

Ausgabe 3/2011

September 2011

# Haidegger Perspektiven



Versuchsbesichtigungen  
im Wein- und Obstbau

FA 10B - Landwirtschaftliches Versuchszentrum

[www.haidegg.at](http://www.haidegg.at)



Das Land  
Steiermark

# Vorwort

## Inhaltsverzeichnis

■ La Flamboyante/Mairac®	3
■ Mineralstoffanalysen	7
■ Lesezeitpunkt Bl. Wildbacher	10
■ Volleinnetzung	13
■ Entschwefeln von Bränden	15
■ Chlorpikrin	17
■ EUFRIN Sortenprüfung	19
■ Veranstaltungen	20

## Impressum

Medieninhaber und Herausgeber:  
Amt der Steiermärkischen Landesregierung  
FA 10B - Landwirtschaftliches Versuchszentrum  
Ragnitzstraße 193, A-8047 Graz  
Tel. 0316 877 6600 Fax 0316 877 6606  
e-mail: fa10b@stmk.gv.at  
www.haidegg.at

Chefredaktion:  
Dr. Leonhard Steinbauer  
Referatsleiter Obst- und Weinbau  
Redaktion:  
Ing. Markus Fellner, Ing. Georg Innerhofer,  
Dr. Gottfried Lafer, Ing. Wolfgang Renner,  
Dr. Thomas Rühmer  
Layout: tr creativ  
Druck: Medienfabrik Graz  
Erscheinungsort Graz



Liebe Obst- und Weinbauern!

Während in den letzten Jahrzehnten auf grenzenlose Globalisierung gesetzt wurde, gewinnt das Prinzip der regionalen Produktion und damit der regionalen Wertschöpfung wieder stark an Bedeutung. Lebensmittelkrisen der jüngsten Vergangenheit haben zu einem Bewusstseinswandel geführt, der die schonende Nutzung von Landschaft, Rohstoffen und Energie zum Verkaufsargument macht und die Lebensmittelqualität wieder stark in den Mittelpunkt stellt.

Der Bauer als Universalunternehmer von morgen wird nicht nur ein hervorragendes Produkt liefern, sondern diese Vielfalt von Leistungen auch professionell kommunizieren müssen.

Eine Obst- und Weinwirtschaft, die den Wandel aktiv und offensiv in Angriff nimmt, muss daraus die richtigen Konsequenzen ziehen. Natürlich spielt die Urproduktion nach wie vor eine grundlegende Rolle, die große Wertschöpfung und somit die besseren Einkommenschancen liegen jedoch in den nachgelagerten Bereichen.

Wir müssen also noch mehr als bisher in die Veredelung investieren und den zweiten großen Schwerpunkt auf die Vermarktung und Kommunikation legen.

Was bedeutet das alles für die Ausbildung zukünftiger Obst- und Weinbauern?

Die Entwicklung neuer Ausbildungspläne, die die aktuellen Anforderungen berücksichtigen, sollte ein gemeinsames Anliegen aller Vertreter der Obst-, Weinwirtschaft und Spezialkulturen sein. Durch die Tendenz zur Konzentration im Obst- und Weinbau ist in den nächsten Jahren mit einem Schülerschwund zu rechnen. Mehr Kooperation und gemeinsame Ressourcennutzung im Rahmen der landwirtschaftlichen Lehr- und Versuchsbetriebe und in der Ausbildung werden in Zeiten von Sparbudgets notwendig sein, um die gute Ausbildungsqualität abzusichern.

Das Ziel aller interessierten Kreise muss es sein, die Zukunftsfähigkeit der so bedeutenden steirischen Wirtschaftszweige Obstbau, Weinbau und Spezialkulturen durch die Bereitstellung von erstklassiger Aus- und Weiterbildung zu stärken. Dieses Ziel werde ich jedenfalls mit ganzer Kraft verfolgen.

Ihr

Johann Seitinger  
Agrar-Landesrat

Dr. Thomas Rührer

# Steckbrief

## La Flamboyante/ Mairac®

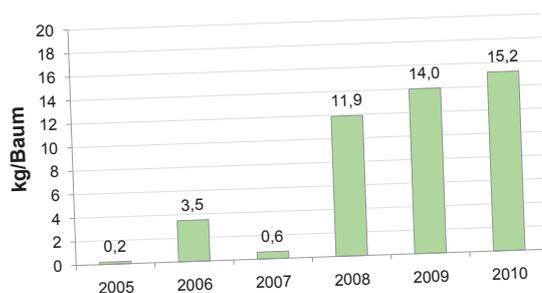


### Allgemeine Daten:

Sortenbezeichnung: La Flamboyante (franz. = die Auffällige)  
 Marke: Mairac®  
 Züchter: Agroscope Changins-Wädenswil, Schweiz  
 Kreuzungspartner: Gala x Maigold  
 Markenmanager: Varicom, Schweiz

### Haidegger Versuchsdaten:

Reifezeit: Anfang Oktober (gleich wie Golden Delicious)  
 Erträge: stark alternierend in den ersten drei Jahren, nach Umstellung auf Ausdünnung mit Benzyladenin regelmäßige und hohe Erträge



Fruchtgröße: großfrüchtig  
 Durchschnittlich 29% der Früchte größer als 85 mm  
 Durchschnittsgewicht pro Frucht 200 g

Deckfarbe: Zweifärbig, durchschnittliche Deckfarbe 78%  
 65% der Früchte mit mehr als 50% Deckfarbanteil

Festigkeit: durchschnittlich 8,5 kg/cm<sup>2</sup>

Zuckergehalt: durchschnittlich 12,6°Brix

Säuregehalt: durchschnittlich 8,9 g/l

Berostung: 30% der Früchte mit mehr als 5% Berostung auf der Fruchtschale  
 7% der Früchte mit mehr als 20% Berostung auf der Fruchtschale

Dr. Gottfried Lafer

# Lagerungsversuche bei La Flamboyante/Mairac®

Nach Schweizer Erfahrungen weist Mairac eine Anfälligkeit für Fleisch- und Kernhausbräune sowie für Kavernen auf, was auf eine gewisse CO<sub>2</sub>- bzw. Kälteempfindlichkeit schließen lässt. Ein Kreuzungspartner in Mairac, die Sorte Maigold, zeigt bei tiefen Lagertemperaturen auch Kälteschäden, sodass vom genetischen Ursprung her ebenfalls auf eine erhöhte Anfälligkeit für Kältefleischbräune geschlossen werden kann. Nachdem im Versuchsjahr 2008/09 die Früchte bei einer Lagertemperatur von 1°C gelagert wurden und die Ausfälle am Ende der Lagersaison durch innere Verbräunungen abhängig vom Erntetermin zwischen 70% (frühe Ernte) und 100% (späte Ernte) betragen haben, entstand in der Lagersaison 2009/10 ein neuer Versuchsansatz mit zwei verschiedenen Temperaturen kombiniert mit dem Einsatz von SmartFresh und der DCA-Technologie. Aufgrund der nicht klaren Versuchsergebnisse in der Lagersaison 2009/10 wurde entschieden, diesen Versuch 2010/11 mit etwas früheren Ernteterminen zu wiederholen, da im Versuchsjahr 2009/10 auch die Früchte des ersten Erntetermins mit einem Stärkeabbauwert von 6,0 (Reifeindex 0,12) schon deutlich zu reif waren.

## Projektziele

Optimierung des Erntetermins und der Lagerfähigkeit von Mairac sowie Verminderung von physiologischen Fruchtschäden durch DCA-Lagerung und MCP Behandlungen.

