

Ausgabe 1/2018

März 2018

# Haidegger Perspektiven



Abteilung 10 Land- und Forstwirtschaft  
Versuchsstation Obst- und Weinbau Haidegg  
Pflanzengesundheit und Spezialkulturen

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



Das Land  
Steiermark

## Inhaltsverzeichnis

■ Rebenmarkt Steiermark	3
■ ARZ und GFD Monitoring	5
■ Himbeersorten	7
■ Birnenquartier	10
■ Wassermelonen	12
■ Holundersversuch	14
■ Peronospora-Versuch	16
■ Kernobstseminar	19

## Impressum

Medieninhaber und Herausgeber:  
 Amt der Steiermärkischen Landesregierung  
 Abteilung 10 Land- und Forstwirtschaft  
 Versuchsstation Obst- und Weinbau Haidegg  
 Pflanzengesundheit und Spezialkulturen  
 Ragnitzstraße 193, A-8047 Graz  
 Tel. 0316 877 6600 Fax 0316 877 6606  
 e-mail: abteilung10@stmk.gv.at  
 www.haidegg.at  
 Chefredaktion:  
 Dr. Thomas Rühmer  
 Redaktion:  
 Ing. Markus Fellner, Peter Hiden,  
 Dr. Gottfried Lafer, DI Doris Lengauer,  
 Ing. Wolfgang Renner, Dr. Leonhard Steinbauer  
 Layout: tr creativ, Karolina Spandl  
 Druck: Druckerei Dorrong, Graz  
 Erscheinungsort Graz

Die Inhalte sind von den Autoren sorgfältig erarbeitet und zusammengestellt. Jegliche Art der Vervielfältigung oder Veröffentlichung bedarf der ausdrücklichen Genehmigung des jeweiligen Autors. Alle Rechte sind den Autoren vorbehalten.

## Die Güte der Gütesiegel

In ihrem vor kurzem veröffentlichten Report „Zeichen-Tricks“ hat die Umweltschutzorganisation Greenpeace die 26 wichtigsten Kennzeichnungen für Lebensmittel genauer unter die Lupe genommen. Mit dem Ergebnis, dass ein Drittel der im Handel verbreiteten Gütezeichen nicht vertrauenswürdig oder sogar kontraproduktiv für die Erreichung von Nachhaltigkeitszielen sein soll.



Allerdings wurden die Lebensmitteleigenmarken von Spar (Natur pur), Rewe (Ja! Natürlich) und Hofer (Zurück zum Ursprung) von Greenpeace als sehr vertrauenswürdig eingestuft. Laut einer Studie des Handelsverbandes und des KSV 1870 standen diese drei Ketten im Jahr 2016 für 85 % des Lebensmittelumsatzes in Österreich. Von den insgesamt 19,9 Milliarden gingen 6,47 Mrd. auf das Konto der Rewe, 6,42 Mrd. wanderten zur Spar und 4,0 Mrd. durfte Hofer einsacken.

Mit der aggressiven Eigenmarkenpolitik werden den Konsumenten oft verklärte Bilder der Landwirtschaft vermittelt. Vertrauenswürdige Eigenmarken haben für die Ketten den Vorteil, dass Lieferanten beliebig austauschbar werden. Gott sei Dank hat die österreichische Landwirtschaft ein mit Pflichtbeiträgen finanziertes Gütesiegel für Agrarprodukte. Das AMA Gütesiegel soll die österreichischen Lebensmittel in der Vermarktung unterstützen und dem Konsumenten Sicherheit und ein gutes Gefühl geben.

Leider konnte das österreichische AMA-Gütesiegel Greenpeace nicht gänzlich überzeugen und erfüllt in dieser Studie nur das Mittelmaß. Besondere Kritikpunkte waren die immer noch erlaubte Fütterung mit gentechnisch veränderten Futtermitteln in der österreichischen Schweinehaltung und der ungebremst hohe Einsatz von Antibiotika in der Schweinemast. Treueschwüre in der Fernsehwerbung – „bei unsrer Ehr“ – sind zu wenig, wenn die Taten dem Bild eines Gütesiegels nicht gerecht werden. Aus der Sicht des Obstbaus wäre noch die oft kritisierte Falschauseichnung von Fruchtjoghurts zu erwähnen. Erdbeerjoghurt mit polnischen oder chinesischen Erdbeeren tragen das AMA Gütesiegel! Die AMA zieht sich auf den Standpunkt zurück, dass die Milch im Joghurt wertbestimmend sei. Bei chinesischen Erdbeeren mag das zutreffen, aber meiner Meinung nach ist es nicht nachvollziehbar, dass die österreichische Milch im Fruchtjoghurt wertvoller sein soll als eine Erdbeerzubereitung mit Früchten aus Österreich.

Ein starkes heimisches Gütesiegel ist für alle österreichischen Landwirte äußerst wichtig. Es ist zu hoffen, dass man das mittelmäßige Abschneiden des AMA Gütesiegels zum Anlass nimmt, um notwendige Nachschärfungen – und das möglichst nicht verwässert – vorzunehmen. „Clean Eating“ ist der neue Ernährungstrend und eine einmalige Chance! „Clean Eating“, das bedeutet regionale, saisonale und/oder biologisch erzeugte Lebensmittel ohne Zusatzstoffe, könnte zum wichtigsten Absatzmotor für die österreichischen landwirtschaftlichen Produkte werden. Ausschließlich Lebensmittel mit nachvollziehbarer Biografie zu bewerben sollte die Glaubwürdigkeit des AMA-Gütesiegels wieder stärken. Das ist das Geheimnis der Weinwirtschaft, die im Marketing die Beiträge ihrer Mitglieder äußerst erfolgreich einsetzt.

Dr. Leonhard Steinbauer





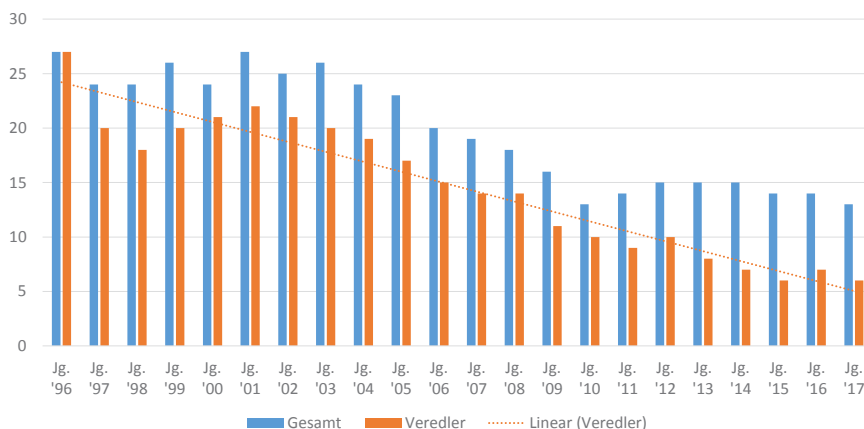
Ing. Wolfgang Renner

# Entwicklungen am steirischen Rebenmarkt

Nicht jede in der Steiermark veredelte Pflanzrebe wird auch hier gepflanzt. Das Produktionsverhalten der heimischen Vermehrungsbetriebe ist trotzdem ein guter Indikator für das Pflanzverhalten und die Trends in der steirischen Weinwirtschaft. Der Einblick in die Statistiken der letzten 22 Veredlungsaisonen gibt darüber eine gute Auskunft.

