

Haidegger Perspektiven

Bienenmonitoring als Feuerbrand- prävention



Vorwort

Inhaltsverzeichnis

■ Feuerbrandversuche	3
■ Amerikanische Rebzikade	5
■ EUFRIN: Treffen in Spanien	7
■ Biologische Bodenverbesserer	10
■ Laubwandmanagement	12
■ Alkoholausbeute im Most	14
■ Streuobst	15
■ Sensorik Teil 4	18
■ Neue Mitarbeiter in Haidegg	20
■ 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 WeinbäuerInnen! Liebe bäuerliche Jugend!

Ich weiß von vielen persönlichen Gesprächen in den letzten Tagen und Wochen, wie – gelinde gesagt – schwierig derzeit eure Situation ist. Ganz besonders macht euch verständlicher Weise die Preissituation auf den Märkten zu schaffen. Der Handel bezahlt eure mit ungemein viel Aufwand und Mühe erzeugten Produkte in einer Größenordnung, mit der leider nicht einmal kostendeckend zu wirtschaften ist.

Mir ist bewusst, dass es da nicht allein ums Geld, sondern auch um ein zweites kostbares Gut geht – nämlich um den Glauben an die Zukunft.

Gott sei Dank waren zu all dem in den letzten Wochen zwei große Ereignisse ein erfreuliches Gegengewicht. 806 Säfte, Moste und Edelbrände aus 178 Betrieben gingen ins Rennen um den Landessieger 2010 und die Qualität der dort präsentierten Produkte war durchwegs eindrucksvoll. Einen gleich starken Auftritt hatte wenig später auch der steirische Wein – aus 102 Finalisten wurden ebenfalls die diesjährigen Landessieger gekürt. Wie immer brillierten dort viele großartige Tropfen auf höchstem Niveau.

All diese herausragenden bäuerlichen Leistungen sollten dazu beitragen, dass wir auch in schweren Zeiten an den steirischen Weg im Obst- und Weinbau glauben können. Dazu gehören einerseits das unermüdliche Streben nach noch mehr Produkt- und Servicequalität sowie andererseits die erfolgreiche Nutzung von Marktnischen verschiedenster Art. Damit sollten wir auch bald wieder Aufwind spüren!

Euer Hans Seitingner
Lebensresort Steiermark



Bienenstandeinheit mit Pollenfalle und Röhrenkollektoren

Feuerbrandversuche 2010

An der Versuchsstation für Obst- und Weinbau Haidegg wurden im Zeitraum April/Mai 2010 mehrere Versuche zur Feuerbrandbekämpfung und zum Feuerbrandmanagement durchgeführt.

Erstens ein Versuch mit verschiedenen Bekämpfungsmitteln: zum Einsatz kamen die Produkte Strepto, Akasoil 40, Vacciplant und Schwefelkalk. Strepto (180 g/kg Streptomycinsulfat) wurde dreimal eingesetzt. Akasoil 40 (20% Poly-[2-(2-ethoxy)-ethoxyethyl-guanidiniumhydroxid]) wurde ebenfalls dreimal gegen den Feuerbrand appliziert. Vacciplant mit einem Gehalt von 45 g/l Laminarin wurde vorbeugend viermal ausgebracht, die Schwefelkalkbrühe mit 381 g/l Schwefelkalk wurde dreimal angewendet.

Die Versuchssorte war Gala, der Versuch wurde nach den EPPO-Richtlinien durchgeführt. Um auch mögliche phytotoxische Reaktionen feststellen zu können, wurden die Versuchsmittel zusätzlich in einem anderen Block bei der Sorte Golden Delicious Klon B ausgebracht.

Zweitens wurde der Versuch mit der Volleinnetzung im heurigen Versuchsjahr über das Projekt „Entwicklung von 3-Deoxyflavonoid-basierten Erwinia Bakteriziden und eines Systems zum Bienen-Erwinia-Monitoring“

(Akronym: „Fireblightrestrictio“, Projektnr. 100404; www.dafne.at) in besonderer Weise betreut und beobachtet.

Dieses Projekt wird in einer Kooperation zwischen der TU Wien (Gesamtprojektleitung: Prof. Dr. Karl Stich) und der AGES (Institut für Pflanzengesundheit und Institut für Bienenkunde) bearbeitet.

Bienen-Erwinia-Monitoring

Das Ziel des Bienen-Erwinia-Monitorings ist die Entwicklung eines praktikablen Systems, das durch den Nachweis von *Erwinia* mit Hilfe von Bienenvölkern eine zeitlich und regional gezielte Prognose des Feuerbrandauftritts ermöglicht. Damit kann die Bekämpfung in Zukunft noch gezielter durchgeführt werden, da auch der Krankheitsdruck abgeschätzt werden kann.

Kernelemente dabei sind die Entwicklung bzw. Erprobung von „Kollektoren“, die am Flugloch von Bienenstöcken angebracht werden, sowie die Entwicklung bzw. Optimierung einer isothermalen DNA-Analytik für den exakten Nachweis des

Feuerbranderreger aus dem Trägermaterial der Kollektoren. Diese Methode bietet den großen Vorteil, dass sie nicht auf teure Thermocycler-Gerätschaft angewiesen und sehr empfindlich ist, sondern auch in einfacher ausgestatteten Labors eingesetzt werden kann. Der Nachweis der *Erwinia*-Bakterien in den Proben wird mit dieser neuen Methodik, aber auch vergleichend mit konventionellen Methoden (ELISA, PCR; EPPO-Standard) sowie quantitativer PCR (Real-Time PCR)

5001

Feuerbrand

Weg

113	1c	101	4c	Variante	250 l Wasser
114	3c	102	5c	1	Kontrolle
115	2c	103	1b	2	Strepto 0,6 kg/ha 144 g / 6 l
116	3d	104	1b	3	Akasoil 3 l/ha 120 ml / 6 l
117	1d	105	2b	4	Vacciplant 0,75 l/ha 18 ml / 6 l
118	3d	106	3b	5	Schwefelkalk 25 l/ha 800 ml / 6 l
119	2d	107	4b		
120	4d	108	5a		
21	1a	109	4a	Datum	Behandlung
28	2a	110	3a	21.04.2010	nur Variante 4
01	1e	111	2a	28.04.2010	alle Varianten
08	4a	112	1a	01.05.2010	alle Varianten
				03.05.2010	alle Varianten

2. Reihe

1. Reihe

durchgeführt werden. Speziell quantitative PCR erlaubt nicht nur eine Aussage über Anwesenheit des Pathogens, sondern auch dessen Quantifizierung. Dies ist für die Optimierung und Evaluierung der isothermalen Methodik hinsichtlich Sensitivität von Wichtigkeit.



In den Röhrenkollektoren befindet sich eine Folie, über die die Bienen in den Stock gelangen. Falls *Erwinia amylovora* in der Umgebung vorhanden ist, kann der Erreger auf der Folie nachgewiesen werden.

Durch die Möglichkeit der Integration des Haidegger Volleinnetzungsversuches in das Projekt „Fireblightrestricito“ konnten wesentliche Synergien erzielt werden.



Die Röhrenkollektoren wurden täglich ausgetauscht.

Kollektorröhren

Als Vorarbeit wurden von Dr. Moosbeckhofer Kollektorröhren entwickelt, die dem Vergleich dieser neuen Methodik mit konventionellen Methoden (ELISA, PCR, EPP0-Standard), sowie quantitativer PCR (Real-Time PCR) dienen.

Diese Kollektorröhren wurden sowohl innerhalb der Volleinnetzung, als auch außerhalb bei Bienenvölkern angebracht und ab Beginn der Birnenblüte bis zum Ende der Apfelblüte täglich gewechselt.

Begleitend wurden zu 2 Terminen je 100 Apfelblüten gesammelt und mit der PCR-Methode auf die Anwesenheit von *Erwinia amylovora* getestet.

Auf den getesteten Blüten wurden keine *Erwinia*-Bakterien gefunden. Das Ergebnis der Kollektorröhren steht noch aus.