### Versuchsstandort:

Landwirtschaftl. Versuchszentrum  
Ragnitzstraße 193, A - 8047 Graz  
Obstversuchslager

### Herkunft:

LVZ Haidegg  
2 Erntetermine (I-23.09.2010,II-30.09.2010)

## Lagerverfahren und -konditionen

Var.	Erntetermine	Lagerverfahren	Temp.	O <sub>2</sub> %	CO <sub>2</sub> %
1	23.9.2010	CA	3°C	1,5	1,0
2	23.9.2010	CA+MCP	3°C	1,5	1,0
3	23.9.2010	DCA	3°C	dyn.	1,0
4	23.9.2010	DCA+MCP	3°C	dyn.	1,0
5	23.9.2010	CA	1°C	1,5	1,0
6	23.9.2010	CA+MCP	1°C	1,5	1,0
7	30.9.2010	CA	3°C	1,5	1,0
8	30.9.2010	CA+MCP	3°C	1,5	1,0
9	30.9.2010	DCA	3°C	dyn.	1,0
10	30.9.2010	DCA+MCP	3°C	dyn.	1,0
11	30.9.2010	CA	1°C	1,5	1,0
12	30.9.2010	CA+MCP	1°C	1,5	1,0



## Reifezustand der Früchte 2010/11

Erntedatum	Stärkewert (1-10)	Festigkeit (kg/cm <sup>2</sup> )	°Brix	tit. Säure	RI Streif
23.9.10	4,5	9,5	11,4	10,8	0,18
30.9.10	5,0	9,3	11,5	9,8	0,16

## Lagerverluste

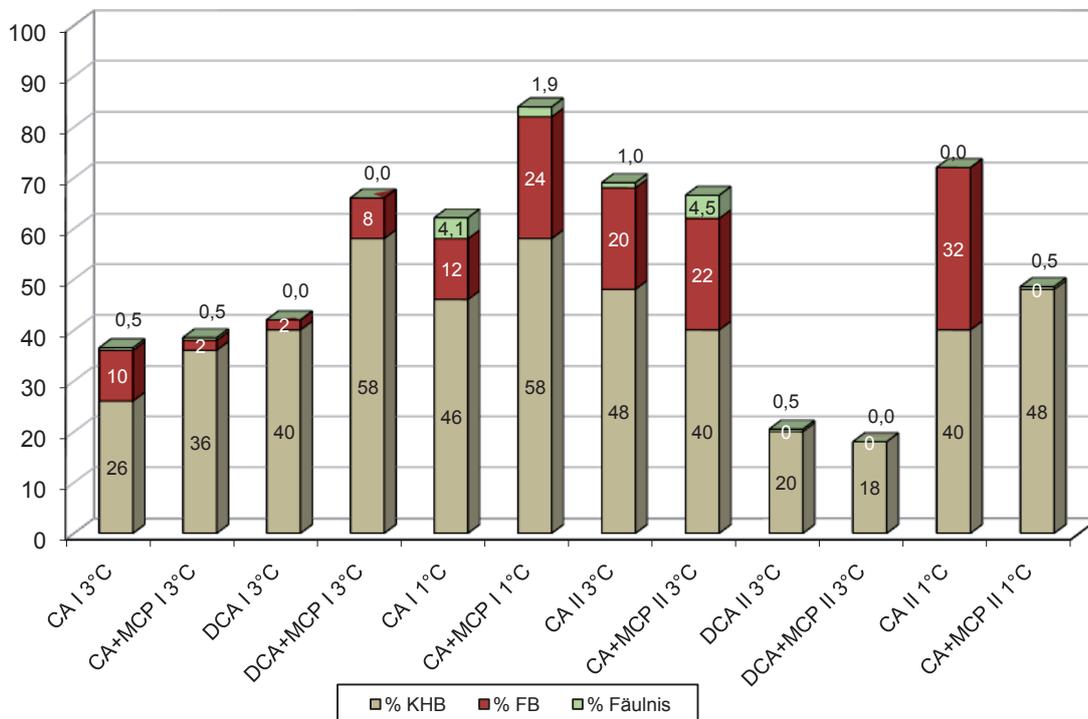


Abb. 1: Lagerverluste (% Kernhausbräune - KHB, % Fleischbräune - FB und Fruchtfäulnis) bei Mairac nach einer 9,5monatigen Langzeitlagerung bei verschiedenen Lagerverfahren und Ernteterminen (I=23.9.2010; II = 30.9.2010).

Aus den Ergebnissen der dies- und vorjährigen Lagerungsversuche bei Mairac lassen sich schon einige Trends für den optimalen Erntetermin bzw. für die optimalen Lagerkonditionen in der Praxis ableiten. Bezüglich der optimalen Lagertemperatur scheinen 3°C doch Vorzüge gegenüber 1°C zu haben, vor allem im Hinblick auf die Verminderung von kälteinduzierten inneren Verbräunungen (Abb. 3). Bei einer Lagertemperatur von 3°C reduzierten sich die inneren Verbräunungen um ca. 15% (von 65% auf ca. 50%).

SmartFresh und vor allem die DCA-Technologie sind ebenfalls in der Lage, das Auftreten von Kernhaus- und vor allem Fleischbräune deutlich zu reduzieren (Abb. 2). Die Lagerverluste durch Kern- und Fleischbräune betragen in der CA-Lagerung ca. 58%; unter DCA-Bedingungen verminderte sich der Anteil ver-

bräunter Früchte auf ca. 30%. Während im CA durch den Einsatz von SmartFresh der Anteil fleischbrauner Früchte um ca. 6% reduziert werden konnte, war unter DCA + MCP Konditionen ein leichter Anstieg der Verbräunungen zu beobachten. Die DCA-Lagerung allein lieferte in den letzten beiden Versuchsjahren die besten Auslagerungsergebnisse und kann deshalb versuchsweise empfohlen werden.

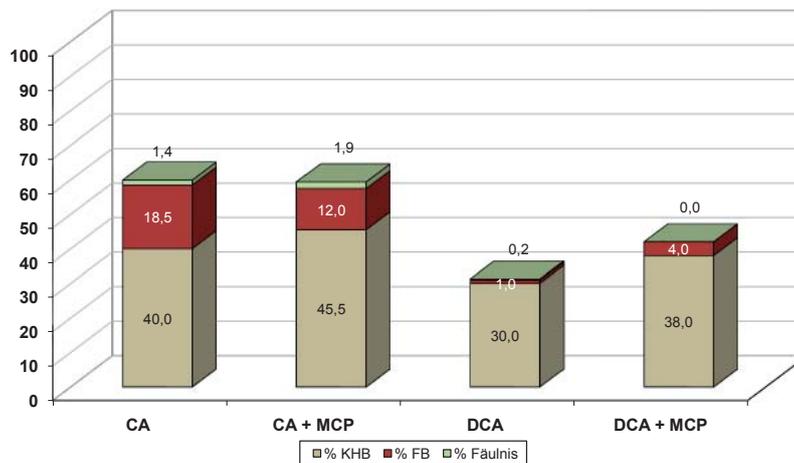


Abb. 2: Lagerverluste bei Mairac nach einer 9,5monatigen Langzeitlagerung bei verschiedenen Lagerverfahren (beide Erntetermine 2010 zusammengefasst).

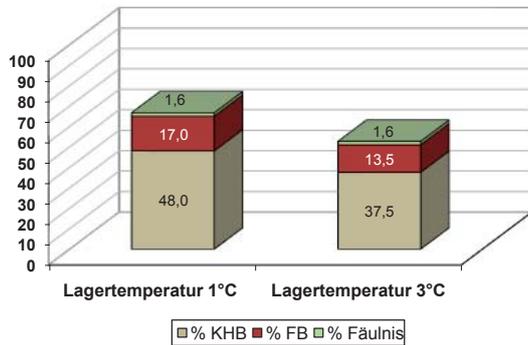


Abb. 3: Lagerverluste bei Mairac nach einer 9,5monatigen Langzeitlagerung bei verschiedenen Lagertemperaturen (Erntetermine und verschiedene Lagerverfahren zusammengefasst).

Zwischen den beiden Ernteterminen 23. und 30. September lassen sich keine großen Unterschiede in den Lagerverlusten feststellen (Abb. 4). Tendenziell scheinen die zu früh geernteten Mairac etwas anfälliger für Kernhausbräune zu sein. Für eine Langzeitlagerung waren die Früchte beider Erntetermine (Reifeindex 0,18 bzw. 0,16) im optimalen Reifezustand, was auch durch den geringen Fäulnisanteil (ca. 1,0%) zum Ausdruck kommt.

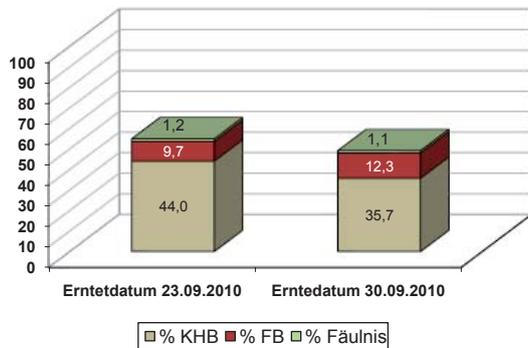


Abb. 4: Lagerverluste bei Mairac nach einer 9,5monatigen Langzeitlagerung bei verschiedenen Ernteterminen (verschiedene Lagerverfahren zusammengefasst).

## Fruchtqualität

Hinsichtlich Stabilisierung der Fruchtfleischfestigkeit (vor allem im Shelf-life) sind die Lagervarianten mit SmartFresh gegenüber der reinen CA-Lagerung im Vorteil. Unter DCA+MCP Bedingungen gibt es keine Abnahme der Fruchtfleischfestigkeit im Zuge der Lagerung; DCA und CA+MCP verhalten sich im Festigkeitsabbau mit Ausnahme der Shelf-life Phase ziemlich gleich (Abb. 5).