## Vermehrungsbetriebe

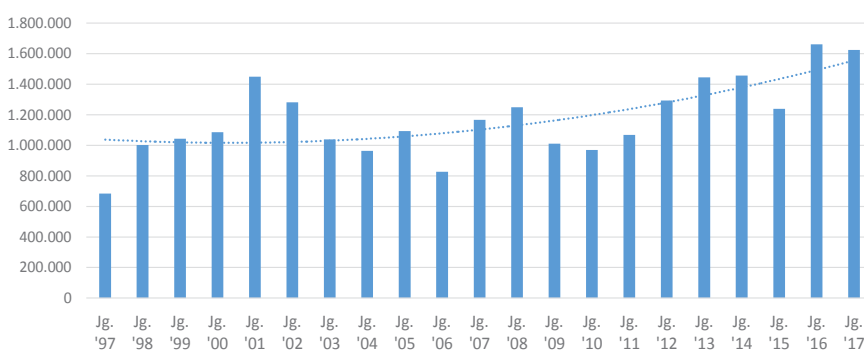
Zu den Reben-Vermehrungsbetrieben zählen Produzenten von Unterlagenschnittreben, Edelreisern und Pflanzreben (Setzlinge). Die Gesamtzahl der Vermehrungsbetriebe hat sich in den letzten 22 Vegetationsperioden halbiert. Im Anerkennungsjahr 2017 meldeten insgesamt nur mehr 13 steirische Betriebe ihr Pflanzgut zur Anerkennung an, darunter befanden sich allerdings nur mehr 6 Betriebe, die Setzlinge produzieren.



Entwicklung der steirischen Vermehrungsbetriebe von 1996 bis 2017

## Veredlungszahlen

Den „Rebenzyklus“ bestimmen nicht nur Angebot und Nachfrage, sondern auch Pflanzrechtmanagement und weinbaupolitische Maßnahmen. So kann man beispielsweise eine kurzfristige starke Zunahme der Veredlungszahlen um die Jahrtausendwende sehen, als geförderte Umstrukturierungsmaßnahmen in Österreich begonnen haben. Nach einem leichten Rückgang bis Mitte der 2000er-Jahre nimmt seit zwölf Jahren die jährliche Produktionsmenge kontinuierlich zu und liegt jetzt bei rund 1,5 Mio. beantragter Veredelungen. Je nach Ausbeutesatz sind das rund 1 Mio. fertige Pflanzreben.



Anzahl beantragter Pflanzreben, 1997 bis 2017

## Sorten

Für die Darstellung des Rebsorten-Verhältnisses wurden die zur Anerkennung gemeldeten Pflanzreben der letzten zehn Veredlungsaisonen herangezogen. Die stärksten Veredelungszahlen bringen bei den weißen Sorten nach wie vor Sauvignon (2017: 15%), Welschriesling (2017: 12%) und Weißburgunder (2017: 8%). Etwa ein Drittel der gesamten Produktion betrifft diese drei Sorten. Der Anteil roter Sorten sank insgesamt

von 25% im Jahr 2007 auf nur mehr 7% im Jahr 2017. Vom Blauen Zweigelt dürften 2017 nicht einmal 15.000 fertige Reben den Markt erreicht haben. Die lange Stagnation in der Mengenentwicklung beim Blauen Wildbacher ist offensichtlich vorbei. Seit 2013 sind die Veredelungszahlen deutlich in die Höhe gegangen, 2017 wurden rund 90.000 Reben anerkannt.

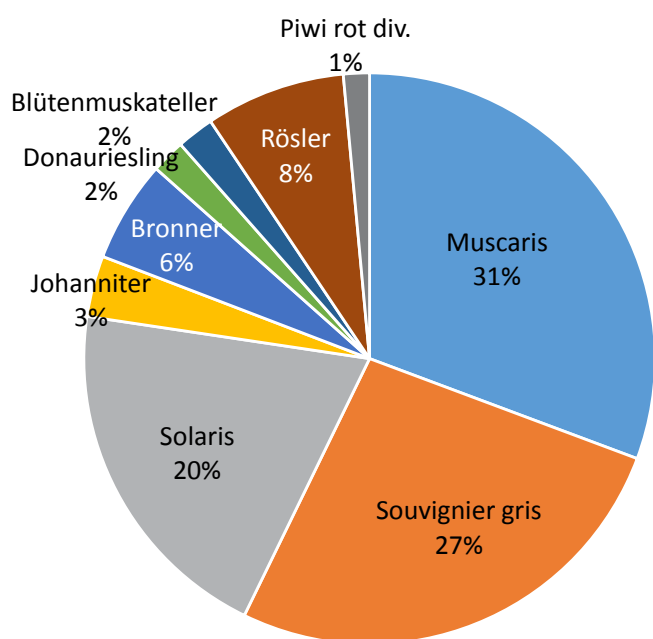
Den stärksten Trend nach oben zeigen die Vertreter der pilzwiderstandsfähigen Rebsorten (PIWI). Vor zehn Jahren betrug ihr Anteil an der Gesamtproduktion noch 1%, im vergangenen Jahr 2017 waren beachtliche 10% aller gemeldeten Veredelungen PIWIS!