In den Pollenfallen „verlieren“ die Bienen die eingetragenen Pollen, die einer genaueren Pollenanalyse unterzogen werden.

Pollenfallen

Zusätzlich wurden auch drei Bienenvölker mit Pollenfallen ausgerüstet, um die Zusammensetzung der eingetragenen Pollen analysieren zu können. Damit ist es möglich zu bestimmen, welche Pflanzenarten von den Bienen angefliegen wurden.



Auch die Pollenfallen wurden täglich entleert.

Während innerhalb der Volleinnetzung die Pollen zum Großteil Apfelpollen und etwas Löwenzahnpollen waren, zeigten sich die Proben von außerhalb sehr gemischt. Genauere Ergebnisse und Auswertungen dieses Versuches sind bis zum Herbst zu erwarten.

Vorab kann festgestellt werden, dass unter Volleinnetzung keine *Erwinia*-Bakterien auf den untersuchten Blüten gefunden wurden und das Pollenspektrum sehr einheitlich war.



links: Pollenprobe aus der Variante „Volleinnetzung“

rechts: Pollenprobe des Volkes mit uneingeschränktem Flugradius

Das Jahr 2010 wird uns in den Untersuchungen zum Feuerbrand ein schönes Stück weiterbringen. Sowohl beim Bekämpfungsversuch, als auch bei der Volleinnetzung sind verwertbare Ergebnisse zu erwarten.

Die Goldgelbe Vergilbung der Rebe

Die Goldgelbe Vergilbungskrankheit der Rebe (Grapevine flavescence dorée, GFD) ist eine gefürchtete Quarantänekrankheit, die durch zellwandlose Bakterien (Phytoplasmen) hervorgerufen wird und bei Weinreben zu Vergilbungen und Wachstumsstörungen bis hin zum Absterben des Weinstocks führt.



GFD-Symptome bei Weißwein (Foto LK - Weinbauabteilung)

Phytoplasmen können chemisch nicht bekämpft werden. Von GFD befallene Weinstöcke müssen daher ausnahmslos gerodet werden (inkl. Wurzel). Das Belassen erkrankter Reben stellt einen gefährlichen Ausgangspunkt für die rasche weitere Verbreitung der Krankheit dar. Erschwert wird die Bekämpfung dadurch, dass GFD und die in der Steiermark vorkommende Schwarzholzkrankheit (Stolbur phytoplasma) anhand ihrer Symptome nicht unterschieden werden können.

Wirtspflanzen von GFD sind Weinreben (*Vitis vinifera*, *Vitis riparia*) und die Gewöhnliche Waldrebe (*Clematis vitalba*). GFD wird vor allem durch die Amerikanische Rebzikade (*Scaphoideus titanus*) von Weinrebe zu Weinrebe übertragen, kann aber auch durch infiziertes Pflanzmaterial verbreitet werden.

Die Amerikanische Rebzikade (ARZ) saugt ausschließlich an Reben und lebt vom Ei bis zum flughfähigen Insekt am Weinstock.



adulte Amerikanische Rebzikade (Foto Dr. Zeisner, AGES)

Durch die damit mögliche Bekämpfung der Rebzikade kann die Ausbreitung dieser Krankheit eingeschränkt werden.

Die ARZ wurde in Österreich erstmals 2004 in der Südoststeiermark gefunden, 2008 wurde das Auftreten dieser Zikade in Spielfeld festgestellt.

Bereits im Jahr 2009 hat die Steiermärkische Landesregierung mit der Verordnung über die Bekämpfung der Amerikanischen Rebzikade (LGBl. Nr. 52/2009) Maßnahmen zur Bekämpfung in Weingärten und auf Vermehrungsflächen vorgeschrieben.

Auftreten von GFD

Beim Phytoplasmosemonitoring der AGES wurde im Jahr 2009 in der Gemeinde Tieschen das erstmalige Auftreten von GFD in Österreich festgestellt und durch Untersuchungsergebnisse amtlich gezogener Proben sowohl bei Weinreben als auch bei Gewöhnlicher Waldrebe bestätigt. Von der Fachabteilung 10B (Referat Amtlicher Pflanzenschutzdienst) wurde umgehend die Rodung der befallenen Weinanlage und Weinstöcke angeordnet.

Vorsorge- und Bekämpfungsmaßnahmen

Auf Grund des Auftretens dieser Krankheit hat die Steiermärkische Landesregierung die Verordnung über die Bekämpfung der Amerikanischen Rebzikade und

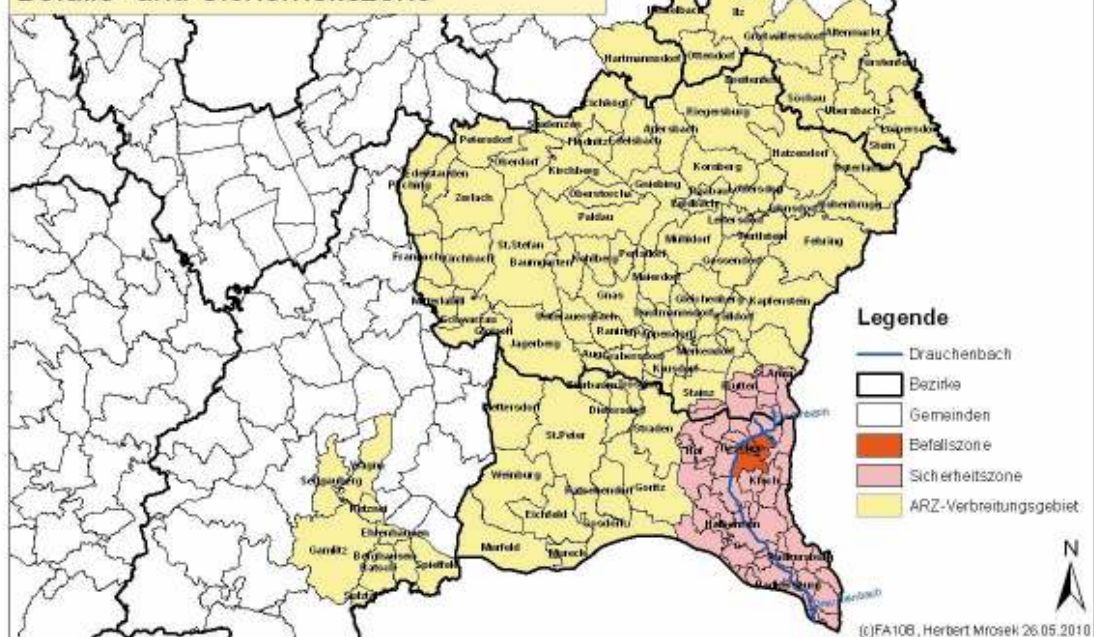


Gewöhnliche Waldrebe von GFD befallen. (Foto LK- Weinbauabteilung)

der Goldgelben Vergilbung der Rebe erlassen (LGBI.Nr. 35/2010). Diese Verordnung ist seit 13. Mai 2010 in Kraft und enthält folgende wesentlichen Regelungen:

- Meldepflicht bei GFD-Befallsverdacht oder GFD-Befall von Wirtspflanzen an die Fachabteilung 10B, Referat Amtlicher Pflanzenschutzdienst (Anmerkung: Vorabklärung durch die Weinbauberatung wird empfohlen).
- Verpflichtung zur Bekämpfung der ARZ im Verbreitungsgebiet für alle Eigentümer und Verfügungsberechtigten mit Rebflächen ab 500 m² sowie mit Vermehrungsflächen. Die geeigneten Maßnahmen und die Zeitpunkte für die
- Bekämpfung sind von der Landeskammer für Land- und Forstwirtschaft Steiermark zu bestimmen und werden über Anschlag auf der Amtstafel der Gemeinden, den Pflanzenschutzwarndienst der Weinbauabteilung sowie das Rundschreiben des Landesweinbauverbandes bekanntgegeben.
- Verpflichtungen für Eigentümer und Verfügungsberechtigte von Weingärten, Vermehrungsflächen, Weinhecken, Weinlauben, Einzelreben (inkl. Direktträgerreben) in der Befalls- und Sicherheitszone:
 - Bekämpfung der ARZ (nach Vorgabe der Landeskammer, Bekanntgabe wie beschrieben),
 - regelmäßige Kontrolle von Wirtspflanzen auf das Vorhandensein von GFD,
 - Meldepflicht bei GFD-Befallsverdacht oder GFD-Befall an die FA 10B (Anmerkung: Vorabklärung durch die Weinbauberatung oder die von den Gemeinden und Weinbauvereinen genannten fachkundigen Ansprechpartner wird empfohlen),
 - Entfernung der Gewöhnlichen Waldrebe auf Grundstücken mit Weinreben (einschließlich ihrer Einfriedung) und innerhalb einer