Mairac als bekannt festfleischige Sorte hat aber auch noch nach einer normalen CA-Lagerung (+ Shelf-life Periode von 7 Tagen) im Vergleich zu bekannten Standardsorten mit 7,6 kg/cm<sup>2</sup> eine hohe Fruchtfleischfestigkeit.

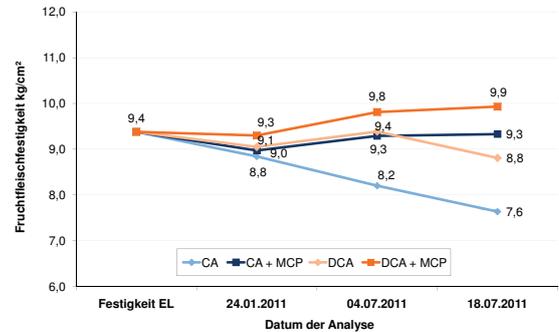


Abb. 5: Festigkeitsverlauf bei Mairac (Lagerdauer ca. 9 Monate im CA-Lager, danach 7 Tage bei 3°C Kühllager und 7 Tage Shelf-Life bei ca. 20°C)

Der Gehalt an titrierbarer Säure reduzierte sich im Zuge der Lagerung und vor allem im Shelf-life von 10,4 g/l abhängig vom Lagerverfahren auf Werte zwischen 4,3 und 5,4 g/l. Auch hier zeigen sich die Vorzüge einer DCA- bzw. SmartFresh Lagerung gegenüber einer normalen CA-Lagerung (Abb. 6).

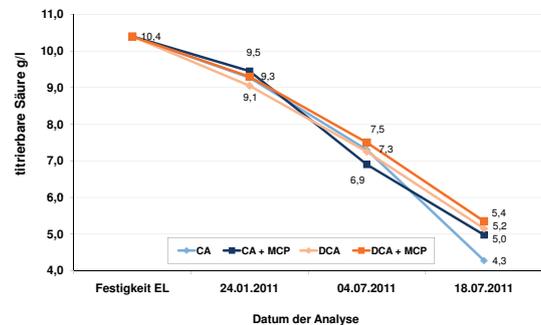


Abb. 6: Verlauf der titrierbaren Säure nach ca. 9 Monaten im CA-Lager (danach 7 Tage bei 3°C im Kühllager und 7 Tage Shelf-Life bei ca. 20°C)

### Vorläufige Richtwerte für den optimalen Erntetermin bzw. Lagerkonditionen für Mairac®

Ernterichtwerte	
Fruchtfleischfestigkeit	9,0–10,0 kg/cm <sup>2</sup>
Refraktometerwert	11,0–12,5°Brix
Stärkeabbauwert (1–10)	5,0–6,0
Reifeindex nach Streif	0,18–0,12
Erntefenster	10 Tage
Lagerkonditionen CA-Lagerung	
Lagertemperatur	3°C (Stufenkühlung)
CO <sub>2</sub> 1,0–2,0%	O <sub>2</sub> 1,0–1,5%

Dr. Gottfried Lafer

# Stippe- und Haltbarkeitsprognose 2011

## Ergebnisse der frühen Mineralstoffanalysen an Jungfrüchten – Interpretation und Schlussfolgerungen für die Praxis

Sowohl Qualität als auch Lagerfähigkeit von Früchten hängen in hohem Maße von ihrem Mineralstoffgehalt bzw. vom Verhältnis der einzelnen Mineralstoffe zueinander ab. Die Fruchtanalyse Anfang bis Mitte Juli dient in erster Linie dazu, eine Stippeprognose zu erstellen.



Stippe beim Apfel

Erfasst werden Sorten, die hinsichtlich ihrer Stippe- neigung und Lagerfähigkeit problematisch zu beur- teilen sind, wie zum Beispiel Jonagold, Braeburn und Topaz. Daneben findet auch die steirische Hauptsor- te Golden Delicious eine entsprechende Berücksich- tigung.

Insgesamt wurden 2011 mit Unterstützung der Be- raten von OPST und Kernteam Fruchtproben von 40 Parzellen gezogen und im Labor des LVZ Haidegg auf die Mineralstoffe Stickstoff, Phosphor, Kalium, Kalzi- um, Magnesium und Bor untersucht.

## Ergebnisse

Zusammenfassend die wichtigsten Ergebnisse der diesjährigen frühen Mineralstoffanalysen von Früch- ten:

- Die Einzelfruchtgewichte (Abb. 1) sind aufgrund der günstigen feucht warmen Witterung und der um ca. eine Woche früheren Fruchtentwicklung **sehr hoch** (Jonagold + 25%, Golden Del. + 14%, Braeburn + 23%, Topaz + 17% gegenüber 2010) und stellen somit nach 2009 die zweithöchsten seit 1994 gemessenen Werte dar.