Sortenentwicklung von 2008 bis 2017		
Sorte	Tendenz	Anmerkung
Welschriesling	↗	seit 2010 ständige Zunahme
Sauvignon	→	konstante Produktion über die letzten 10 Jahre
Weißburgunder	→	leichte Zunahme
Morillon	↗	Produktion schwankt stärker
Muskateller	↘	leicht rückläufige Tendenz
Müller Thurgau	→	leicht steigende Tendenz
Ruländer	→	gleichbleibend
Sämling	→	gleichbleibend
Traminer	→	gleichbleibend
Blauer Wildbacher	↗	starke Zunahme seit 2013
Zweigelt	↘	stärker rückläufig
PIWIS	↗	sehr starke Zunahme, stärkste Vertreter Muscaris und Sauvignier gris

## Unterlagen

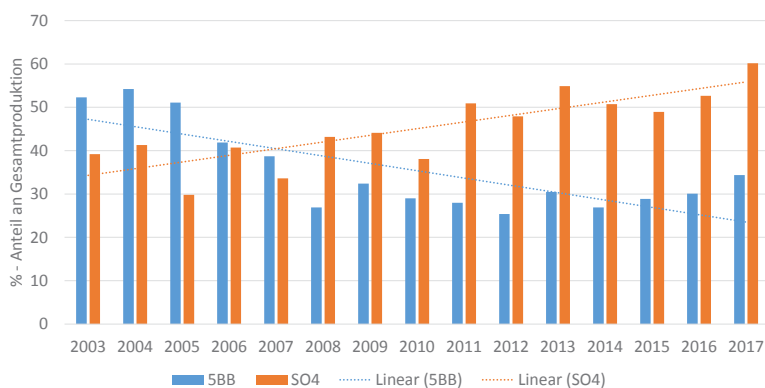
Hinsichtlich der Unterlagenwahl können aus den Aufzeichnungen der vergangenen 15 Jahre im Wesentlichen vier, zum Teil recht interessante, Entwicklungen abgelesen werden:

1. Kober 5BB: Vor 15 Jahren wurde noch jede zweite Rebe auf Kober 5BB veredelt, heute ist es nur mehr jede dritte Pfropfrebe.
2. SO4: Ihr Anteil nahm kontinuierlich zu. In der Saison 2017 erfolgten 60% aller steirischen Veredelungen auf SO4. Die Entwicklung erscheint paradox! Trotz zunehmender Trockenheitsproblematik in den Sommermonaten nimmt der Anteil der schwächer wachsenden und wenig trockenheitstoleranten Unterlage SO4 zu und der Anteil der tief wurzelnden und widerstandsfähigeren Kober 5BB ab? Als mögliche Begründung kann man den relativ hohen Sauvignon-Anteil sehen, denn Sauvignon wird fast ausschließlich auf SO4 gepfropft.
3. 1103P: Die Veredelungszahlen nehmen nur sehr langsam zu, es fehlen noch Erfahrungen im Anbau. Etwa 6% aller Veredelungen wurden 2017 auf 1103P gemacht. Als Rupestris-Kreuzung ist sie tiefwurzelnd und trockenheitstolerant. Sie wird eher für ausgewählte Pflanzgut-Partien (z.B. für Welschriesling, weil sie sehr magnesiumemfiziënt arbeitet) als Auftragsveredlung bestellt.
4. Fercal: Ihr Anteil nahm bis 2010 ständig zu, seitdem ist aber ein starker Rückgang zu verzeichnen. In der Saison 2017 gab es so gut wie keine steirische Veredlung auf Fercal. Der Bedarf nach dieser sehr kalkverträglichen Unterlage ist offensichtlich nicht groß?



PIWIS 2017 - Aufteilung nach Sorten





Verwendung von Kober 5BB und SO4 zur Veredlung

„Zertifiziertes Pflanzgut“ stammt aus Eliteanlagen (Basisanlagen), die in regelmäßigen Abständen visuell und serologisch auf ihren Gesundheitszustand überprüft werden! Der Anteil von Reben der Kategorie „zertifiziertes Pflanzgut“ (blaues Etikett) hat sich in der Steiermark bei rund 2/3 eingependelt. In Summe sind in der Steiermark derzeit 7 Hektar mit Eliteanlagen der wichtigsten Rebsorten bestockt, die Tendenz ist steigend.

## Pflanzgut-Kategorie?

Gesundes und geprüftes Pflanzgut ist die Voraussetzung für eine stabile und qualitätsorientierte Traubenproduktion. Auf Grund sich ändernder klimatischer Bedingungen und der Zunahme umweltschonender Bewirtschaftungssysteme etablieren sich neue Rebeschädlinge bzw. erleben alte Erreger eine Renaissance. Esca, Mauke, Stolbur & Co können in den Vermehrungsanlagen mit einer gezielten Erhaltungszüchtung gut dezimiert werden.

## Rebenkauf ist Vertrauenssache!

Jedes in Verkehr gebrachte Rebbündel muss laut Rebenverkehrsgesetz 1996 ein Etikett tragen! Dieses bestätigt, dass es sich um kontrolliertes bzw. anerkanntes Pflanzgut handelt. Es gibt weiters Auskunft über wichtige Daten wie den phytosanitären Status des Pflanzgutes, Name und Anschrift des Erzeugers oder Verschleißers, Sorte Klon und Unterlage, Anerkennungsnummer und Erntejahr.

Mit Hilfe dieser Daten sollte über die Anerkennungsstelle eine Rückverfolgbarkeit des Produktions- und Lieferweges möglich sein. Im Hinblick auf eventuelle Reklamationen ist es daher besonders wichtig, diese Etiketten einige Jahre aufzubewahren!

DI Josef Pusterhofer

# Amerikanische Rebzikade (ARZ) und Goldgelbe Vergilbung der Rebe (GFD) – Steirische Monitoringergebnisse 2017

## ARZ-Monitoring 2017

Auftreten, Verbreitung und Entwicklung der ARZ wurden 2017 wiederum von der Abteilung 10 und der Weinbauabteilung der LK Steiermark in einem umfangreichen Monitoring überwacht. An 18 Standorten wurde dazu von Ende Mai bis Ende Juni die Entwicklung der Larven überwacht. Zur Feststellung des Auftretens adulter ARZ wurden an diesen und weiteren 6 Standorten Klebefallen ausgebracht und von Mitte Juli bis Ende September in zweiwöchigem

Abstand ausgewertet. Die Ergebnisse sind in Abbildung 1 dargestellt. Die gegenüber dem Jahr 2016 deutlich erhöhten Larvenzahlen an den Standorten in der Südoststeiermark erforderten die Anordnung einer verpflichtenden Larvenbekämpfung im südoststeirischen Verbreitungsgebiet der ARZ. Erstmals wurden an einem Standort in der Weststeiermark adulte ARZ gefangen. Anpassungen des Verbreitungsgebiets der ARZ sind deshalb nicht erforderlich.