Verbreitungsgebiet der Amerikanischen Rebzikade sowie Abgrenzung der Befalls- und Sicherheitszone



Entfernung von 10 Metern zu Weingärten und Vermehrungsflächen bis 31. Mai sowie Verhinderung des Wiederaustriebs,

- Aufgelassene Weingärten, Vermehrungsflächen, Weinhecken, Weinlauben, Einzelreben (inkl. Direktträgerreben) sind bis 31. Mai in einen ordnungsgemäßen Pflegezustand zu bringen oder zu roden.
- Aufzeichnungsverpflichtung über die ARZ-Bekämpfungsmaßnahmen.



Rotwein mit GFD-Befall (Foto LK- Weinbaubteilung)

Darüber hinaus sind in der VO folgende, von der Landesregierung durchzuführende Maßnahmen geregelt:

- Überwachung von Auftreten, Verbreitung sowie Entwicklung der ARZ im Weinbaugebiet Steiermark sowie Untersuchung von ARZ auf GFD,
- Festlegung des Verbreitungsgebiets der ARZ auf Basis der festgestellten Verbreitung und eines Pufferbereichs,
- Vorgehen bei Verdachtsmeldung (Probenahme, Untersuchung),
- Befalls- und Sicherheitszonenabgrenzung um GFD-Fundort,
- Überwachung und Untersuchung von Wirtspflanzen in der Befallszone auf das Auftreten von GFD,
- Kontrolle der Maßnahmendurchführung.

Dr. Gottfried Lafer

Eufirin Workshop in Lleida (Katalonien)

Das alljährliche Arbeitstreffen der Mitglieder der EUFRIN-Gruppe „Ausdünnung“ fand diesmal vom 11. – 13. März in der IRTA Experimental Station für Obstbau in Lleida statt. Katalonien und im speziellen Lleida (Ebrotal) sind die Zentren des spanischen Kernobst- und Pfirsichanbaus.



Obstproduktionsflächen in Hektar

	Apfel	Birne	Pfirsich	Kirsche	Marille	Pflaume	gesamt
Spanien	33.235	27.954	74.710	33.700	19.155	17.970	206.724
Katalonien	12.563	14.180	18.502	2.855	451	857	49.408
Lleida	9.517	12.850	14.769	524	316	430	38.406

Obstproduktion in Tonnen

	Apfel	Birne	Pfirsich	Kirsche	Marille	Pflaume	gesamt
Spanien	616.000	542.300	1.203.000	76.000	110.000	184.000	2.731.000
Katalonien	354.000	291.000	338.000	7.850	2.510	7.151	1.000.511
Lleida	271.000	271.500	289.000	1.750	748	2.600	836.598

IRTA ist die öffentliche landwirtschaftliche Versuchsanstalt der katalonischen Regierung und untersteht dem regionalen Ministerium für Landwirtschaft. Neun Zentren auf 29 verschiedenen Standorten in der Region Katalonien (9 x in Barcelona, 6 x Terragona, 9 x Lleida, 5 x in Girona) beschäftigen einen Stab von 597 Mitarbeitern (225 Wissenschaftler, 372 Fach- bzw. Hilfskräfte). Obstbauliche Forschung wird schwerpunktmäßig in Lleida (Mollerussa und Gimenez) mit insgesamt 40 Wissenschaftlern und 80 technischen Fach- und Hilfskräften und in Girona (Mas Badia) betrieben.



IRTA beschäftigt sich intensiv mit der Sortenzüchtung. Hier auf dem Bild das Birnen-Sämlingsquartier auf den Versuchsfeldern von Gimenells.

Arbeitsschwerpunkte

Arbeitsschwerpunkte sind Sorten- und Unterlagenzüchtung bei Apfel, Birne, Pfirsich und Mandel. Aktuell werden 800 neue Sorten und 50 neue Unterlagen getestet. Zuchtziele beim Apfel sind Sorten, die an die hohen Temperaturen im Sommer angepasst sind und unter diesen klimatischen Bedingungen eine optimale Ausfärbung zeigen. Im den Bereichen Kulturführung liegen die Schwerpunkte in der Prüfung neuer Schnitt- und Erziehungssysteme (Fruiting wall, Wall axis, mechanischer Schnitt etc.), in der Optimierung des Einsatzes von Bioregulatoren zur Wachstums-, Ertrags-, und Reiferegulation sowie in der Verbesserung der Fruchtqualität.



Prüfung neuer Schnitt- und Erziehungssysteme wie Fruiting wall und Wall axis

Nachbauprobleme

Ebenfalls intensiv wird an der Behebung von Nachbauproblemen geforscht. Ein großes Problem unter diesen klimatischen Verhältnissen stellt das Auftreten von Sonnenbrand und die zunehmende Hagelhäufigkeit dar. Hier versucht man durch Abdeckung mit verschiedenen Hagelnetzen (weiß, grau, rot und schwarz) und gegen Sonnenbrand mit dem Einsatz von Surround (Kaolin) eine Lösung zu finden.

Auch die Bewässerung spielt unter diesen semiariden Bedingungen im Versuchswesen eine zentrale Rolle. Schwerpunkte im Pflanzenschutz sind die Kontrolle diverser Schädlinge (Apfelwickler, rote Spinne etc.) und die organische Produktion. Schorf dagegen spielt eine untergeordnete Rolle.



Hagelnetzversuche mit verschiedenen Farben, wie weiß, grau, rot und schwarz

Ergebnisse des Workshops

15 Versuchsansteller aus verschiedenen Ländern berichteten in Form von Kurzreferaten über die Ergebnisse der Ausdünnversuche (Country reports) des vergangenen Jahres. Vor 15 Jahren wurde diese europäische Arbeitsgruppe im Rahmen von EUFRIN (European Fruit Research Institutes Network) gegründet. Die vorrangige Aufgabe besteht in der Prüfung des Blüten- und Fruchtausdünnungspotentials verschiedener Pflanzenwachstumsregulatoren an unterschiedlichen europäischen Standorten.

Um eine möglichst gute Vergleichbarkeit der Wirksamkeit einzelner Ausdünnmittel zu erreichen, werden bei den alljährlich stattfindenden Arbeitstreffen der Gruppe Versuchspläne mit weitgehend einheitlichem Protokoll in punkto

Sorten, Applikationszeitpunkt, Mittelkonzentration etc. erarbeitet. Es beteiligen sich mehr als 20 Versuchsanstalten aus 14 europäischen Ländern an dieser EUFRIN-Arbeitsgruppe. Österreich wird in dieser Arbeitsgruppe vom LVZ Haidegg mit Dr. Gottfried Lafer vertreten. Eine weltweit einmalige Fülle an Daten über die Effektivität zahlreicher Ausdünnmittel wurde somit in den vergangenen Versuchsjahren zusammengetragen und ausgewertet.

Welches Mittel ist ideal?

Aufgrund der sehr umfangreichen Versuchstätigkeiten in der Arbeitsgruppe kristallisieren sich nun vier Mittel heraus, die bei Einhaltung der Applikationsvorschriften gleichzeitig eine befriedigende Ausdünnung und eine hohe Sicherheit für den Konsumenten wie auch für die Umwelt gewährleisten. Es handelt sich dabei um die Wirkstoffe α -Naphthyllessigsäure (NAA), Ethephon (CEPA), 6-Benzyladenin (BA) und Ammoniumthiosulfat (ATS).