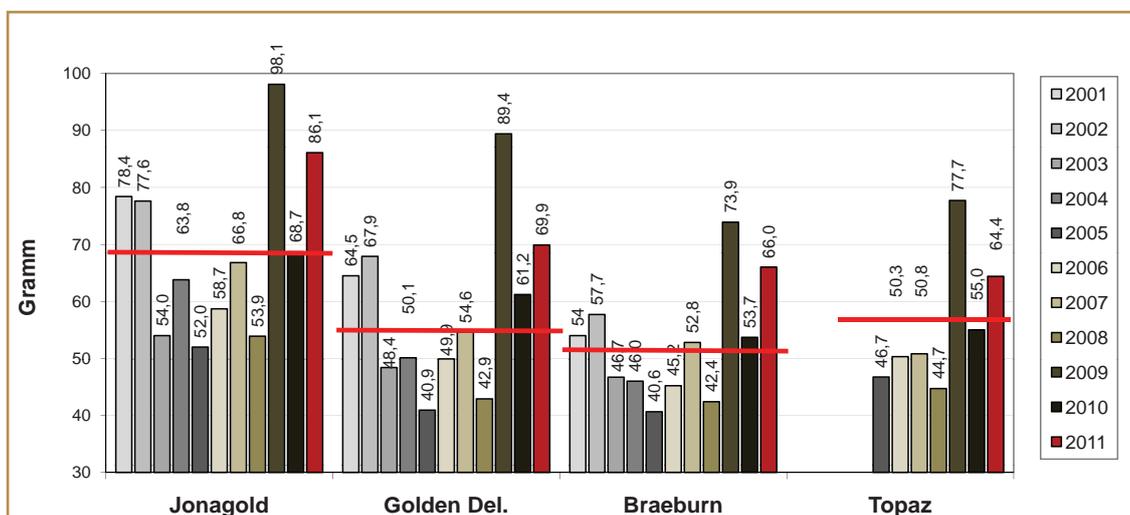


Abbildung 1: Fruchtgewichte 2001 - 2011 in Gramm

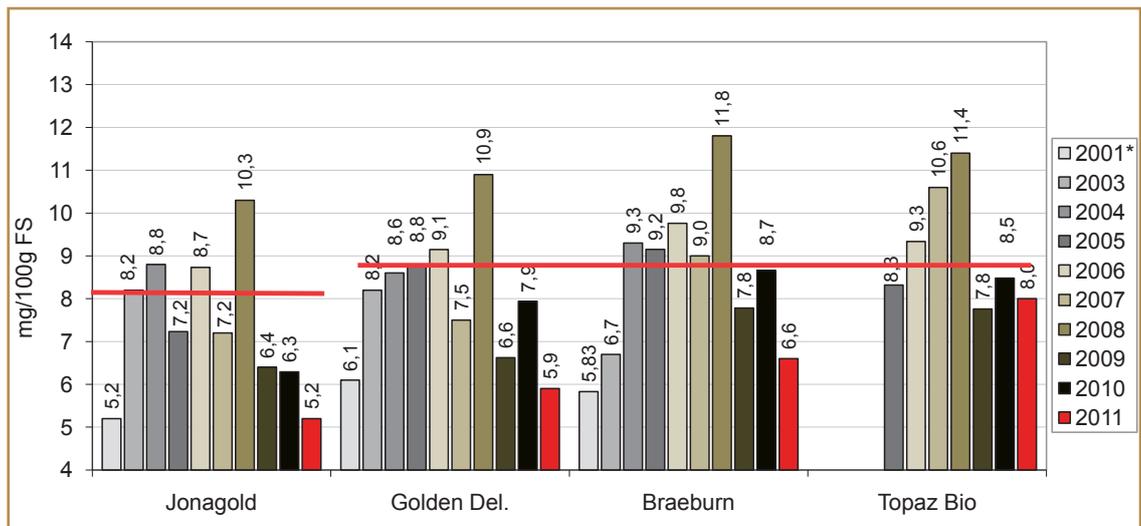


Abbildung 2: Kalziumgehalte in Jungfrüchten 2001 - 2011 in mg/100g FS

- Die Kaliumgehalte sind gegenüber 2010 etwas niedriger (-15%) und liegen somit deutlich unter den Durchschnittswerten der letzten Jahre. Kalium ist sehr wichtig für die Zuckerbildung und Ausfärbung und scheint dieses Jahr trotz ausreichender Niederschlagsmengen nicht optimal verfügbar gewesen zu sein.
- Die Fruchtkalziumgehalte sind im Vergleich zu den letzten Jahren extrem niedrig und als äußerst **ungünstig** einzustufen (Abb. 2).
- Aufgrund der extrem niedrigen Kalziumwerte und der zwar unterdurchschnittlichen Kaliumwerte sind die für die Beurteilung der Stippenneigung und Anfälligkeit für physiologische Störungen wichtigen Kalium/Kalziumverhältnisse (K/Ca) sehr hoch; sie liegen deutlich über den Durchschnittswerten der letzten Jahre (Abb. 3). Aufgrund der enormen Fruchtgrößen und der ungünstigen K/Ca Verhältnisse muss in dieser Saison mit einem verstärkten Stippeauftreten und verminderter Lagerfähigkeit gerechnet werden.
- Positiv dagegen können sich die sehr niedrigen Stickstoffgehalte in den Früchten auf die zu erwartende Haltbarkeit auswirken.

## Fazit

Aufgrund der ungünstigen Kalziumversorgung und der guten Fruchtgröße sind bei allen stippeanfälligen Sorten (Jonagold, Braeburn, Boskoop etc.) auch bei normalen bis guten Fruchtbehängen verstärkt Kalzium-Applikationen durchzuführen.

### Empfehlungen Kalzium-Applikationen 2011

Sorten	Anzahl der Ca-Applikationen	
	Behang gut	Junganlagen, Behang gering
Braeburn, Jonagold	9 - 11	12 - 14
Golden Del., Topaz	7 - 9	10 - 12
Elstar, Arlet, Rubinette	4 - 6	6 - 8
Idared, Gala, Pinova	3 - 4	5 - 6

In Junganlagen, stark wüchsigen Anlagen mit verzögertem Triebabschluss und bei geringen Behangdichten (vor allem bei Jonagold und Topaz) ist jedoch die Zahl der Ca-Applikationen noch um mind. 2 - 3 zu erhöhen.

Vor allem bei geringem Fruchtbehang bleibt das Stippeisiko jedoch trotz der Ca-Spritzungen sehr hoch, sodass hier eine Vorernte und separate Anlieferung unbedingt zu empfehlen ist. Ruhiges Wachstum und gleichmäßige Erträge sind die besten vorbeugenden Maßnahmen gegen Stippebefall.

## Wachstum beeinflusst Stippe

Je länger und stärker das Triebwachstum anhält (Ca wird verstärkt in Richtung Treibspitzen transportiert), desto größer ist das Stipperisiko einzuschätzen. Ruhiges Wachstum und gleichmäßige Erträge sind die besten vorbeugenden Maßnahmen gegen Stippebefall. Kalziumspritzen allein sind in den meisten Fällen nicht ausreichend.

Je länger und stärker das Triebwachstum anhält (Ca wird verstärkt in Richtung Treibspitzen transportiert), desto größer ist das Stipperisiko einzuschätzen. Ruhiges Wachstum und gleichmäßige Erträge sind die besten vorbeugenden Maßnahmen gegen Stippebefall. Kalziumspritzen allein sind in den meisten Fällen nicht ausreichend.

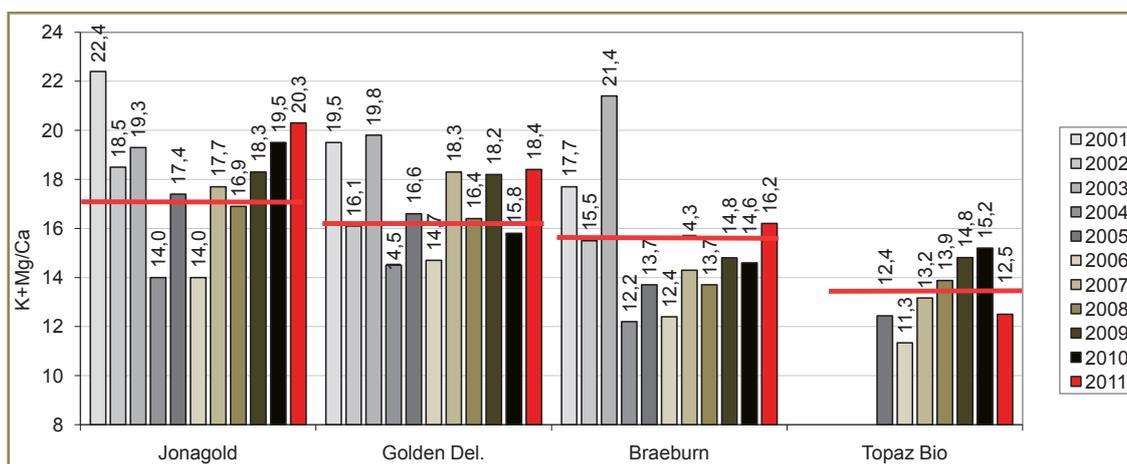


Abbildung 3: Kalium/Kalziumverhältnisse 2001 - 2011

### Haben Sie gewusst, dass...

# Ca

- ☞ bei geringeren pH-Werten das Angebot an pflanzenverfügbaren Nährstoffen verknappt?.
- ☞ Kalk über Calciumhydroxid bzw. Calciumbicarbonat den pH-Wert des Bodens reguliert und gleichzeitig die biologische Aktivität im Boden fördert.
- ☞ Kalkgaben die Krümelstruktur im Boden und dadurch Gefügestabilität, Porenvolumen, Wasserführung und Durchlüftung verbessern.
- ☞ auch Blätter Calcium-Mangelsymptome zeigen können, denen aber meist wenig Beachtung geschenkt wird.
- ☞ Calciummangel in den Früchten oft verantwortlich ist für viele wichtige physiologische Erkrankungen wie Fleischbräune, Schalenbräune, Glasigkeit, Lentizellenflecken und Stippe.
- ☞ Stippe durch eine Störung der Protopektin-Bildung in der Zellwand ausgelöst wird.
- ☞ Calcium neben der stabilisierenden Wirkung in der Zellwand auch Funktionen im Phytohormon- und Wasserhaushalt der Pflanzen übernimmt.

Ing. Wolfgang Renner

# Lesezeitpunkt und Traubenbesonnung beim Blauen Wildbacher

In einem Versuch im Weinjahr 2009 wurde in der Außenstelle Reitereg (Hitzendorf) des Landwirtschaftlichen Versuchszentrums Haidegg die Veränderung der Konzentration wichtiger Inhaltsstoffe in der Schilcherttraube von einem frühen Lesetermin, über einen mittleren bis zu einem späten Lesetermin untersucht. Gleichzeitig wurden Varianten mit und ohne Traubenfreistellung zu Reifebeginn beobachtet. Parallel zum Exaktversuch in der Außenstelle wurden in einem Weingut in Greisdorf die gleichen Untersuchungen unter anderen Standortverhältnissen begleitet.



Der Standort Reitereg ist im Vergleich zum Standort Greisdorf etwas wärmer, die Probenahmen starteten hier früher (28. Sept., 30. Sept. in Greisdorf) und die Lese war um zwölf Tage früher abgeschlossen (15. Okt., 27. Okt. in Greisdorf). Die Freistellung der Traubenzone erfolgte kurz vor Reifebeginn der Beeren (Farbumschlagpunkt), pro Traube wurde ein Blatt manuell entfernt (siehe Abb. 1).



Abbildung 1: Freistellung der Trauben am Versuchsstandort Reitereg

Der folgende Bericht beschränkt sich auf die für den Praktiker wesentlichen Parameter. Die chemischen Analysen wurden im Beratungslabor des Landesweinbauverbandes, im LFZ Klosterneuburg und an der Technischen Universität Graz durchgeführt.

## Traubenbeschaffenheit / -gesundheit

Die visuelle Bonitur der Traubenbeschaffenheit ergab nur ganz geringe Unterschiede. Die Trauben der zu Reifebeginn freigestellten Varianten waren beim späten Lesetermin geringfügig lockerbeeriger.

Das Auftreten von Traubenfäulnis war im Jahr 2009 im Allgemeinen gering, auch hier gab es nur beim späten Lesetermin einen Unterschied, an dem die freigestellte Variante eine um etwa 30% geringere Befallshäufigkeit aufwies (Abb. 2).