Adulte Amerikanische Rebzikade  
(Foto: Dr. Norbert Zeisner, AGES)

ARZ-Verbreitungsgebiet, GFD-Befalls- und Sicherheitszonen 2018

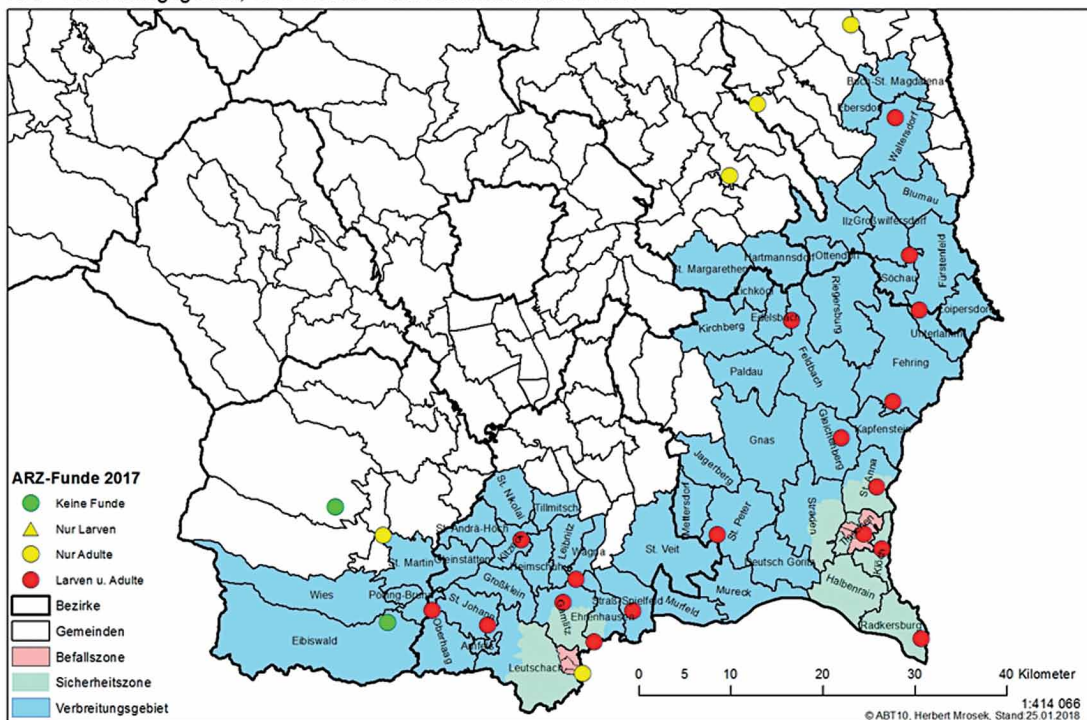


Abbildung 1: Das ARZ-Verbreitungsgebiet sowie die GFD Befalls- und Sicherheitszonen 2018 mit den ARZ-Funden im Jahr 2017

## GFD-Monitoring 2017

In den Befalls- und Sicherheitszonen (BZ/SZ) Glanz und Tieschen sowie in den Weinanlagen mit festgestelltem GFD-Auftreten im Jahr 2016 wurde ein systematisches Monitoring auf Rebstöcke mit Vergilbungssymptomen (Abb. 2 u. 3) durchgeführt. Weiters wurde den Verdachtsmeldungen von Weinbauern im gesamten Verbreitungsgebiet der ARZ nachgegangen.

Dazu wurden Rebproben gezogen und molekularbiologisch untersucht. GFD wurde nur in einer Probe nachgewiesen und es wurde die Rodung des GFD-positiven Rebstocks sowie weiterer symptomatischer Rebstöcke in den Weingärten des betroffenen Betriebs angeordnet. Sehr viele der untersuchten Verdachtsproben waren Stolbur-positiv. In diesen Fällen wurde in den BZ/SZ die Rodung oder der Rückschnitt angeordnet, außerhalb dieser Gebiet empfohlen. ARZ-Bekämpfungsmaßnahmen können in den abgegrenzten BZ/SZ sowie im Verbreitungsgebiet der ARZ angeordnet werden.



Abb. 2 u. 3: Reben mit Vergilbungssymptomen (Fotos: Dr. Juliane Zunko, A10)



Dr. Gottfried Lafer

# Herbsthimbeeren – Vorläufige Ergebnisse der Sortenprüfung in Silberberg

In diesem Versuch wurden 9 Herbsthimbeersorten unter Verwendung von Topfgrünpflanzen (TGP) auf ihre Anbaueignung unter geschützten Anbaubedingungen untersucht. Eine Herbststernte war bei TGP im Pflanzjahr aufgrund des späten Liefertermins nur mehr in einem begrenzten Umfang möglich. Im Folgejahr wurden dann mit demselben Pflanzmaterial zwei Ernten (Frühjahr/Sommer, Herbst) angestrebt. 2018 geht der Versuch bereits ins dritte Jahr und soll dann mit der Herbststernte abgeschlossen werden. Im Zuge der Sortenprüfung stellte sich heraus, dass anstelle der Herbsthimbeersorte Mapema eine andere Sorte, die die typischen Eigenschaften einer Sommerhimbeere aufweist, geliefert wurde.



Himbeerkultur im Substrat

## Versuchsbeschreibung

<b>Parzelle:</b>	Folientunnel (Haygrove), 24 x 9,0 m (216 m <sup>2</sup> ), Firsthöhe 4,40 m, Stehwandhöhe: 1,40 m, Lumisol Diffuse AF 200µm; Giebellüftung manuell, Seitenlüftung automatisch
<b>Anbausystem:</b>	Dränwasserauffangrinnen Beekenkamp; Reihenabstand: 2,75 m, Säulenabstand 3,10 m, 3 Reihen a 18,50 lfm (65 Pflanzen/Reihe) 3 Pflanzen/lfm (ca. 30 cm Pflanzabstand); 2 Triebe (Frj. 2017) bzw. 3 Triebe (Herbst 2017) je Behälter
<b>Pflanzsubstrat:</b>	Substratbehälter der Fa. Beekenkamp (10,0 l); Weißtorfsubstrat

## Ernteperioden

2016 Herbststernte	02.09.2016 – 28.11.2016
2017 Sommerernte	24.05. – 02.08.2017;
2017 Herbststernte	16.08. – 14.11.2017

## Ertragsleistung und Fruchtqualität

Ertragsleistung und Fruchtqualität sind in den Abbildungen 1 und 2 und in der Tabelle 1 dargestellt. Die Spitzenreiter mit den absolut höchsten Erträgen in diesem Versuch waren die Sorten Versailles (9,9 kg/lfm davon 9,1 kg/lfm marktfähig = 36 bzw. 33 t/ha), knapp gefolgt von der bekannt ertragsstarken Sorte Himbotop mit 9,2 kg/lfm (8,4 kg/lfm = 30,5 t/ha marktfähig).

