren Bedingungen auch zur Verzögerung

der Reife genutzt werden. Das Problem, welches sich hier stellt, ist die Erzielung einer optimalen Traubenzusammensetzung bei niedrigeren Zuckergehalten.

### **Fazit**

Der Photosyntheseapparat bietet zahlreiche Anpassungsmöglichkeiten bei sich ändernden Umweltbedingungen. Dies können sich die Winzer zunutze machen und durch gezielte Eingriffe, im Rahmen des Workshops in Form von Laubwandmanagement dargestellt, das Blatt/Frucht-Verhältnis beeinflussen. Dadurch ist es möglich, dynamisch auf die Jahreswitterung einzugehen. Dies kann insbesondere in Jahren mit einer sehr früh einsetzenden Blüte oder einem raschen Eintritt in die Reifungsphase zu einer

verlangsamten Zuckereinlagerung bei sonst vergleichbaren Inhaltsstoffen sowie der Vermeidung einer zu starken Besonnung der Traubenzone in der Weinbergsbewirtschaftung angewendet werden.







Forschungsanstalt Geisenheim  
Fachgebiet Rebenzüchtung und Rebenveredlung  
Eibinger Weg 1 - D-65366 Geisenheim



# Geisenheimer Rebsorten und Klone

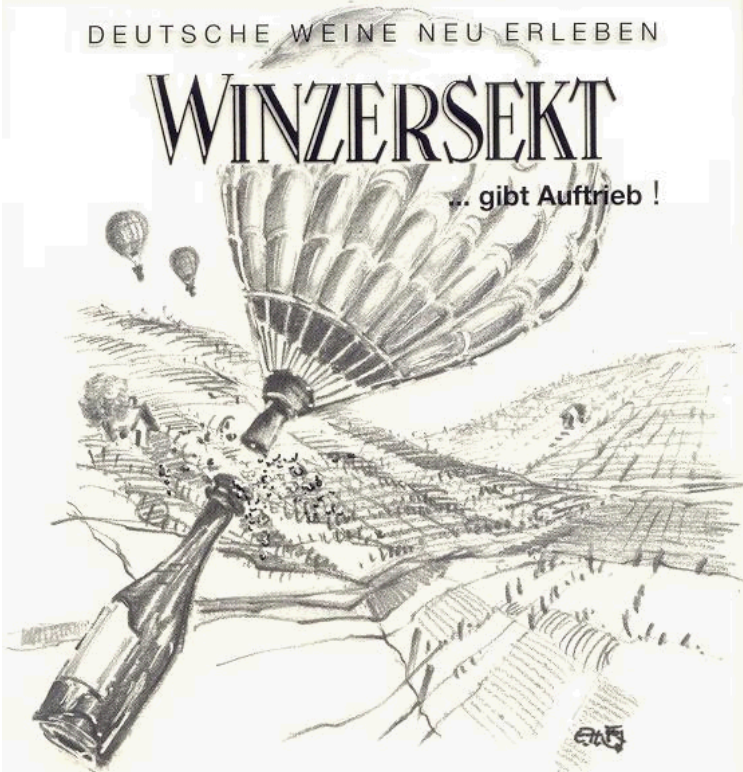


Tel.: 0049-6722-502121, Fax 0049-6722-502120  
E-mail: [rebenzuechtung@fa-gm.de](mailto:rebenzuechtung@fa-gm.de)  
[www.forschungsanstalt.campus-geisenheim.de](http://www.forschungsanstalt.campus-geisenheim.de)

DEUTSCHE WEINE NEU ERLEBEN

# WINZERSEKT

... gibt Auftrieb !



Wenn Sie hervorragende WINZERSEKTe schätzen, kennen Sie vielleicht auch Sprendlingen, die Heimat dieser Sekte.

Hier im Zentrum Rheinhessens, werden ausgewählte Weine nach dem klassischen Verfahren versektet.

Unsere Idee, traditionelle Arbeitsmethoden mit moderner Produktionstechnik zu verbinden, hat unsere Kunden überzeugt.

Unter professionellen Bedingungen entstehen bei uns Qualitätssekte einer neuen Dimension.

Stellen Sie uns auf die (Sekt-) Probe .

Erzeugergemeinschaft **WINZERSEKT** GmbH

Michel-Mort-Straße · 55576 Sprendlingen · Tel. (0 67 01) 93 20- 24



Transferdrucker von cab

## Die idealen Drucker für Ihre Weinetiketten

Die Industriedrucker von cab mit ihrem außerordentlich stabilem Aluminiumdruckgussgehäuse sind ideal für die Erstellung von Weinetiketten.

Mit einer Druckauflösung von 200, 300 oder 600 dpi wird jedes Etikett gestochen scharf ausgedruckt.

cab aus Karlsruhe ist Europas führender Hersteller von Etikettendrucksystemen. Fordern Sie den Katalog an oder schauen Sie einfach ins Internet.



cab IT-Technik GmbH  
Im Schlangengarten 68  
D-76877 Offenbach/Queich

Tel. 06348-959550  
Fax 06348-959555

E-Mail [info@cab-IT-Technik.de](mailto:info@cab-IT-Technik.de)  
Web [www.cab-IT-Technik.de](http://www.cab-IT-Technik.de)

Als Fazit der Umfrage kann festgehalten werden: Die Betriebsleiter haben sich in diesem Jahr sehr vielfältig mit dem Thema Entsäuerung befasst und auch stilistisch viele Variationen ausgebaut (siehe auch Weinverschnitte). Bei den hohen Gesamtsäurewerten wurden oft mehrere säurereduzierende Maßnahmen durchgeführt.