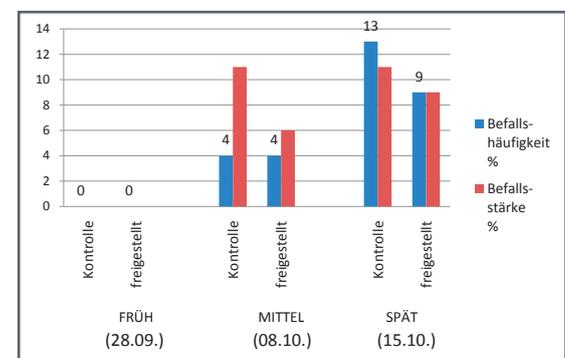


Abbildung 2: Traubenfäulnis (Reitereg)

## Beerenfarbe / Saftfarbe / Gerbstoff

Mit zunehmender Beerenreife nahm die Farbintensität naturgemäß zu, die Werte der entblättern und der unbehandelten Variante glichen sich allmählich an. Die Differenz der Farbintensität der Beeren und der daraus erzeugten Weine war beim frühen Lesetermin (28. Sept.) am größten, wobei die freigestellten Trauben den höheren Wert produzierten.

Parallel zur Farbintensität nahm auch der Gerbstoffgehalt mit der Beerenreife zu. Der Gesamtphenolgehalt der freigestellten Varianten war um 9 bis 23% höher als bei den unbehandelten Kontrollvarianten.

## Stockertrag und Traubengewicht

Stockertrag und Traubengewicht nahmen vom frühen bis zum späten Lesetermin fast linear ab und lagen beim dritten (späten) Termin um ca. 10 Prozent tiefer als beim ersten (frühen) Termin. Zwischen den Varianten „unbehandelt“ und „entblättern“ konnte kein Unterschied festgestellt werden. (Tab.1)

## °KMW und Säuregehalt

Der Anstieg des Refraktometerwertes vom frühen zum mittleren Erntetermin erfolgte zügig und betrug durchschnittlich 1,5°KMW, die weitere Steigerung zum letzten und späten Erntetermin betrug dann nur mehr 0,4°KMW. Diese nicht-lineare Zuckeranreicherung war auf beiden Standorten ident und hat mit der jahreszeitlich bedingten abnehmenden Temperatur und der zunehmenden Alterung und Vergilbung der Blätter zu tun. Die freigestellten Varianten lagen immer um 0,2 bis 0,4°KMW höher. (Tab. 1)

Die Abnahme der Gesamtsäure verhielt sich ähnlich, der Abbau war anfangs stärker und ließ mit zunehmendem Reifegrad nach. Der Rückgang der Weinsäure folgt dem Muster der Gesamtsäure, die Abnahme der Äpfelsäure erfolgt hingegen nahezu linear.

## Erntedaten Reitereg

Lesezeitpunkt	Stockertrag kg		Traubengewicht g		°KMW (Refr.)		g/l Säure		pH	
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
FRÜH	3,06	3,04	130	125	16	16,4	15,1	14,6	2,86	2,88
MITTEL	2,83	2,59	120	124	17,6	17,8	10,9	10,9	3,06	3,05
SPÄT	2,79	2,71	117	118	18	18,2	8,9	8,7	3,23	3,25

Tabelle 1: Erntedaten Reitereg (A = Kontrolle ohne Traubenfreistellung  
B = Traubenfreistellung kurz vor Reifebeginn)

## Stickstoff-Verbindungen

Am Beispiel des Standortes Greisdorf (Abb. 3) konnte der Verlauf der Einlagerung von für die Hefe und die Gärung wichtigen Stickstoff-Verbindungen dargestellt werden. Während der Gehalt an Ammonium ( $\text{NH}_4$ ) mit zunehmender Beerenreife abnahm, steigerte sich der Gehalt an Hefe verfügbaren Aminosäuren (=NOPA) kontinuierlich. Diese Tatsache bestätigt die Bedeutung des Erreichens einer guten physiologischen Traubenreife hinsichtlich einer optimalen Nährstoff-Versorgung des Mostes und in weiterer Folge der gärenden Hefe!

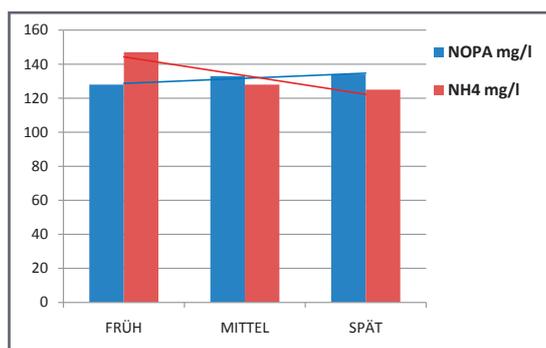


Abbildung 3: Entwicklung des hefeverfügbaren Stickstoffs und des Ammoniumgehaltes am Standort Greisdorf.

## Weinqualität

Die Weine aller Varianten wurden unter standardisierten Bedingungen ausgebaut. Dieser Prozess beinhaltete unter anderem eine Maischestandzeit von 16 Stunden bei 12°C, Enzym unterstützte Entschleimung (Rapidase X-Press) auf ca. 50 NTU und Vergärung mit der Standardhefe Lalvin EC1118 bei 17°C.



Die Anlage in Reitereg

### Lesezeitpunkt

Die Versuchsweine wurden an drei Terminen von einem geprüften Kostepanel bewertet: März 2010, Juli 2010 und Februar 2011. Die Ergebnisse der sensorischen Prüfungen der unterschiedlichen Termine unterlagen nur geringen Schwankungen. Im Gesamteindruck wurden die Weine des mittleren und späten Lesetermins ähnlich gut bewertet, beide aber signifikant besser als die Weine des frühen Lesetermins.

Daraus kann man schließen, dass die Weine der früh gelesenen Trauben mehrheitlich keinen Gefallen fanden, aber die Meinung über die Weine der mittel und spät gelesenen Trauben auseinander driftet. Diese Meinungen werden wiederum von Philosophien und Vorlieben für bestimmte Schilcher-Typizitäten geprägt. Das ist gut so und fördert die Vielfalt!

Bei genauer Betrachtung der Aromaprofile (Abb. 4) erkennt man sofort das schlankere Profil der „früh“ gelesenen Varianten: weniger Duftintensität, einseitig fruchtig, schlanker. Die Profile der Weine der „mittel“ und „spät“ gelesenen Trauben sind hingegen ausladender: höhere Duftintensität, blumiger, vielseitig fruchtig und körperreicher.

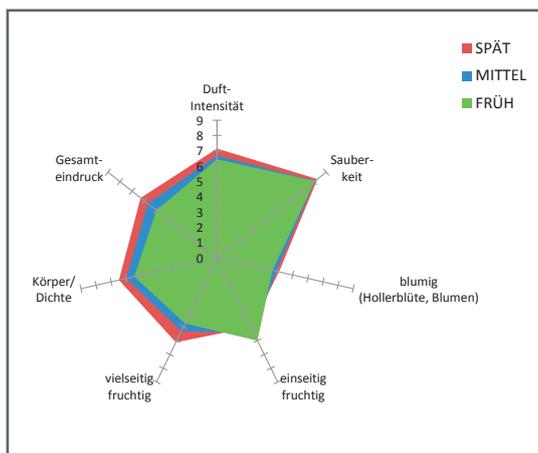


Abbildung 4: Sensorik-Profil - Lesezeitpunkte Reitereg

### Traubenfreistellung

Interessant waren die Kostergebnisse der Versuchsweine aus dem Entblätterungs-Experiment. Je unreifer und früher die Trauben geerntet wurden, desto größer waren auch die sensorischen Unterschiede und desto stärker auch die Präferenz der Verkoster für die „entblätterte“ Variante durch die kräftigere Farbe, das vielseitigere Aroma und mehr Körper (Abb. 5).