Versailles war besonders in der Frühjahrsernte mit 7,1 kg/lfm (6,7 kg/lfm = 24,4 t/ha marktfähig) den restlichen Sorten deutlich überlegen. Versailles zeigte jedoch einen Einbruch bei der Herbststernte (2,8 kg gesamt bzw. 2,4 kg/lfm marktfähig) während sich Himbotop als sehr ertragsstabil präsentiert hat. Der gewünschte Richtwert von 4,0 kg/lfm marktfähiger Ware je Erntegang konnte im Herbst von keiner weiteren Sorte erreicht werden. Regina und Polka erzielten mit 98% (Frühjahr) und 94% (Herbst)

## Sorten und Pflanztermine

Sorte	Pflanztermin
Amira	11.07.2016
Enrosadira	27.05.2016
Himbotop (Standard)	14.06.2016
Kwanza	08.06.2016
Mapema (falsche Sorte)	01.06.2016
Paris	11.07.2016
Polka (Standard)	01.06.2016
Regina	11.07.2016
Versailles	11.07.2016

bzw. 98% (Frj.) und 93% (H.) auch den höchsten Anteil marktfähiger Ware in diesem Versuch. Auf einem ähnlich hohen Niveau hinsichtlich der Marktauglichkeit bewegten sich mit ihrer Frühjahrsernte auch die Sorten Paris, Himbotop und Versailles (95 – 98%). Bei der Herbsterte fiel bei diesen Sorten jedoch der Prozentanteil an marktfähigen Früchten deutlich unter dem Grenzwert von 90%.

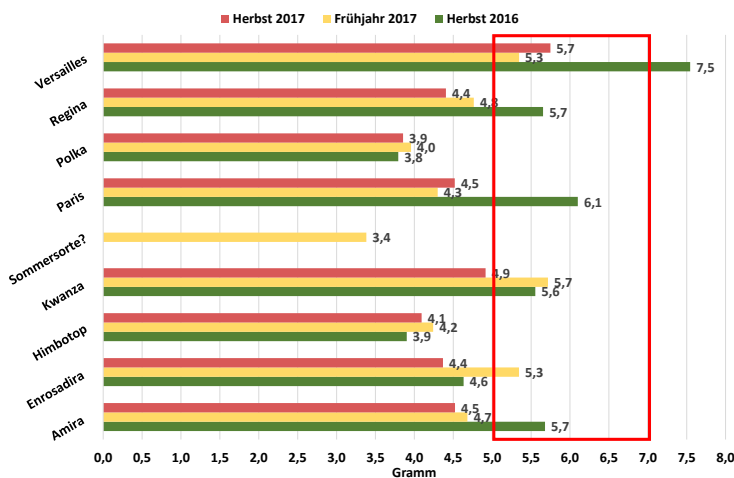


Abb. 2: Durchschnittliches Einzelfruchtgewicht in Gramm in den einzelnen Ernteperioden

Mit einem durchschnittlichen Einzelfruchtgewicht von 6,2 g konnten die absolut größten Früchte in diesem Versuch im Frühjahr bei der Sorte Versailles geerntet werden (Abb. 2). Auf den weiteren Plätzen folgten Kwanza (5,4 g), Amira und Paris mit je 5 g Fruchtgewicht. Die absolut kleinsten Früchte produzierten die Standardsorten Polka und Himbotop (ca. 4 g).

Neben dem Fruchtgewicht ist auch die Stabilität der Fruchtgröße ein entscheidendes Qualitätskriterium. Versailles erwies sich gemeinsam mit Kwanza (auf einem Niveau von > 5 g) und den Standardsorten Himbotop und Polka (mit einem um ca. 1 g niedrigeren Fruchtgewicht) als äußerst größenstabil. Eine abschließende Beurteilung der Fruchtgrößenentwicklung der einzelnen Sorten wird erst nach dieser Saison möglich sein.

## Abiotische und biotische Schäden

Abiotische Fruchtschäden durch Fruchtdeformationen (Krüppelfrüchte) waren der Hauptgrund für die Qualitätsminderung (Tab.1). Generell traten diese Krüppelfrüchte bei der Herbsterte mit ca. 12% stärker in Erscheinung als bei der Frühjahrsernte (nur ca. 4%).

Amira hatte aufgrund des immensen Anteils an Krüppel- und Doppelfrüchten bei der Herbsterte mit ca. 30 % den geringsten Anteil verkaufsfähiger Ware. Auch bei Kwanza (ca. 18%) und Versailles (12%) waren im Herbst vermehrt deformierte Früchte zu beobachten. Enrosadira dagegen scheint etwas empfindlicher für den vorzeitigen Fruchtfall (ca. 7% Ausfall) zu sein. Verluste durch Fruchtfäulnis (Botrytis) und Schäden durch KEF hielten sich bei allen Sorten in Grenzen. Pflanzmaterialausfälle durch Wurzelkrankheiten waren bis dato ebenfalls nicht zu beobachten.

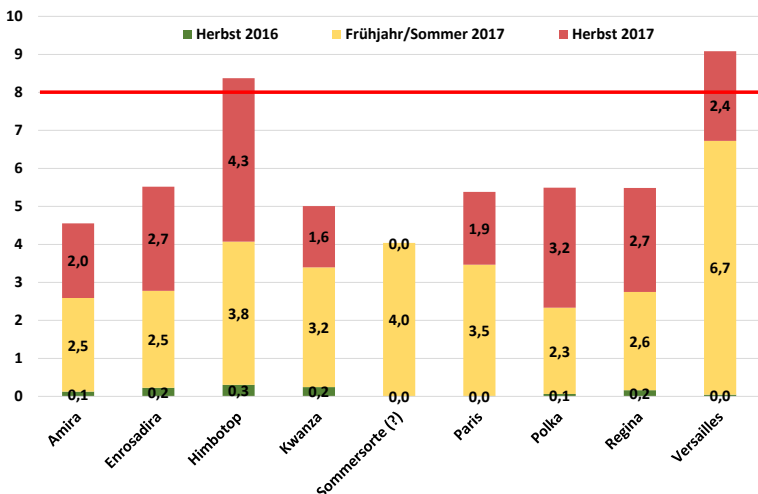


Abb. 1: Marktfähige Erträge in kg pro 10m² (kumuliert Herbst 2016 – Herbst 2017)



Doppelfrüchte bei Amira





Sorte	Krüppelfrüchte %		Sonnenbrand %		Fruchtfall/Überreife %		Fäulnis %		Sonstige Fruchtschäden %		Abfall % (gesamt)		Marktfähig in %	
	Frühjahr 17	Herbst 17	Frühjahr 17	Herbst 17	Frühjahr 17	Herbst 17	Frühjahr 17	Herbst 17	Frühjahr 17	Herbst 17	Frühjahr 17	Herbst 17	Frühjahr 17	Herbst 17
Amira	7,9	29,6	0,7	0,5	2,9	2,5	0,0	0,0	0,0	3,0	11,5	35,6	88,5	62,8
Enrosadira	5,2	9,5	0,1	0,0	0,4	6,6	0,0	0,0	1,9	2,4	7,7	18,6	92,3	81,8
Himbotop	2,1	5,1	0,1	0,1	1,2	4,4	0,0	0,0	1,0	3,1	4,5	12,7	95,5	87,2
Kwanza	5,6	17,7	0,3	0,0	0,2	1,4	0,0	0,1	0,0	0,4	6,1	19,5	93,9	78,4
Sommersorte?	8,8		0,0		0,6		0,0		0,3		9,7		90,3	
Paris	2,1	9,6	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,3	0,0	1,3	2,1	12,2	97,9	87,0
Polka	0,8	5,3	0,2	0,6	0,3	0,4	0,4	0,2	0,3	0,3	2,0	6,7	98,0	93,2
Regina	1,7	3,6	0,0	0,0	0,0	0,8	0,1	2,1	0,0	0,1	1,9	6,5	98,1	93,7
Versailles	4,3	11,8	0,2	0,0	0,5	0,8	0,3	0,8	0,1	0,3	5,4	13,7	94,6	85,2