### Maischestandzeit

Zurück zum Herbst 2010 und den Möglichkeiten einer differenzierten Weinstilistik. In vielen Betrieben ist in den letzten Jahren zu beobachten, dass man von einer eindimensionalen Verarbeitung abkommt. Es werden Typen, Marken und Produkte definiert. Jeder Weintyp bedarf einer besonderen Ausbau-methode um sich stilistisch abzuheben, bzw. sich zu positionieren. Nur wenn alle Bausteine aufeinander abgestimmt sind, kann das gewünschte Ziel erreicht werden. Nachfolgendes Beispiel soll Ansatzpunkte und Diskussionsgrundlagen

liefern und verdeutlichen. Dieses Beispiel kann natürlich auch übertragen werden auf Riesling und andere Burgundersorten. Exemplarisch ausgebaut wurde ein Weißburgunder mit den Attributen: dicht, cremig, schmelzig, nachhaltig, differenziert und langlebig - Jeder einzelne Verarbeitungsschritt kann variiert werden, um ein anderes Endziel (Profil) zu erreichen. Der Einstieg der Überlegungen beginnt mit der Traubengesundheit und evtl. einer Ertragsregulierung. Nur mit gesunden Trauben, was natürlich 2010 schwierig war, und kühlen Temperaturen ist eine Maischestandzeit durchzuführen. Oft konnten über eine selektive Handlese gesunde Trauben für eine Maischestandzeit gewonnen werden. Soll noch mehr Dichte und Fülle erzeugt werden, so ist ein vorheriger Saftentzug (10-15%) sinnvoll. Dieser Weinausbau erzeugt natürlich etwas härtere Phenole (Gerbung), die zum Ende hin (Feinhefe-lagerung, Abstich, SO<sub>2</sub>-

Zeitpunkt) eingebunden werden können, reduziert aber gleichzeitig auch die Gesamtsäure.

### **Beispiel: 2009er Weißburgunder**

Das Beispiel des 2009er Weißburgunder zeigt deutlich, wie mit Standzeiten im Bereich der Gesamtsäure und weiterer Inhaltsstoffe jongliert werden kann. Die Standzeit betrug 12 Stunden, nachdem die Trauben nur gequetscht, aber nicht entrappt wurden. Parallel ausgebaut wurden entrappte Varianten, die ähnliche Ergebnisse lieferten. Alle 3 Stunden wurden Proben gezogen und bezüglich der Säureveränderung untersucht. Die Abnahme der Gesamtsäure lag in diesem Zeitraum bei 1,2 g/l, fast analog der Weinsäure. Es kann gleichzeitig ein geringer Anstieg der Äpfelsäure und des Kaliumgehaltes festgestellt werden!

Wenn man von Weinstilistik redet, ist es natürlich auch sinnvoll sich über die Polyphenole Gedanken zu machen.

Wie viele dürfen es denn sein, und wie verändern



**das Team**

Agentur für  
Marketing GmbH

**Kompetentes Weinmarketing**

**Design** Weinverkauf  
Weinfeste **Internet**  
**Anzeigen** Vertriebsberatung  
Werbeschilder **Veranstaltungen**  
**Verkaufsförderung** Schulungen  
**Etiketten** Seminare  
Kundenkommunikation **Preislisten**  
**Weingutsprospekte** Kundengewinnung  
**Marketing-Services** **Preisberatung**  
Produkt- und Sortimentsberatung

Sprechen Sie uns an: Michael Berger  
E-Mail: [mberger@dasteam.de](mailto:mberger@dasteam.de) • Tel.: 0 61 32 - 5095 00  
Gratis-Downloads unter: [www.dasteam.de/weinmarketing](http://www.dasteam.de/weinmarketing)

Büros: Heidesheim bei Mainz • Neustadt an der Weinstraße



## Das Beste für Ihren Rebstandort ALVAHUM®-Kompost

Jetzt bestellen!  
Reines Grünschnitt-  
Schreddergut  
ab Humuswerk  
Essenheim

### Wertvoller Humus in guten Händen.

Aus organischen Rohstoffen (Bio- u. Grünabfall) entsteht bei uns ALVAHUM®-Kompost, ein wertvoller Bodenverbesserer und hochwertiger Dünger. Ihr Vorteil:

- Sicherung des Humusbedarfes im Weinbau
- Strukturverbesserung des Bodens
- effektiver Erosionsschutz und erhöhte Wasserhaltekraft

Nutzen Sie auch unseren günstigen Transport- und Ausbringservice.  
Wir freuen uns auf Ihren Anruf!

Humuswerk Essenheim

Tel. 06132 79047 - 0

Biokompostwerk Grünstadt

Tel. 06359 5071

Vergärungsanlage Hoppstädten-Weiersbach

Tel. 06782 1071 - 0

Zentrale Kompostvermarktung

Dipl.-Biologe Uwe Honacker

Mobil 0170 2215405

Veolia Umweltservice West GmbH

Am Ockenheimer Graben 42

55411 Bingen-Kempton

Tel. 06721 9397-40 · Fax 06721 9397-50

uwe.honacker@veolia-umweltservice.de

www.veolia-umweltservice.de



*Partner der  
Rheingauer Winzer  
und Kellereien sowie  
Hobbygärtner*

Zentrale und Verwaltung  
Winkeler Straße 132  
65366 Geisenheim  
Tel. 06722/8390  
Fax 06722/64400

Lager Oestrich  
Rheinstraße 1  
65375 Oestrich-Winkel  
Tel. 06723/3317  
Fax 06723/7089

Lager Erbach  
Erbacher Straße 33  
65343 Eltville  
Tel. 06123/4017  
Fax 06123/63685