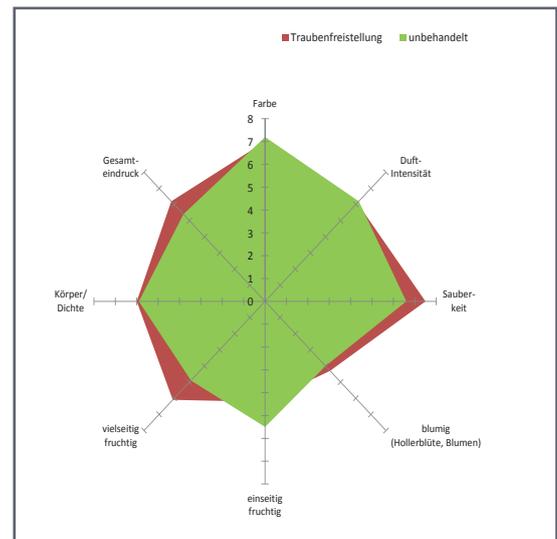


Abbildung 5: Sensorik-Profil - Traubenfreistellung, mittlerer Lesetermin in Reitereg

## Fazit

Lässt man den phytosanitären Aspekt außer Acht, dann kann man nach den Ergebnissen des vorliegenden Versuchs eine ähnliche Aussage treffen, wie es beispielsweise auch bei einem gleich angelegten Versuch der Weißweinsorte Sauvignon blanc der Fall war: Je früher die Lese beabsichtigt ist, umso intensiver können die Eingriffe in die Traubenzzone hinsichtlich Entblätterung erfolgen und umso positiver wirkt sich eine bessere Traubenbesonnung auf die Weinqualität aus.

Hat man die Absicht, die „Schilchertrauben“ ordentlich ausreifen zu lassen, spielt die Traubenfreistellung keine entscheidende Rolle. Ein dezenter Eingriff kann aber aus Gründen der Reduktion der Traubenfäulnis empfohlen werden!





Dr. Leonhard Steinbauer

# Erste Erfahrungen mit der Volleinnetzung

Im Frühjahr 2008 wurde die erste Volleinnetzungsanlage der Versuchsstation für Obst- und Weinbau Haidegg erstellt. Eine Volleinnetzung ist eine Hagelnetzinstallation, bei der auch die Vorgewende überdacht sind und das Netz an den Rändern bis zum Boden herabgezogen wird. Das Versuchsziel ist die Entwicklung eines nachhaltigen Systems zur Reduktion von Pflanzenschutzmittelrückständen. Aktuell sind im Versuchsbetrieb zwei Anlagen mit einer Volleinnetzung ausgestattet.

Da die Vorgewende in das System integriert sind, benötigt man nur ein Einfahrtstor und kann die Anlage ohne Einschränkungen bewirtschaften. Wesentlich ist, dass alle möglichen Vorteile einer Volleinnetzung nur dann genutzt werden können, wenn die Installation im Zuge der Errichtung einer Neuanlage fertig gestellt wird.

Die Volleinnetzung bleibt vom Ballonstadium bis nach der Ernte geschlossen. Im Winter werden die Netzbahnen zusammengerollt, die Seitenwände bleiben unverändert.

## Das Ziel

Das wesentliche Ziel einer Volleinnetzung ist die Entwicklung eines nachhaltigen Produktionssystems zur Reduktion von Pflanzenschutzmittelrückständen. Auf der einen Seite werden im geschlossenen System Parameter reguliert, die normalerweise nicht steuerbar waren. So wird z.B. ein Zuflug von Bestäubungsinsekten von außen verhindert. Zusätzlich wird auch das Risiko minimiert, dass größere Schadinsekten

von außen in die Anlage eindringen können. Zusätzliche Steuerungsmöglichkeiten könnten sich im Bereich der Fruchtbehangsregulierung ergeben.

## Kosten

Die zusätzlichen Kosten einer Volleinnetzung gegenüber einem Hagelnetz sind die Kosten für die Überdachung des Vorgewendes, das Schließen der Stirnseiten und die Seitenwände. In Gebieten ohne Schwarzwildbesatz erspart man sich dafür die Kosten für die Einzäunung der Anlage.

In der Annuitätenberechnung liegen die jährlichen Kosten zwischen € 315,- und € 31,- je Hektar. Der Maximalbetrag ergibt sich, wenn ein zusätzlicher Zaun benötigt wird, die Anlage fremdfinanziert ist (5 % Zinsen) und die Nutzungsdauer nur 15 Jahre beträgt. Die € 31,- jährliche Kosten errechnen sich bei Eigenfinanzierung (2 %) und 25-jähriger Nutzungsdauer ohne Zaun.



Die Vorgewende sind in das System integriert, daher benötigt man nur ein Einfahrtstor und kann die Anlage ohne Einschränkungen bewirtschaften.



Bei der Volleinnetzung sind auch die Vorgewende überdacht und das Netz wird an den Rändern bis zum Boden herabgezogen.

## Ergebnisse

Welche Erkenntnisse konnten bisher gewonnen werden? Zuerst hat sich gezeigt, dass die Befruchtung der Bäume unter einer Volleinnetzung durch Aufstellen von 3 Bienenvölkern je Hektar problemlos sichergestellt werden kann.

### Erträge unter Volleinnetzung in kg/Baum (Pflanzjahr Herbst 2007)

Sorte	2009	2010
Idared	16	18,5
Kanzi	15	16,5
Braeburn	15	16
Golden Delicious	12	14,5
Pinova	17	16,5

Heuer wurde ein Tastversuch angelegt, bei dem die Flugdauer der Bienen begrenzt wurde, um den Fruchtbehang zu regulieren. Dabei hat sich gezeigt, dass nur wenige Bienenflugstunden benötigt werden, um einen Vollertrag zu erreichen. Im nächsten Jahr werden zu diesem Thema vertiefende Versuche angestellt werden.

Ein Beobachtungsschwerpunkt war, ob eine Volleinnetzung das Auftreten von Feuerbrand verhindern kann. Die Untersuchungen der AGES haben gezeigt, dass in den Jahren 2010 und 2011 das Bakterium auch unter der Volleinnetzung nachgewiesen werden konnte. Ein Befall ist trotzdem nicht zustande gekommen, da vermutlich die Erregerdichte sehr niedrig war.

In der Schweiz wurde nachgewiesen, dass bei Totaleinnetzung der Befall deutlich geringer war als in den benachbarten nicht eingenetetzten Parzellen (Quelle: Heinrich Höhn, Wädenswil).

Bei der Wirkung gegen den Apfelwickler konnte festgestellt werden, dass ohne Insektizideinsatz gegen den Apfelwickler bisher keine Verwurmung aufgetreten ist. 2009 ernteten wir knapp 24 Tonnen und 2010 knapp 26 Tonnen unter Volleinnetzung. Beim Schalenwickler kann es aber auch unter Volleinnetzung zu einem nennenswerten Befall kommen.

## Fazit

Die bisherigen Erkenntnisse lassen sich wie folgt zusammenfassen:

1. Mit einem geringen finanziellen Aufwand kann mehr Sicherheit für den Anbauer gewonnen werden.
2. Eine Einsparung von Pflanzenschutzmitteln ist bei der Apfelwicklerbekämpfung und eventuell bei der Fruchtausdünnung möglich.
3. Es kommt zu einer Änderung des Nützlingsspektrums, die noch genauer beobachtet werden muss.



Konstruktion der Stirnseite

Ing. Georg Innerhofer

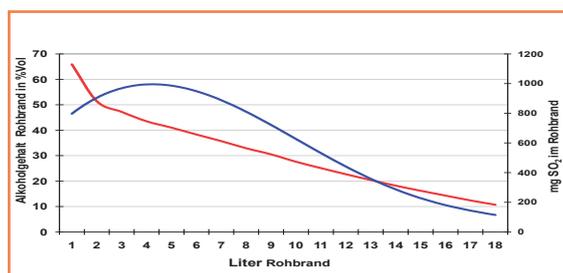
# Einfluss des pH-Werts beim Entschwefeln von Weinbränden



SO<sub>2</sub> ist ein in der Bereitung von Wein oder Obstwein üblicher Hilfsstoff. In freier Form ist SO<sub>2</sub> stechend und brennt in Auge und Nase und ist in Destillaten daher unerwünscht, in höheren Konzentrationen macht es einen Brand sogar ungenießbar. Durch eine gezielte Behandlung kann der Fehlton fast gänzlich beseitigt werden.

SO<sub>2</sub> ist ein farbloses, stechend riechendes Gas, das in wässriger Lösung schwefelige Säure bildet. Über geschwefelte Ausgangsprodukte wie Wein oder Obstwein, manchmal auch über geschwefelte Früchte, gelangt es in den Brand. Nur selten stammt es von der Hefe, die das SO<sub>2</sub> unter speziellen Voraussetzungen aus Aminosäuren bildet, das dann konzentriert im Brand auftritt. Spezielle Brennerhefen sind in der Regel nicht schwefelbildend.

Durch den Kochvorgang im Brennkessel verflüchtigt sich neben der freien schwefeligen Säure auch die gebundene Form. Im Destillat kommt es zu einer starken Konzentrationserhöhung der schwefeligen Säure.



Verlauf SO<sub>2</sub>-Gehalt (blaue Linie) im Rohbrand 100 l Apfelmast, 120 mg ges. SO<sub>2</sub>. Rote Linie = Alkoholgehalt.