Tab. 1: Abiotische und biotische Fruchtschäden und der Anteil marktfähiger Ware bei den untersuchten Herbsthimbeersorten

## Zusammenfassung

- Regina und Paris sind die qualitativ und ertragsmäßig besten Sorten im diesem Versuch (hoher Anteil marktfähiger Ware, gutes Einzelfruchtgewicht, formschöne attraktive und gehaltvolle Früchte). Paris erbrachte auch im Spätherbst noch hohe Erträge mit geschmackvollen Früchten.



Die Himbeersorte Regina zählt zu den ertragsmäßig und qualitativ besten Sorten



Regina Herbsterte 2017

- Himbotop ist nach wie vor ein sehr guter Standard bei den Herbsthimbeeren (sehr gute Ertragsleistung bei einem hohen Anteil marktfähiger Ware, wenig Krüppelfrüchte, gute Pflückbarkeit). Nachteile dieser Sorte sind die Kleinfrüchtigkeit und die mittlere sensorische Qualität.



Himbotop ist nach wie vor ein sehr guter Standard bei den Herbsthimbeeren

- Versailles ist ebenfalls eine Sorte mit vielen Vorzügen. Sehr hohe Frühjahrserträge bei sehr guter Fruchtgröße, optisch attraktiv, homogen, guter Geschmack. Der größte Nachteil dieser Sorte ist die schlechte Pflückbarkeit.
- Amira bringt nur eine durchschnittliche Ertragsleistung und produziert den höchsten Anteil an Krüppelfrüchten.
- Aktuell keine Probleme mit Befall durch Kirschessigfliege und mit Pflanzenausfällen durch Wurzelkrankheiten.



Dr. Thomas Rühmer

# Was Birnen wirklich brauchen....

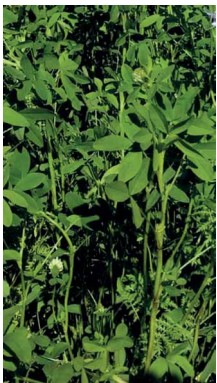
## Grundsätzliche Überlegungen bei der Erstellung einer neuen Birnenanlage

Im Jahr 2017 haben wir damit begonnen, ein neues Versuchsquartier für die Sortenprüfung bei Birnen zu erstellen. Einige grundlegende Überlegungen haben uns dazu gebracht, das Quartier am Gelände komplett zu übersiedeln.

### Der Boden



Gründüngung mit Phacelia...



...und anschließend mit Alexandrineklee

Ein schwerer, lehmreicher Boden ist für einen Birnenbaum kein idealer Standort. Die Birne ist generell viel empfindlicher als der Apfel. Ein gut durchlüfteter, ausreichend mit Wasser versorgter Boden, der sich leicht erwärmt, bietet die besten Voraussetzungen für die meisten Pflanzen. Umso mehr aber für Birnen.

Um das zu erreichen, wurde der neue Standort in Haidegg mit sandigem Aushub bestückt, danach im Herbst und im darauffolgenden Frühjahr mit gut zersetztem Kompost aus Pferdemit und Laubabfall ganzflächig aufgebessert. Die Gründüngung erfolgte im Frühjahr 2017. Dazu wurden zuerst vollflächig Phacelia (auch „Bienenweide“ genannt) und Alexandrineklee ausgesät. Beide Pflanzen liefern viel organische Biomasse und befestigen den Boden durch ihre guten Durchwurzelung.

Beim Setzen der Bäume wurde zuerst Fichtennadelmulch, danach Kompost ins Pflanzloch gegeben. Darauf wurde der Wurzelbereich der Bäume mit Kompost bedeckt und mit dem Mutterboden zugehäufelt. Da der pH-Wert nach der Bodenaufbereitung mit 7,0 für Birnen ungünstig hoch gelegen ist, wurden eine ganzflächige Düngung mit Ammonsulfat sowie eine starke Schicht gehäckselte Fichtennadeläste auf den Pflanzstreifen aufgebracht.



Ins Pflanzloch wurde zuerst Fichtennadelmulch, danach Kompost gegeben.



Der Wurzelbereich der Bäume wurde mit Kompost bedeckt und mit dem Mutterboden zugehäufelt.



Zum Schluss wurde eine starke Schicht gehäckselte Fichtennadeläste auf den Pflanzstreifen aufgebracht.



## Die Entfernung zum Apfel

Die meisten Pflanzenschutzprobleme bei Birnen lassen sich nicht auf chemischem Weg lösen. Viel wesentlicher als beim Apfel ist ein Gleichgewicht zwischen Nützlingen und Schaderregern. So ein Gleichgewicht erfordert zum einen viel Geduld des Landwirtes, zum anderen aber auch die Möglichkeiten, dass sich Nützlinge überhaupt etablieren können.



*Birnblattsaugerbefall – mit viel Geduld und Kaolin ein bewältigbares Problem*

Denkt man z.B. an den Birnblattsauger, so entsteht in vollkommen unbehandelten Anlagen meist ein ökologisches Gleichgewicht zwischen dem gefürchteten Schädling und den Blumenwanzen, die sich zeitverzögert als „Säuberungsräuber“ einstellen. Das funktioniert natürlich nicht so gut, wenn die Birnen in räumlicher Nähe einer Apfelanlage stehen, die doch deutlich öfter mit Insektiziden behandelt wird als Birnen. Das war ein weiterer Grund, warum wir die Birnenversuchsanlage auf einer eigenen Fläche in unmittelbarer Nähe vom Kirschenquartier bzw. von der Bio-Apfelversuchsfläche positioniert haben.

## Der optimale Schutz – Volleinnetzung ja oder nein?

Für die Qualitätsproduktion von Tafelbirnen ist ein Hagelschutznetz unerlässlich. Bei der Erstellung einer neuen Anlage stellt sich die Frage nach dem Nutzen einer Volleinnetzung. Wie bereits erwähnt ist der Aufbau einer stabilen und gesunden Nützlingspopulation beim Anbau von Birnen von besonderer Wichtigkeit. Die Nützlinge wandern manchmal von außen zu bzw. ziehen sie sich auch in Habitats außerhalb der Anlage zurück. Das wird durch eine Volleinnetzung verhindert, was sich nachteilig auf das ökologische Gleichgewicht auswirkt.