Ein Problem besteht weiterhin in der fehlenden Annex 1 Listung für die Wirkstoffe BA, NAA und NAAm. Firmenvertreter ließen im Rahmen dieser Tagung jedoch durchklingen, dass für BA und NAA mit einer Listung bis Ende des Jahres 2010 zu rechnen sein kann. Als neuer vielversprechender Wirkstoff zur chemischen Fruchtausdünnung wurde der Photosynthesehemmer Metamitron ins Versuchsprogramm aufgenommen.

Wirkstoff Metamitron

Dieser Wirkstoff hat bereits die Annex 1 Registrierung und wird nun offensiv von der Firma Makhteshim bearbeitet, um innerhalb der nächsten 2 Jahre eine Zulassung für die Fruchtausdünnung im Obstbau zu erlangen.

Einer der drei von Haidegg eingebrachten Beiträge beschäftigte sich mit der Prüfung der Ausdünnwirkung von Metamitron unter steirischen Klimabedingungen. Dabei wurde Metamitron mit einer Aufwandmenge von 420 ppm bei unterschiedlichen Entwicklungsstadien der Früchte (6/8, 10/12 und 14/16 mm) bei Elstar appliziert.

Dabei zeigte sich, dass die Ausdünnwirkung von Metamitron auch temperaturabhängig ist. Entscheidend für eine gute Wirkung sind die Temperaturen 1 Woche nach der Applikation (Summe Gradstunden über 15°C). Je höher die Temperatursumme innerhalb der ersten Woche nach der Applikation, desto stärker war die Ausdünnung.

Auch der Nachfolger von Ing. Josef Vigl, der neue Leiter der Abteilung Ertragsphysiologie Dr. Phillip Brunner vom Versuchszentrum Laimburg

präsentierte interessante Versuchsergebnisse mit dem Wirkstoff Metamitron bei Golden Del.. Unter den klimatischen Bedingungen Südtirols scheinen bereits niedrigere Aufwandmengen (175 ppm) für eine gute Ausdünnwirkung ausreichend zu sein.

Neue Metamitron-Formulierungen für die chemische Fruchtausdünnung testete Tom Deckers von PC Fruit in Sint Truiden (Belgien). Phytotoxische Erscheinungen wurden erst bei einer doppelten Aufwandmenge (2 x 350 ppm) festgestellt, wobei diese Dosierung auch zu einer massiven Überdünnung führte.

Mechanische Ausdünnung

Beiträge zur mechanischen Ausdünnung lieferten Dr. Michael Blanke (Ausdünnmaschine der Universität Bonn in Deutschland) und Vincent Mathieu (Handgerät Effleureuse Electro'flor®) vom Ctl Centre in Balandran (Frankreich). Die Versuche mit der Bonner Ausdünnmaschine laufen bereits das fünfte Jahr und die ersten Ergebnisse sind auch bei Steinobst (Zwetschke, Kirsche, Pfirsich) viel versprechend. Vincent Mathieu verglich beim Apfel die Ausdünnwirkung des Handgerätes Effleureuse Electro'flor® (2000 U/min) mit der Tree Darwin Ausdünnmaschine vom Bodensee (5 km/h und 250 U/min). Beide Geräte führten zu vergleichbaren Ausdünnresultaten mit einem Wirkungsgrad von 60 - 70% im Vergleich zur Kontrolle.



Der Dom in Lleida

Dr. Thomas Rühmer

Biologische Bodenverbesserer

Die Themen „Bodenmüdigkeit“ und „Nachbauprobleme“ nehmen immer breiteren Raum bei diversen Diskussionen um Ertragsleistung und Wachstum von Pflanzen ein. Bei Steinobst ist das Problem bei Nachpflanzung derselben Kultur auf dem gleichen Standort bekannt, bei Kernobst zeichnen sich die ersten Probleme bereits ab.



Ein gezielter Austausch des Bodens mit Kompost kann die Pflanze in den ersten Jahren im Wachstum stärken.

Mehr als 80% der steirischen Apfelanlagen stehen unter einem Hagelnetz, welches meist über mehrere Baumgenerationen hinweg genutzt wird. Daher stehen derzeit im Intensivanbaugebiet der Steiermark viele Apfelbäume in dritter oder vierter Generation am selben Platz. Erste Ermüdungserscheinungen des Bodens machen sich bereits bemerkbar.

Versuche

Wie in den Haidegger Perspektiven im Dezember 2009 (Ausgabe 4/2009) berichtet, hat das Landwirtschaftliche Versuchszentrum Haidegg in enger Kooperation mit der OPST GmbH das Thema „Nachbaukrankheiten beim Apfel“ aufgegriffen und gemeinsam Versuche im Raum Puch bei Weiz angelegt. Dabei ging es vor allem um das Erkennen, ob überhaupt Probleme beim Nachbau von Apfel nach Apfel nachgewiesen werden können oder nicht.

In diesem Frühjahr wurde ein weiterer Versuch zu dem Thema ausgepflanzt, der sich mit der Möglichkeit beschäftigt, durch Einsatz verschiedener Bodenverbesserer die Leistungsfähigkeit von Pflanzen zu steigern.

Die Versuche wurden an zwei verschiedenen Nachbaustandorten in der Oststeiermark angelegt. Die Betriebsführer haben je eine Fläche zur Verfügung gestellt, die mit der Sorte ROHO 3615 (Marke: Evelina®) bepflanzt wurde.

Vor der Pflanzung wurden reihenweise verschiedene Bodenverbesserungsmaßnahmen und Kombinationen dieser Maßnahmen durchgeführt.

Welche Möglichkeiten der Bodenverbesserung gibt es?

Bodenaustausch

Die beste Methode wäre naturgemäß, den genutzten Boden zu entfernen und frischen an dieselbe Stelle zu bringen.

Es wurden schon Maschinen entwickelt, mit denen es möglich ist, Boden aus der Fahrgasse in den Pflanzstreifen zu verfrachten. Die Anwendung ist allerdings vor allem in steileren Lagen schwierig zu bewerkstelligen oder sogar unmöglich.

Eine einfachere, aber arbeitstechnisch aufwändigere Methode ist der Austausch von Boden mit z.B. Kompost oder ähnlichen Substraten im Pflanzloch. Diese Form des manuellen Bodenaustausches mit Kompost wurde im Versuch ausgetestet.

Trichoderma-Präparate

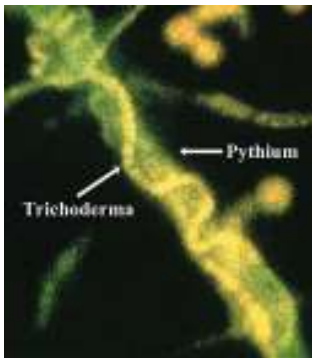
Trichoderma harzianum ist ein Schimmelpilz, der aufgrund seiner Enzyymbildung häufig in biologischen Präparaten genutzt wird. Der Pilz kommt im Boden natürlich vor und ist vor allem auf absterbendem Pflanzenmaterial zu finden. Man kann ihn in



Innenräumen auch oft auf feuchtem Papier oder Textilien als klassischer „Schimmelbildner“ nachweisen.

Der Schimmelpilz *Trichoderma harzianum* wird im Gartenbau häufig gegen bodenbürtige mikrobielle Schaderreger eingesetzt.

Trichoderma harzianum wird im Gartenbau häufig gegen bodenbürtige mikrobielle Schaderreger eingesetzt. Er bildet zahlreiche Enzyme wie z.B. Cellulase, Cellobiase, Hemicellulase, Pektinase und Glucoamylase, welche besonders Schadpilze angreifen und so die Krankheit unterdrücken können.



Die Hyphen von *T. harzianum* legen sich um die Hyphen der Schaderreger wie hier z.B. *Pythium* und schädigen die pilzlichen Strukturen durch Bildung von Enzymen.