Theoretisch erhöht sich die SO<sub>2</sub>-Konzentration um den Faktor der Volumenverminderung. Praktisch wird ein Teil wieder abgebunden, geringe Mengen entweichen gasförmig. Der Großteil des SO<sub>2</sub> geht zwar am Beginn der Destillation über, aber der stechende Geruch zieht sich bis ans Ende des Mittellaufs durch.

Ein Abtrennen beim Brennen durch Fraktionierung ist daher nicht möglich, der Brand damit ungenießbar.

Nicht verwechselt werden darf die schwefelige Säure mit der Schwefelsäure, die zum Absenken des pH-Werts von Maischen in der Obstbrennerei große Bedeutung hat. Schwefelsäure ist nicht flüchtig und hat daher keinen direkten Einfluss auf den Geruch oder Geschmack von Bränden.

Um Destillate aus SO<sub>2</sub>-haltigen Ausgangsstoffen wieder genussfähig zu machen sind drei Möglichkeiten bekannt. Üblicherweise wird jede der drei Methoden im Rohbrand angewendet, da die Wirkung der Behandlung in der Maische nicht befriedigend und die jeweilige Aufwandmenge zu hoch wäre. Bei Brenngeräten mit Verstärkungseinrichtungen werden die Böden und der Dephlegmator deaktiviert bzw. umgangen und höherprozentige Rohbrände auf 20 - 25% Vol. verdünnt. Nach der Behandlung erfolgt bei allen drei Methoden wie gewohnt ein Feinbrand, bei dem das Stechen der schwefeligen Säure nur noch minimal feststellbar sein dürfte.

## Drei Methoden Wasserstoffperoxyd (H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>)

Verwendet wird dazu eine 30%-ige Lösung von H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>, die im Brand nicht selektiv mit Stoffen reagiert. Durch den Zusatz von Wasserstoffperoxyd wird unter anderem die schwefelige Säure aufoxidiert, es entsteht die nichtflüchtige Schwefelsäure. Daneben



Kaliumpyrosulfit (KPS) ist Hauptverursacher vom Schwefelstich im Brand.



Selbst in modernen Brenn-  
anlagen lässt sich  $\text{SO}_2$   
beim Destillieren nicht  
abtrennen.

reagiert das Peroxyd auch mit anderen Stoffen, unter anderem auch mit Aromakomponenten, was zu Aromaverlusten und einem geänderten, unangenehm harten Geschmack im Brand führt.

Um einigermaßen gezielt nur die schwefelige Säure aufzuoxidieren, ist die Aufwandmenge an  $\text{H}_2\text{O}_2$  nach dem Gehalt an schwefeliger Säure im Rohbrand zu richten. Eine Bestimmung der gesamten (= der gebunden und der freien) schwefeligen

Säure ist daher Voraussetzung. Die Aufwandmenge an Peroxyd liegt bei 0,3 ml /100 mg gesamter  $\text{SO}_2$ /l. Für 100 l Rohbrand mit 300 mg gesamter  $\text{SO}_2$  benötigt man daher 90 ml  $\text{H}_2\text{O}_2$ . Überdosierungen führen zu deutlich merkbarer Oxydation von anderen Stoffen, darunter auch Aromakomponenten, im Brand.

Der Zusatz von Wasserstoffperoxyd entfernt zwar nach dem Umbrennen die schwefelige Säure aus dem Destillat. Durch die bewirkten Reaktionen verändert sich aber auch das Aroma des Brands zu einem unharmonisch „harten“ Produkt. Das veränderte Aroma (und die notwendige Bestimmung der gesamten schwefeligen Säure als zusätzlichen Arbeitsschritt) halten die Bedeutung der Methode nieder, sie wird praktisch fast nicht angewendet.

### Kalk

Zum Einsatz kommt normaler Entsäuerungskalk, der in jedem Geschäft für Kellereizubehör erhältlich ist. Die Aufwandmengen liegen je nach Rohbrand zwischen 300 und 400 g/hl, können aber in manchen Fällen auch außerhalb dieser Grenzen liegen. Überdosierungen führen zu einem laugigen Geschmack im Destillat.

Dem Rohbrand wird unter ständigem Rühren so lange Kalk beigemischt, bis sich dieser nicht mehr auflöst, und beginnt, am Boden des Gefäßes einen Belag zu bilden. Der gelöste Kalk bildet mit der schwefeligen Säure ein nichtflüchtiges Calciumsalz, gleichzeitig steigt der pH-Wert im Brand an. Nach mehrmaligem Aufrühren wird das Destillat nach ein bis zwei Tagen vom Kalkbelag abgezogen und nochmals destilliert.

Kalk ist schonender für das Aroma als der Zusatz von Peroxyd, daneben ist er auf vielen Betrieben vorhanden. Der Zusatz von Kalk verursacht einen zusätzlichen Reinigungsschritt und führt recht leicht zu laugenartigem Geschmack im Produkt. Diese Methode eignet sich recht gut zum Entschwefeln, der Einfluss vom Kalk auf das Aroma des Brandes ist eher gering.

### Natronlauge

Üblich ist der Einsatz von 1 n Natronlauge, was einer Konzentration von etwa 40 g NaOH je Liter entspricht. Erhältlich ist die Lauge im Chemikalienfachhandel oder in Drogerien. Dem Rohbrand wird bis zum Erreichen von pH 5,8 Natronlauge zugesetzt. Das Natrium bildet mit der schwefeligen Säure ein nichtflüchtiges Salz, das bei der anschließenden Destillation im Rückstand verbleibt.

Die benötigte Menge liegt zwischen 0,5 und 1 l/100 l Rohbrand. Der Laugenzusatz wird mittels pH-Meter kontrolliert und führt zu keinerlei Verunreinigungen bzw. zusätzlichem Reinigungsaufwand. Kurz nach dem Zusatz der Lauge kann bereits destilliert werden. Überdosierungen führen wie bei Kalk zu einem laugigen Geschmack im Destillat.

Natronlauge ist im Rohbrand relativ leicht zu verteilen und gut zu dosieren. Zur genauen Ermittlung der benötigten Menge ist ein pH-Meter erforderlich, das aber in den meisten Brennereibetrieben standardmäßig vorhanden ist. Daneben ist es von den genannten die aromaschonendste Form der Entschwefelung und daher die empfehlenswerteste.

## Geplanter Versuch

Bei allen Varianten ist relativ genaues Messen von pH-Wert und Gesamtschwefelgehalt notwendig. Vor allem bei Kalk und Natronlauge, aber auch bei Peroxyd werden in der Praxis die Dosagemengen eher „freihändig“ ermittelt. In einem Versuch werden heuer die Unterschiede zwischen den Varianten ermittelt und vor allem die Auswirkungen von Über- bzw. Unterdosierungen der Behandlungsmittel festgestellt werden.

Dr. Thomas Rührer

# Bodenentseuchung in Nachbauböden

Immer öfter stehen Obstbauern vor dem Problem, dass die Bäume in mehrmals nachgepflanzten Apfelanlagen zu wenig Wachstum und Ertrag aufweisen. Nachbausymptome in Folge von Nachpflanzung der artgleichen Bäume aufgrund bestehender Hagelnetzsysteme sind in der Steiermark ein aktuelles Thema, das langsam immer offensichtlicher wird.

Neben alternativen Bekämpfungsmethoden beschäftigt sich das Landwirtschaftliche Versuchszentrum Haidegg gemeinsam mit der Erzeugerorganisation OPST GmbH auch mit der Möglichkeit einer chemischen Entseuchung von Nachbauböden.

## Bodenmüdigkeit-Nachbau

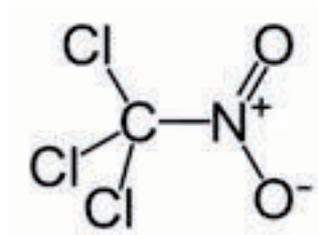
Die Ursachen für die Bodenmüdigkeit beim Apfel sind nicht ausreichend bekannt. Mikroorganismen werden hauptsächlich für die Verminderung des vegetativen und in Folge des generativen Wachstums verantwortlich gemacht. Neben den für die Praxis kaum umsetzbaren Möglichkeiten eines Flächentauschs oder einer Fruchtfolge, gibt es Ansätze zur Beigabe von Komposten ins Pflanzloch oder zum Einsatz von biologischen Bodenverbessernern.

Ein Dämpfen der Böden ist teilweise nur sehr aufwändig möglich und kostspielig. Eine chemische Bodenentseuchung ist derzeit beim Apfel nur versuchsweise erlaubt, könnte aber auch für den Obstbau eine Lösung des Problems darstellen.



Das ist eines der Geräte die die italienischen Fa. TRIS für die Bodenentseuchung verwendet. Dabei wird die Injektion direkt in den Boden durchgeführt. Eine weitere Möglichkeit ist die Ausbringung über Tröpfchenbewässerung.