Auf der anderen Seite bietet der Birnenanbau unter Volleinnetzung auch zahlreiche Vorteile. Durch das Einstellen von Bienen- oder Hummelvölkern kann eine gezielte Bestäubung der Blüten erwirkt werden. Gerade bei den für Insekten wenig attraktiven Birnenblüten wird sich dadurch der Befruchtungserfolg erhöhen. Außerdem werden viele Schaderreger wie z.B. der Apfelwickler oder Bienen, die von außen mit Feuerbrandbakterien beladen einfliegen könnten, mechanisch davon abgehalten zu den Blüten oder jungen Früchten zu gelangen.

Auch der Wespenfraß zur Zeit der Reife spielte in den letzten Jahren eine immer größere Rolle. Birnen, die meist deutlich früher reif sind als Äpfel, locken die Wespen an und die Schäden können teilweise massive Ernteausfälle bewirken.

Ein Blick nach Italien macht betroffen, wenn man die Schäden sieht, die die Marmorierte Baumwanze (*Halyomorpha halys*) dort anrichtet. Stark verkrüppelte Birnen sind die Folge, eine Bekämpfung ist nur schwer möglich. Auch für diesen in Österreich bisher noch wenig bekannten Schädling wäre die mechanische Barriere durch eine Volleinnetzung effektiv.



*Die neu erstellte Versuchsanlage für Birnen in Haidegg wurde vorerst ohne Volleinnetzung errichtet.*

Generell gilt es zukünftig zu beobachten, ob sich in einem abgeschlossenen System Nützlinge in einem ausreichenden Ausmaß aufbauen und über eine längere Zeit stabil halten können. Auf alle Fälle sollte man bei Erstellen einer neuen Birnenanlage die Möglichkeit zur Erweiterung für eine Volleinnetzung mit einplanen.



Hier geht's zum Video!



*Die Blüten der Birnen sind für Bienen und andere Bestäubungsinsekten wenig attraktiv.*

DI Doris Lengauer

# Eignung verschiedener Wassermelonensorten für den Anbau im Freiland

Wassermelonen werden in unseren Breiten immer beliebter und haben als Welthandelsfrucht große Bedeutung. Obwohl die aus dem tropischen Westafrika stammenden Früchte aus der Familie der Kürbisgewächse sehr wärmebedürftig sind, steigen auch in Österreich die Anbauflächen und die Nachfrage nach einheimischen Wassermelonen bei den Konsumenten – gerade bei kleinfallenden Melonensorten mit Fruchtgewichten bis 3 kg.

Daher wurden zwölf Wassermelonensorten im Segment „Mini“ auf ihre Anbaueignung getestet. Die Pflanzung erfolgte am 30. Mai 2017 mit einem Reihenabstand von einem Meter zwischen und einem halben Meter in der Reihe auf Bändchengewebe (Myplex). Die Bewässerung erfolgte über Tropfschläuche.

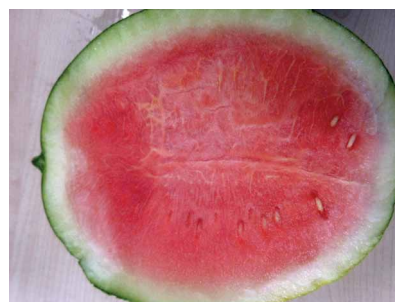
Im Vegetationsverlauf konnten keine Schädlinge und Krankheiten festgestellt werden und die Kultur entwickelte sich prächtig. Die ersten Früchte waren bereits nach wenigen Wochen erntereif und wurden von 13. Juli bis 30. August 2017 geerntet.

## Ergebnisse

Die höchste Stückzahl pro Quadratmeter brachten die Sorten Premium F1 (4,1 Stück/m<sup>2</sup>), Minilove (3,8 Stück/m<sup>2</sup>) und Serval (3,6 Stück/m<sup>2</sup>). Die übrigen Sorten lagen zwischen 2,1 Stück/m<sup>2</sup> und 3,3 Stück/m<sup>2</sup>.

Tabelle 1: Sortenübersicht

Sorte	Herkunft	Fruchtfleisch	Schale
Golden Midget	Floveg	rot	gelb
Ingrid F1	Enza	rot	grün, gestreift
Luteo F1	Enza	gelb	grün, gestreift
Minilove	Volmary	rot	grün, gestreift
Premium F1	Hild	rot	grün, gestreift
Primagold F1	Floveg	gelb	grün, gestreift
Primaorange F1	Floveg	orange	grün, gestreift
Sugar Baby	Reinsaat	rot	grün
Serval	Hazera	rot	grün, gestreift
Cheetha	Hazera	rot	grün, gestreift
Bibo F1	Hermine Maier	rot	grün, gestreift
Master F1	Hermine Maier	rot	hellgrün

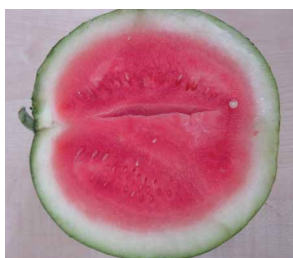


Minilove

Den höchsten marktfähigen Gesamtertrag lieferten die Sorten Premium F1 (8,8 kg/m<sup>2</sup>) mit einem durchschnittlichen Einzelfruchtgewicht von 2,4 kg, Sugarbaby (7,8 kg/m<sup>2</sup>) mit einem durchschnittlichen Einzelfruchtgewicht von 2 kg und Serval (6,6 kg/m<sup>2</sup>) mit einem durchschnittlichen Einzelfruchtgewicht von 1,6 kg.