Im Versuch wurde die flüssige Formulierung „Trichostar“ eingesetzt. Das Produkt wird in Gießwasser verdünnt direkt auf das Pflanzloch gegossen.



Im Versuch wurde das Produkt „Symbivit“ verwendet. Dabei handelt es sich um eine granulierte Formulierung von Pilzsporen und –mycel, Blähton, Tonmineralien, Humate, Chitin, Alginate, Keratin und Rohphosphat, die einfach auf das Pflanzloch aufgestreut werden. Im Produkt sind sechs verschiedene Stämme der Gattung *Glomus sp.* formuliert.

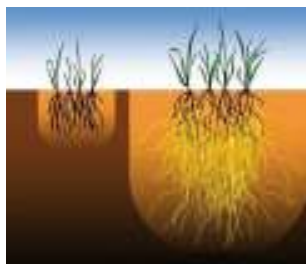
Im Versuch wurden Mykorrhiza-Pilze im Produkt „Symbivit“ eingesetzt. Symbivit wird in 20 kg-Säcken angeboten. Der Blick in den Sack zeigt die granuliert Form des Mykorrhiza-Produktes.



Mykorrhiza-Pilze

Apfelbäume gehen in der Natur Symbiosen mit Mykorrhiza-Pilzen ein. Es handelt sich dabei um eine Endomykorrhiza, d.h. der Pilz dringt in die Wurzelzellen ein. Eine häufig anzutreffende Art solcher Pilze ist z.B. *Glomus sp.*

Der symbiontische Pilz kann die Assimilate des Baumes als Nährstoffquelle nutzen, der Baum profitiert durch eine verbesserte Wasser- und Nährstoffversorgung, da das Pilzmycel die Aufnahmeoberfläche der Pflanzenwurzel deutlich vergrößert.



Durch die Symbiose zwischen Pflanzenwurzel und Pilzmycel wird die Aufnahmeoberfläche deutlich vergrößert. Dadurch verbessert sich für den Baum die Wasser- und Nährstoffaufnahme. Quelle: www.symbivit.at

Die Varianten

Versuchsvarianten	
1	unbehandelte Kontrolle
2	Austausch mit Kompost
3	Trichostar (<i>Trichoderma harzianum</i>)
4	Kompost + Trichostar + Symbivit
5	Symbivit (Mykorrhiza)
6	Kompost + Symbivit
7	Trichostar + Symbivit
8	Kompost + Trichostar

Der Versuch wurde an einem Standort am 25.3., am zweiten Standort am 7.4. gepflanzt und die verschiedenen Varianten appliziert. Bonitiert werden in den nächsten Jahren der Stammdurchmesser, das Triebängenwachstum, der Ertrag sowie die Qualität der Früchte auf den Bäumen.

Ing. Wolfgang Renner

Sauvignon – Laubmanagement in der Traubenzone

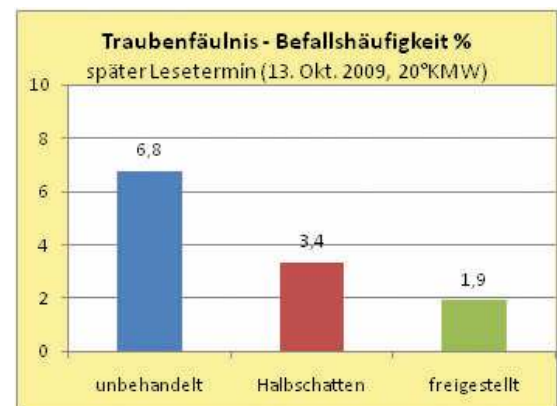


Traubenfreistellung kurz nach der Blüte.

Eingriffe in die Gestaltung der Laubwand können bei der Rebsorte Sauvignon Blanc den Stil des zukünftigen Weines sehr stark beeinflussen. Grundsätzlich gilt die Regel, je mehr Laub, desto mehr Schatten und desto mehr grüne Beeren mit „grünen“ Aromen.

Erste Ergebnisse

Auf Grund des allgemein lockeren Traubenaufbaus der Sauvignon-Trauben durch die stärkere Verrieselung in der Blüte im Jahr 2009 war das Aufkommen der Traubenfäulnis nicht allzu stark. Trotzdem ist deutlich erkennbar, dass die komplett freigestellte Variante im Vergleich zur unbehandelten Kontrollvariante deutlich schwächer von Traubenfäulnis betroffen war.



Traubenfäulnis, Sauvignon 2009

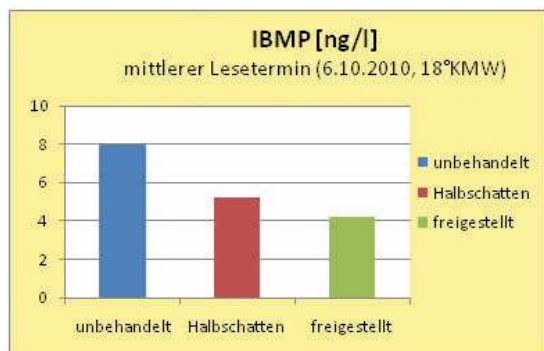
Die von der TU-Graz durchgeführte Aromenanalyse des Traubenmostes zeigt den erwarteten Rückgang des u.a. durch Isobutyl-Methoxypyrazin (IBMP) bestimmten Duftes nach „grünen“ Aromen wie Paprika, Gras oder Brennessel von der unbehandelten Kontrolle hin zur komplett freigestellten Variante

Die sensorische Bewertung der Weine erfolgte im April 2010 von einem Kosterpanel bestehend aus 11 trainierten Verkostern. Jeder Wein

Zur Förderung beziehungsweise zum Erhalt der grünen Aromen (Paprika, Brennessel, ...) dürfte eine frühe Freistellung der Traubenzone (BBCH 69, Blühende) den Aufbau der Methoxypyrazine fördern und ein späteres Zuwachsenlassen ab Beginn der Beerenreife einen stärkeren Abbau durch Sonnenlicht und Temperatur wiederum reduzieren. Die Intensität dieses Arbeitsschrittes ist daher eine Frage der angestrebten Weinstilistik. Ein zentraler Bestandteil des Laubwandmanagements muss auch die Erhaltung der Traubengesundheit sein. Für Präventiv-Spritzungen gegen Botrytis aber auch für das schnellere Abtrocknen der Trauben ist eine aufgelockerte Laubwand, vor allem in der Traubenzone, wichtig!

Auf Basis dieser Grundlage wurde im Vegetationsjahr 2009 ein Versuch angelegt, in dem die Varianten ‚Kontrolle‘ (ohne Eingriffe), ‚Halbschatten‘ (Freistellung nach der Blüte und keine weiteren Maßnahmen) und ‚freigestellt‘ (Freistellung nach der Blüte und weitere Korrektur zu Reifebeginn) verglichen und zusätzlich zu drei unterschiedlichen Reifestadien gelesen wurden (16°KMW, 18°KMW, 20°KMW)

Die Frage, wie viel Sonne Sauvignon-Beeren vertragen, ist nicht endgültig geklärt. Ob sich eine zu starke Besonnung der Beeren (Bronzierung) auf die langfristige Haltbarkeit von Sauvignon-Weinen auswirkt, ist derzeit Gegenstand einer Untersuchung des Landwirtschaftlichen Versuchszentrums Steiermark gemeinsam mit der Technischen



Mittlerer Lesetermin: Pyrazingehalt („grüne“ Aromen) im Most

wurde zweimal bewertet. Zum Erstellen eines sensorischen Profils wurden spezielle Geruchs- und Geschmackspare bewertet, ebenso wurde der Gesamteindruck beurteilt.