## Chlorpikrin



Chemische Formel für Chlorpikrin

Ein chemischer Wirkstoff, der bodenentseuchend wirksam und effektiv ist, ist Chlorpikrin oder Trichlormethan. Der Wirkstoff ist in Belgien, Griechenland, Großbritannien, Italien, Malta, Marokko, Polen, Spanien und der Türkei für verschiedene Indikationen und Kulturen hauptsächlich im Gartenbau zugelassen. Versuchsweiser Einsatz ist in Slowenien, Frankreich, Ungarn und Österreich möglich. Eine italienische Firma hat sich auf die Applikation dieses Wirkstoffes spezialisiert und bietet die Bodenentseuchung mit Chlorpikrin an.

Der Vorteil dabei ist, dass die Anwendung nur von Spezialisten ausgeführt wird und somit keine Gefährdung für den Obstbauern besteht. Denn bei unsachgemäßer Anwendung kann es zu Haut- und Augenreizungen kommen.



Die Applikation von Chlorpikrin wird nur von geschultem Fachpersonal durchgeführt.

Chlorpikrin wird entweder in flüssiger Form über eine Tropfbewässerung oder direkt über Injektoren vor der Pflanzung der Jungbäume in den Boden eingebracht. Danach wird der behandelte Boden mit einer gasundurchlässigen Folie abgedeckt, damit ein Abdampfen in die Atmosphäre verhindert wird. Nach ca. 10 Tagen wird die Folie entfernt, nach einer weiteren Woche können die Bäume in die Anlage gepflanzt werden.



Mit solchen Geräten wird von der italienischen Fa. TRIS die Injektion direkt in den Boden durchgeführt. Eine weitere Möglichkeit ist die Ausbringung über Tröpfchenbewässerung.

Die Zulassung von Chlorpikrin in Italien läuft 2012 aus. Die weitere Zulassung ist aufgrund der EU-Richtlinie 91/414/EWG abhängig von einer Annex I-Listung. Derzeit laufen viele Bemühungen in die Richtung, den Wirkstoff auch für den Obstbau in die Liste zu bekommen.

## Der Versuch

Im Vorjahr hat das Landwirtschaftliche Versuchszentrum in Kooperation mit der Firma TRIS und der OPST GmbH einen Versuch zum Einsatz von Chlorpikrin im Apfelanbau gestartet.

Die Behandlung wurde unter ungünstigen Bedingungen im Herbst 2010 bei sehr nassem Boden durchgeführt. Die Applikation mit den Injektoren war entsprechend erschwert. Gleichzeitig mit der Injektion des Wirkstoffs in den Boden wird eine Folie über die behandelte Fläche gespannt.



Gleichzeitig mit der Applikation wird die behandelte Fläche mit einer gasundurchlässigen Folie abgedeckt, um ein vorzeitiges Abdampfen des Wirkstoffes zu verhindern.

Nach etwa 2 Wochen wurde die Folie entfernt und im Frühjahr darauf wurde die Fläche dann mit Gala-Bäumen bepflanzt. Bereits in diesem Sommer konnte man die Unterschiede zwischen den behandelten und unbehandelten Parzellen optisch deutlich erkennen. Die Bäume im behandelten Boden waren sichtbar höher und hatten ein größeres Baumvolumen entwickelt. Detaillierte Bonituren werden im Herbst 2011 folgen.

Dr. Thomas Rühmer

# **Eufriin** -Arbeitsgruppe

## Sortenprüfung bei Apfel und Birne

In der Arbeitsgruppe „Apple and Pear variety testing“ (Sortenprüfung bei Apfel und Birne) sind Sortenprüfer von 22 Versuchsanstalten aus ganz Europa vertreten. Diese Obstforschungsinstitute befinden sich in den Ländern Belgien, Deutschland, Frankreich, Holland, Italien, Lettland, Litauen, Norwegen, Österreich, Polen, Schweiz, Slowenien, Spanien und Tschechien. Dr. Thomas Rühmer ist der österreichische Vertreter in dieser Arbeitsgruppe.

Den Vorsitz hat Rolf Stehr von der Obstbauversuchsanstalt Jork in Norddeutschland übernommen, Sekretär der Gruppe ist Jef Vercammen von PcFruit in Belgien. Im Zweijahres-Rhythmus treffen sich die Sortenexperten in einem dieser Partnerinstitute, um ihre Ergebnisse und Erfahrungen untereinander auszutauschen.



Vorsitzender Rolf Stehr (rechts) und Sekretär Jef Vercammen (links) beim Treffen 2009 in Skierniewice/Polen.

Der große Vorteil dieser EUFRIN-Arbeitsgruppe ist, dass die Neuzüchtungen an allen Standorten einheitlich geprüft werden und so Sortenvergleiche über alle europäischen Anbauggebiete hinweg möglich werden. Eine weitere Entwicklung, die aus dieser Arbeitsgruppe hervorgegangen ist, ist die Erarbeitung eines einheitlichen Testvertrages zwischen den Züchtungsorganisationen bzw. Lizenzinhabern und den Instituten, die die Sorten prüfen.

Gerade in Zeiten der Clubsorten waren Sortenprüfer oft mit verschiedensten Testverträgen konfrontiert, die immer restriktiver wurden. Durch die Einbindung der Züchter in die Entwicklung eines einheitlichen Testvertrages wurde der legale Rahmen für beide Seiten klar abgesteckt und einheitlich gestaltet.

Im Frühjahr dieses Jahres fand das Treffen der Sortenprüfer auf Einladung von L. Berra und S. Pellegrini in Manta/Cuneo (Italien) statt. CReSO (Consorzio di Ricerca e Sperimentazione per l'Ortofrutticoltura piemontese) ist die Forschungs- und Beratungseinrichtung, die sich im Piemont mit der Prüfung von Apfel- und Birnensorten beschäftigt. Die Region rund um Cuneo ist das Apfel-, Pfirsich- und Kiwianbaugebiet im Piemont.



Im heurigen Frühjahr fand das Treffen von Sortenprüfern und Züchtern bzw. Lizenzinhabern im Piemont statt.

Erstmals wurden zum diesjährigen Meeting auch Sorteninhaber und Züchter aus ganz Europa eingeladen, um ihre Neuentwicklungen den europäischen Sortenprüfern vorzustellen und gleichzeitig einen Einblick in die europäischen Obstforschungsinstitutionen und ihre Arbeit bei der Prüfung neuer Kernobstsorten zu bekommen.



Erstmals waren beim Treffen der Sortenprüfer auch Züchter und Lizenzinhaber von neuen Kernobstsorten eingeladen.

Neben dem fachlichen Austausch gab es auch eine kurze Führung, um einen Überblick über den Obstbau in der Region zu bekommen.



Eine kurze Führung durch Obstanlagen gibt am Rand des Expertentreffens einen Einblick in die Kulturführung der Region Piemont.

Mit jeweils ca. 5.000 ha werden im Piemont Äpfel, Pfirsiche und Kiwis angebaut. Die Hauptsorten beim Apfel sind Red Delicious, Golden Delicious und Gala. Eine Besonderheit der Region ist der Anbau der Clubsorte Ambrosia®.



Die Clubsorte Ambrosia wird in der Region Piemont angebaut.

Der Kiwianbau im Piemont ist derzeit stark bedroht, da vor zwei Jahren die Bakterienkrankheit *Pseudomonas syringae* in vielen Anlagen ausgebrochen ist. Eine effektive Bekämpfung der Krankheit ist derzeit nicht möglich.

## Veranstaltungen

Was Sie demnächst erwartet...

### Klon- und Sortentag Wein



In der Außenstelle Glanz a.d. Weinstraße befindet sich das Herz des Weinbaus der Haidegger Weine. Am 8. September wird es die Möglichkeit geben, beim Klon- und

Sortentag die Anlagen zu begehnen, Klone und Sorten zu besichtigen, sowie die Weine aus Haidegg zu verkosten.

**Donnerstag, 8. September 2011**

**ab 14:00 Uhr**

Außenstelle Glanz a.d. Weinstraße

### Apfel Sorten- und Ausdünnversuche



Die Versuche zu den Themen „Ausdünnen und Sorten beim Apfel“ werden wieder kurz vor Erntebeginn präsentiert:

- Mechanische Ausdünnung mit „Tree Darwin“

- Neue Ausdünnmittel (Photosynthesehemmer)

- Volleinnetzung

- Neue Apfelsorten und Gala-Mutanten am Prüfstand

**Donnerstag, 1. September 2011**

**17:30 Uhr**

Versuchszentrum Haidegg

Ragnitzstraße 193, 8047 Graz