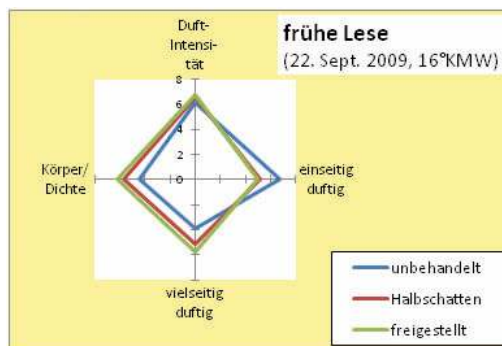
Vergleich Lesetermine

Betrachtet man den Gesamteindruck aus den Verkostungen, dann ist jeweils eine eindeutige Präferenz der Bewerter zu erkennen. Bei der frühen Lese (mit 16°KMW) wurde die freigestellte Variante am besten bewertet und wurde als weniger „einseitig duftig“ charakterisiert.

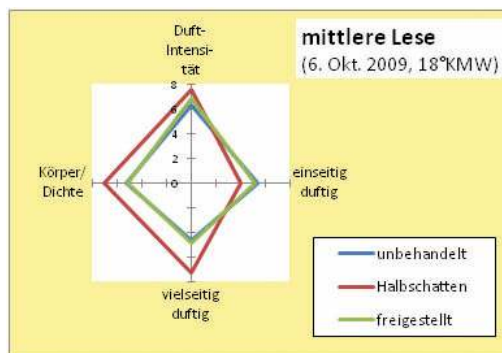
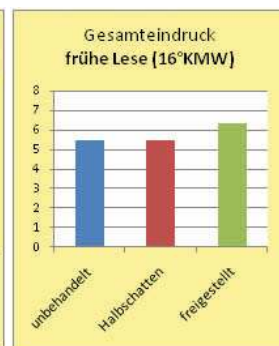
Beim mittleren Lesetermin (18°KMW) bevorzugten die Koster die „Halbschatten“-Variante, die kurz nach der Blüte freigestellt wurde und dann bis zur Ernte ohne jeden weiteren Eingriff in der Traubenzone belassen wurde. Bei dieser Variante war nicht nur die Duftintensität höher, auch die Vielseitigkeit des Duftes war signifikant besser ausgeprägt.

Die Bewertung der zum späten Termin (13. Oktober, bei 20°KMW) geernteten fiel für die unbehandelte Kontrollvariante am günstigsten aus. Duftintensität und Vielseitigkeit des Duftes waren eindeutig höher bewertet worden. Die Ausgewogenheit zwischen „grünen“ Aromen, die durch die stärkere Beschattung erhalten blieben und den „reifen“ Aromakomponenten der gelben hochreifen Beeren dürfte dafür ausschlaggebend gewesen sein.

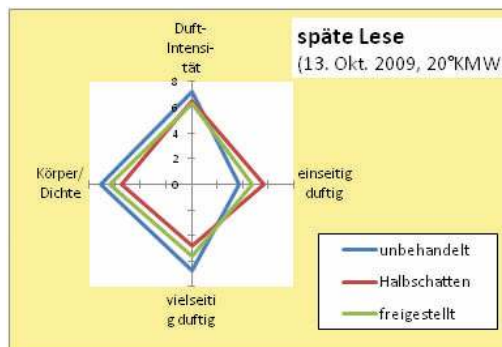
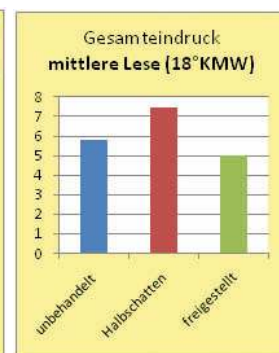
Aus den bislang vorliegenden Resultaten aus dem Jahr 2009 kann geschlossen werden, dass hinsichtlich der aromatischen Ausprägungen der Eingriff in die Traubenzone (Laubentfernung) stärker sein kann, je früher die Lese erfolgen soll.



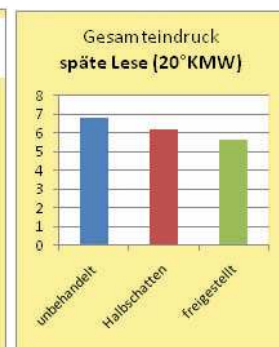
frühe Lese, sensorisches Profil und Gesamteindruck



mittlere Lese, sensorisches Profil und Gesamteindruck



Späte Lese: sensorisches Profil und Gesamteindruck



Folgende weitere Erhebungen wurden und werden durchgeführt:

- detaillierte Erhebung der Erntedaten
- detaillierte Most- und Weinanalysen
- genaue Analysen der Aromakomponenten
- Entwicklung der Weine über mehrere Jahre und begleitende Aroma-Analysen

Die speziellen Aromen-Analysen werden bewerkstelligt durch die Technische Universität Graz (Dr. Erich Leitner).

Ing. Georg Innerhofer

Alkoholausbeute beim Apfelmost

Ein Zwischenbericht nach dem ersten Jahr



Das Weingesetz gestattet bei Most aus Äpfeln oder Birnen einen Gesamtalkoholgehalt (Summe aus vorhandenem Alkohol und dem in Alkohol umgerechneten Restzucker) von 8 % vol.. Höhere Werte sind nur dann erlaubt, wenn

sie ohne Zusatz von Zucker (weder vor noch nach der Gärung zugesetzt) erreicht werden. Mit diesem Projekt soll die tatsächliche Alkoholausbeute beim Apfelmost festgestellt werden, und damit den Herstellern geholfen werden, sich innerhalb der rechtlichen Rahmenbedingungen zu bewegen.

Steigender Alkoholgehalt

In den letzten Jahren war ein stetes Ansteigen des Alkoholgehaltes beim Most zu beobachten. Äpfel mit höherem Zuckergehalt und gezielte Aufbesserung führen zu mehr Alkohol und damit zu gesteigerter Haltbarkeit und vollerem Geschmack. Mitunter führten Analysen des Alkoholgehalts allerdings auch zu unliebsamen Überraschungen, wenn der Alkoholgehalt auf einmal zu hoch lag.

Im letzten Jahr begann das LVZ Haidegg in Zusammenarbeit mit etlichen Mostherstellern damit, Säfte vor der Gärung auf Zuckergehalt und nach der Gärung auf den Alkoholgehalt hin zu untersuchen. Dazu wurden die Presssäfte vor und nach dem Aufbessern (wenn durchgeführt) und nach der Gärung eingesammelt und analysiert.



Vollreife Äpfel beinhalten bis zu 12 % Zucker, in Ausnahmefällen sogar mehr.



Refraktometer zur Messung des Zuckergehalts vor der Gärung.

In erster Linie handelt es sich dabei um Säfte/Moste aus Intensivobstsorten, aber auch Ilzer Rosenapfel, Maschankner und andere klassische „Mostobstsorten“ waren dabei zu finden. Im Durchschnitt lagen die Moste mit 6,8 %vol Alkohol relativ hoch. Was die Alkoholausbeute anbelangt, so entstand durchschnittlich aus 1 % Zucker ein Alkoholgehalt von 0,6 %vol, also lagen wir mit dem Faktor 0,6 im Vorjahr weit von dem vielfach kolportierten Faktor 0,65 oder den sogar erhofften 0,7 entfernt. Eine direkte Zuordnung der Abweichungen vom Durchschnitt auf Gärtemperatur, -dauer und Nährsalzzusatz konnte allerdings nicht getroffen werden.

Fazit

Nach dem ersten Jahr ergab sich mit 0,6 ein recht einheitlicher Faktor für die Alkoholausbeute aus Zucker (1 % Zucker ergibt 0,6 % vol Alkohol). Ob und welchen Einfluss das relativ extraktarme und nasse Jahr 2009 gehabt haben könnte, wird sich nach der nächsten Verarbeitungssaison klären.



Auch Senkwaagen werden zur Alkoholmessung verwendet.

Dr. Thomas Rühmer

Maschanzker, Schafnase & Co

Die UNO hat das Jahr 2010 zum internationalen Jahr der Biodiversität erklärt. Hinter dem Begriff „Biodiversität“ versteckt sich einfach die Vielfalt des Lebens auf der Erde. Auch bei Obstsorten gibt es sehr vielfältige Ausprägungen von Früchten. Diese Vielfalt an verschiedenen Apfel- und Birnensorten findet man nur mehr auf den heimischen Streuobstwiesen.



Jede Region hat ihre Besonderheiten. ‚Kronprinz Rudolf‘ ist die wohl bekannteste steirische Apfelsorte, die noch heute im Handel erhältlich ist und ihre Liebhaber hat. Die ‚Pöllauer Hirschbirne‘ wird als



Marke für die Genussregion im Bezirk Hartberg verwendet. So ist jede Region aufgefordert, ihre Spezialitäten zu finden und zu erhalten, damit sie auch in Zukunft noch verfügbar sind.

„Kronprinz Rudolf“ ist wohl die bekannteste alte Sorte mit steirischer Abstammung.

Streuobstwiesen in der Steiermark tragen mit dazu bei, dass das Landschaftsbild im ländlichen Raum entsprechend gestaltet ist. Für die touristische Vermarktung der steirischen Landschaft spielen Streuobstbestände eine bedeutende Rolle. Außerdem geht die Vielfalt verloren, wenn alle bestehenden alten Sorten gerodet werden und von der Bildfläche verschwinden. Häufig greifen Züchter auf alte Sorten mit besonderen Eigenschaften zurück, um neue Sorten züchten zu können. Davon profitiert letztlich auch der Erwerbsobstbau.

Umso wichtiger ist der Ansatz der UNO, ein Jahr wie das heurige zum Biodiversitätsjahr zu erklären. Damit wird erst bewusst gemacht, dass die Vielfalt von Leben und Ressourcen lebenswichtig für uns alle ist.

Streuobst

Der Streuobstbau ist derzeit stark gefährdet und wird noch weiter zurückgedrängt. Die Nutzung von Streuobstbeständen ist nicht mehr lukrativ genug, in vielen Gärten bleiben die Früchte einfach am Boden liegen und verfaulen. Über die Pflege alter Bäume wissen immer weniger Menschen Bescheid, wodurch der Pflegezustand von alten Beständen zu wünschen übrig lässt. Nicht zuletzt sorgen Krankheiten wie Feuerbrand und Birnenverfall dafür, dass die Bestände zurückgehen und von vielen nur noch als unnötiges Hindernis bei der Rasenpflege gesehen werden.



Streuobstwiesen tragen zur Erhaltung von besonderen Sorteneigenschaften bei.

Der Erhaltungsgarten in Wagersbach

280 alte Apfel- und 75 Birnensorten stehen im Erhaltungsgarten des Versuchszentrums Haidegg auf einer Fläche von 6,5 ha. Die Sorten wurden in aufwändiger Arbeit von Prof. Herbert Keppel bereits in den 70er Jahren zusammengetragen und auf einer Versuchsfläche des Landes Steiermark zur Erhaltung ausgepflanzt. Zum Teil wurden die Sorten im Rahmen eines Projektes mit dem Institut für Pflanzenphysiologie der Uni Graz molekularbiologisch identifiziert, zum Teil tragen sie noch Bezeichnungen, die von den ursprünglichen Besitzern der Sorten angegeben wurden. So findet man in der Anlage z.B. 14 verschiedene Sorten mit der Bezeichnung ‚Holzapfel‘.

Im Erhaltungsgarten sind auch Sortennummern mit der Bezeichnung ‚Wuchse‘ zu finden. Diese Bezeichnung wählte Prof. Keppel nach dem Namen eines Baumwärters der Landeskammer für Land- und Forstwirtschaft, der im Bezirk Leibnitz tätig war. Herr Wuchse hat im Schorffjahr 1972 von den Streuobstwiesen im Bezirk Bäume mit geringem Schorfbefall gesucht und Veredlungsmaterial sichergestellt. Diese Sorten stehen noch heute in der Versuchsanlage, die genaue Bestimmung der Sorten ist allerdings noch ausständig.

ARGE Streuobst

Die Arbeitsgemeinschaft Streuobst war bis 15. April 2010 eine formlose Gruppe von kooperierenden Personen und Organisationen, die sich mit dem Thema Streuobst befassen und für dieses Thema interessieren. Darunter waren namhafte Institutionen wie HBLA und Bundesamt für Obst- und Weinbau Klosterneuburg, Universität für Bodenkultur Wien, Arche Noah, Obstbauversuchsanlage St. Andrä in Kärnten, das LVZ Haidegg und andere mehr.

Am 15. April 2010 wurde aus der formlosen Kooperation ein Verein, Sprecherin ist Frau DI Katharina Dianat (St. Andrä), Schriftführer ist



Österreichische Streuobstbestände und deren genetische Ressourcen zu erhalten und zu sichern ist eines der Ziele des Vereines „ARGE Streuobst“.

DI Christian Holler (Technisches Büro), Kassier ist DI Bernd Kajtna (Arche Noah). Als Mitglied aus der Steiermark ist Dr. Thomas Rühmer vom Versuchszentrum Haidegg im Vorstand vertreten.

Unter anderem sind die Ziele des Vereines

- Aufbau eines Informations- und Kooperationsnetzes zur Vernetzung aller im Streuobstbau und im Bereich der Erhaltung obstgenetischer Ressourcen in Österreich relevanter Akteure.
- Positionierung des Streuobstbaues im Gesamtthemenkomplex Biodiversität.
- Stärkung der Streuobstinitiativen und Initiativen zur Erhaltung obstgenetischer Ressourcen.
- Öffentlichkeitsarbeit im Streuobstbereich und zur Erhaltung obstgenetischer Ressourcen.
- Entwicklung von Maßnahmen zur Sicherung, Erhaltung und Nutzung der österreichischen Streuobstbestände sowie der obstgenetischen Ressourcen in Österreich.



„Ingrid Marie“

„Lavanttaler Bananenapfel“

„Lederapfel“

- Förderung des pomologischen Wissens und der pomologischen Forschung. Identifizierung, Sammlung, Dokumentation und verfügbar machen von alten Sorten. Koordination und Verbesserung der Kartierungsarbeiten.
 - Entwicklung von Maßnahmen im Bereich der Streuobstnutzung.
 - Entwicklung von Konzepten zum naturverträglichen Umgang mit phytosanitären Problemen im Streuobstbereich und Förderung der Forschung zu bestandesbedrohenden Schaderregern.
 - Förderung von Kooperationen zwischen Wissenschaft und Initiativen insbesondere im Themenbereich der Sortenerhaltung und der Pflanzengesundheit.
 - Vertretung der Interessen der Mitglieder im Sinne des Vereinszwecks gegenüber Behörden, Medien und anderen Organisationen.
 - Positionierung der österreichischen Aktivitäten im Streuobstbereich auf europäischer Ebene.
 - Im Sinne der Multifunktionalität des Streuobstbaues strebt der Verein einen Brückenschlag zwischen Landwirtschaft, Natur- und Landschaftsschutz und Tourismus an. Weiters sollen auch regionale Besonderheiten und Erfordernisse sowie der kulturhistorische Aspekt des Streuobstbaus beachtet werden.
- Die Vielfalt der Obstsorten soll auch in Zukunft erhalten und gesichert sein.

Streuobst ist Vielfalt – Vielfalt soll erhalten bleiben!



„Gravensteiner“

„Original Tosiner“

„Roter Herbstkalvill“

Sensorik – mehr als Verkosten?

Teil 4: Prüfverfahren und Auswertung

Während in den ersten drei Teilen dieser Serie Grundlagen, Rahmenbedingungen und Beschreibungs- bzw. Bewertungsrichtlinien dargestellt wurden, handelt dieser letzte Teil von den verschiedenen Prüfverfahren und der Auswertung der erhaltenen Ergebnisse.

Je nach Zielsetzung und Fragestellung unterscheidet man in analytische und hedonische Verfahren. Während im ersten Fall die Verkostung von geschulten Verkostern durchgeführt wird, benötigt man für eine hedonische Verkostungen (=Beliebtheitsverkostung) Konsumenten, die ihr Urteil abgeben. Jedes gewählte Verfahren muss aber so durchgeführt werden, dass eine statistische Auswertung der Ergebnisse möglich wird.

Analytische Verfahren

Im Bereich der Versuchstätigkeit kommen vorwiegend analytische Verfahren zum Einsatz. Dabei müssen die Verkoster ihre eigene Meinung weitestgehend ausschalten, die Proben werden nach genauen Vorgaben codiert und verkostet. Unterschieden wird in Beschreibende Prüfungen und Unterschiedsprüfungen.



Gerade beim Verkosten von extremen Proben (z.B. extrem süß) ist objektives Urteilen wichtig.



Der Dreieckstest wird bei sehr ähnlichen Proben verwendet, die sich nur in einem Merkmal unterscheiden. Er wird häufig bei Kosterprüfungen eingesetzt



Leicht modifizierte Rangordnungsprüfung zur Darstellung von Qualitätsunterschieden.

Beschreibende Prüfungen

Dafür werden Skalen verwendet, um die Intensität von Merkmalen einer Probe, egal ob Wein, Most, Saft oder Brand zu klassifizieren. Diese Art der Prüfung ist für uns bei Getränken die wichtigste, da spezielle Versuchsfragen immer Auswirkungen auf einzelne Kriterien wie Sauberkeit, Duftintensität, Typizität, Esterbildung und andere zeigen.

Unterschiedsprüfungen

Dabei vergleicht man zwei oder mehrere Proben, die sich nur in einem Merkmal von einander unterscheiden, miteinander. Die bekanntesten Tests dieser Gruppe sind Dreieckstest und Rangordnungstest. Unterschiedsprüfungen werden in Haidegg eher selten durchgeführt, da sowohl die Anzahl der Varianten als auch unsere Fragestellungen besser zu anderen Tests passen.

Bewertungsschema für Versuchswein (Hefevergleich – Obstwein)

Kosten: Serie: Datum:

A Gesamteindruck



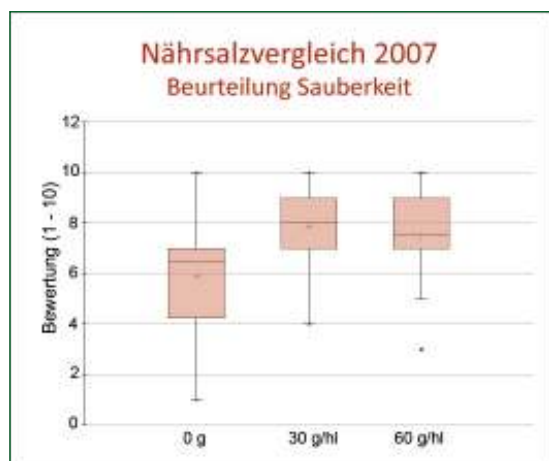
Duftintensität	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
Säureintensität	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
Gäraromen (Ester)	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
kläglich, leblich	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
fruchtig	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
würzig, krautig	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
Röcker, Bitter	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

1: wenig 10: sehr, sehr ausgeprägt

Die Intensität der Merkmale ist auf Skalen von 1-10 aufzutragen.

Hedonische Prüfung

Bei dieser Prüfung werden nicht spezielle Eigenschaften des Produkts gewertet, sondern die Einstellung des Verbrauchers zu diesem Produkt. Um die Ergebnisse auswerten zu können, benötigt man mindestens 30 Testpersonen, besser sind 50 oder noch mehr.



Diese Prüfungsform wird in Haidegg nicht verwendet, man findet sie eher in der Rezepturerstellung oder vor der Markteinführung von Lebensmitteln. Mit Hilfe von Präferenzprüfungen ermittelt man, welches Produkt bevorzugt wird. Akzeptanzprüfungen zeigen, wie sehr Konsumenten ein Produkt gefällt oder schmeckt.

Auswertung

Unabhängig von der Art der Prüfung müssen die erhobenen Daten eine rechnerische Auswertung zulassen.

Diese Berechnungen werden am LVZ Haidegg mit Programmen wie ARM8, XLSTAT oder STATGRAPH durchgeführt.



Statistikprogramme ermöglichen bzw. erleichtern die Auswertung.

Diese zeigen dann, ob eine unterschiedliche Bewertung auf Zufallsfaktoren beruht, oder ob der Unterschied tatsächlich besteht. Im letzteren Fall spricht man dann von einem „signifikanten“ Unterschied. Im Winter wurde in Haidegg ein Statistik-Auffrischkurs abgehalten, um in diesem Bereich ausreichend sattelfest zu sein. Dabei haben wir feststellen müssen, dass es einfachere Dinge gibt als Statistik.

Fazit

Sensorik mit den entsprechenden Tests und Auswertungen sind für die Versuchstätigkeit rund um Lebensmittel ein wichtiger Bereich, ohne den die Versuchstätigkeit nicht möglich wäre.

Diagramme helfen Ergebnisse darzustellen, ersetzen aber die Statistik nicht.

Veranstaltungen

Das Weiterbildungsprogramm im Sommer 2010

Lagerungstagung



Die Themenschwerpunkte werden DCA-Lagerung, ILOS plus, Druckstellen, sowie Optimierung von SmartFresh sein.

Donnerstag, 17. Juni 2010

ab 17.30 Uhr

in der Obstbaufachschule Gleisdorf
Mehrzwecksaal

Pirching 80

8200 Gleisdorf

Seminarleitung: Dr. Gottfried Lafer

Anmeldung unter der

Tel. Nr. 03112/2219 oder per

E-Mail: lfsgleisdorf@stmk.gv.at

Klon- und Sortentag Wein Vorankündigung



In der Außenstelle Glanz a.d. Weinstraße befindet sich das Herz des Weinanbaus der

Haidegger Weine. Im September wird es die Möglichkeit geben, beim Klon- und Sortentag die Anlagen zu begehen, Klone und Sorten zu besichtigen sowie die Weine aus Haidegg zu verkosten. Der genaue Termin wird noch bekanntgegeben.

Dr. Leonhard Steinbauer

Wir begrüßen unsere neuen Mitarbeiter:



Jörg Habersack

Jahrgang 1984

wohnhaft im Bezirk Feldbach

Ausbildung: Fachschule für Obstwirtschaft u. EDV Technik in Gleisdorf, Weinbaufachschule Silberberg

Bisherige berufliche Tätigkeiten: Betriebsleiter im elterlichen Obst- und Weinbaubetrieb, Arbeiter im Bereich Controlling bei der Firma AT&S in Fehring, Weinbaufacharbeiter am Weinhof Scharl in St. Anna

Hobbies: Fußball, Beachvolleyball, Skifahren, Billard

Bernhard Kremser

Jahrgang 1986

wohnhaft im Bezirk Voitsberg

Ausbildung: Weinbauschule Silberberg;

Lehre als Gas-Wasser und Heizungsinstallateur

Bisherige berufliche Tätigkeiten:

Gas-Wasser und Heizungsinstallateur, Mitarbeit im

Wein- und Buschenschankbetrieb der Familie

Hobbies: Fußball, Snowboarden, Skifahren, Schwimmen,

Fortgehen mit Freunden



Josef Platzer

Jahrgang 1974

wohnhaft im Bezirk Feldbach

Ausbildung: Weinbaufachschule Silberberg

Bisherige berufliche Tätigkeiten: Mitarbeiter im Weingut

Winkler-Hermaden in Kapfenstein,

Betriebsleiter im Familienbetrieb (Rebschule und Weinbau)

Hobbies: Musikverein Edelsbach, Jagd und Jagdhund



Wir sind froh, dass wir für die Nachbesetzung unserer Abgänge gut qualifizierte Mitarbeiter finden konnten. Wir danken unseren ehemaligen Mitarbeitern für ihren Einsatz und wünschen Ihnen alles Gute für die Zukunft.

Markus Weigl ist nun im Vollerwerb am eigenen Obstbaubetrieb tätig, Bernhard Tippler bei der BASF als Sonderkulturenberater für Österreich und Fritz Stiegelbauer hat zur Lebensmittelkontrolle (FA8B Gesundheitswesen - Sanitätsdirektion) gewechselt.