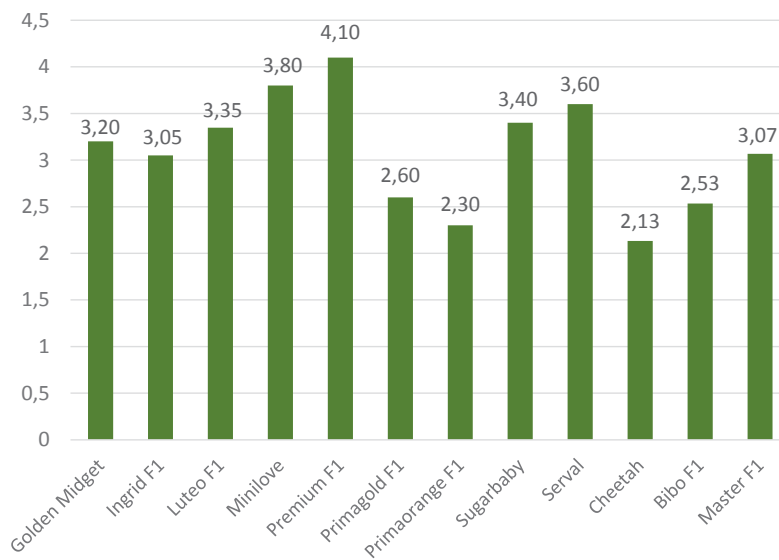


Premium F1, unser Testsieger

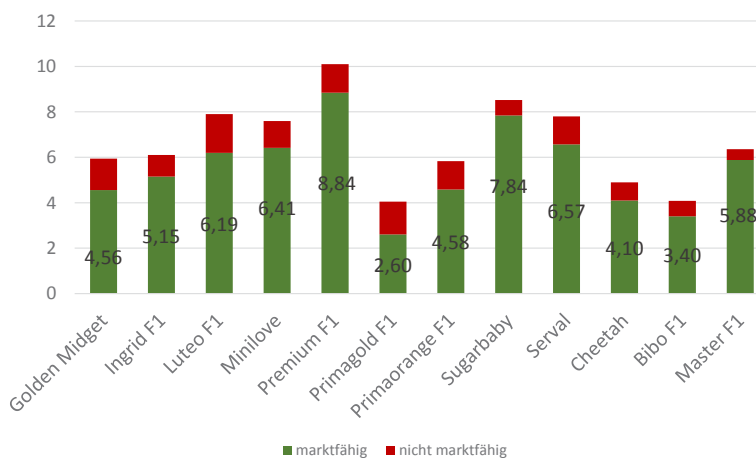


Serval

Premium F1 und Sugarbaby lagen beim Einzelfruchtgewicht über dem Versuchsmittelwert von 1,6 kg.



Marktfähige Wassermelonen in Stück pro Quadratmeter



Gesamtertrag in Kilogramm pro Quadratmeter

## Fazit

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass es auch für unsere Anbaubreiten geeignete Wassermelonen-sorten gibt. Eine Herausforderung bleibt es, den Anbau so zu legen, dass für die kurze Hochsaison am Markt (Badesaison) rechtzeitig ausreichend heimische Ware bereitgestellt werden kann.

Weitere Fragestellungen könnten frühere Pflanztermine in Kombination mit Abdeckungen sein.



Dr. Leonhard Steinbauer

# Colletotrichumversuch bei Holunder

Zu Beginn der 80er Jahre wurde der Holunder als Obstkultur von der Beerenobstgenossenschaft in der Steiermark eingeführt. Damals galt die Holunderkultur als widerstandsfähig und für alle Standorte geeignet. Pflanzenschutzmaßnahmen waren nicht notwendig. Über die Jahrzehnte entwickelte sich der Holunder zur zweitwichtigsten Obstkultur der Steiermark mit aktuell 1.106 Hektar Anbaufläche. Wie bei jeder Monokultur wurden mit dieser Anbauausweitung Pflanzenschutzmaßnahmen erforderlich. In den letzten Jahren haben die Ausfälle durch Colletotrichum-Pilze zugenommen.



Aus diesem Grund wurde im Jahr 2017 ein Exakt-Versuch zur Bekämpfung dieser Pilze durchgeführt. Ausgewählt wurde eine bekannte Befallslage im Bezirk Südoststeiermark. Dort wurden mit einem Versuchsgelbesprünger 9 verschiedene Varianten mit 5 Wiederholungen appliziert. Die Versuchsfragen waren erstens die Wirksamkeit der zugelassenen Pflanzenschutzmittel, und zweitens die Frage nach dem optimalen Einsatzzeitpunkt. Der Wasseraufwand bei den Pflanzenschutzbehandlungen wurde mit 1.000 Liter je Hektar festgelegt, das entspricht einer Menge von 2 Litern Spritzbrühe je Baum.

Die Behandlungen wurden vor maßgeblichen Regenperioden gesetzt. Nach der Behandlung am 26. Mai fielen knapp 35 Millimeter Niederschlag, nach dem 21. Juni beinahe 100 mm und nach dem 19. Juli wieder 35 mm. Die letzte Behandlung wurde unter Berücksichtigung der notwendigen Wartezeit festgesetzt, bis zur Ernte fielen noch 58 mm Niederschlag. Der Sommer 2017 war überdurchschnittlich heiß mit in Summe 27 Tagen mit Temperaturen über 30° Celsius.

Auf der gesamten Versuchsfläche wurden zusätzlich noch zwei Behandlungen durchgeführt: am 8. Mai mit der Mischung Dithane Neo Tec (2 kg/ha) + Microthiol WG (4 kg/ha) + Calypso 480 SC (0,2 lt/ha) und am 22. Mai mit Dithane Neo Tec und Microthiol WG in den vorhin genannten Aufwandmengen.

Am 29. August folgte die erste Vorerntebegehung bei der der Erntetermin mit dem 5. September festgelegt wurde. Am 29. August waren die Schäden durch Colletotrichum-Arten für eine Auswertung des Versuches noch zu gering. Im Zuge der Ernte wurden die Dolden abgeschnitten und abhängig von der Befallsklasse auf vier Kisten aufgeteilt: ohne Befall, bis 10% Befall, 10 bis 50% Befall und über 50% Befall.

Varianten:	26.5.	21.6.	19.7.	16.8.
	Vorblüte	Nachblüte	Mitte Juli	Umfärben
1 Unbehandelt	xxx	xxx	xxx	xxx
2 Cuprofor flow	3,3	3,3	3,3	3,3
3 Flint	0,5	0,5	0,5	0,5
4 Folicur	1,5	1,5	1,5	1,5
5 Luna sensation	0,8	0,8	0,8	0,8
6 Signum	1,0	1,0	1,0	1,0
7 Switch	1,0	1,0	1,0	1,0
8 Switch	1,0	1,0	xxx	xxx
9 Switch	xxx	xxx	1,0	1,0

Alle Angaben in Kilogramm je Hektar (xxx = keine Behandlung)

### Versuchsdesign

	W a l d																		
Reihe 1																b			
Reihe 2																			d
Reihe 3																			d
Reihe 4																			d
Reihe 5																			d
Reihe 6																			d
Reihe 7																			d
Reihe 8																			d

anderer Pflanzabstand

Bäume dieser Reihe zu ungleichmäßig

Wegen der zu erwartenden Mortalität in der alten Anlage wurden 5 Wiederholungen behandelt, davon konnten 4 Wiederholungen ausgewertet werden.



Bei der Ernte wurden die Dolden vier Befallsklassen zugeteilt.



Danach wurden die Mengen je Variante, Wiederholung und Befallsklasse verwogen und die Dolden abgezählt; daraus errechnet sich durch Division das durchschnittliche Doldengewicht.



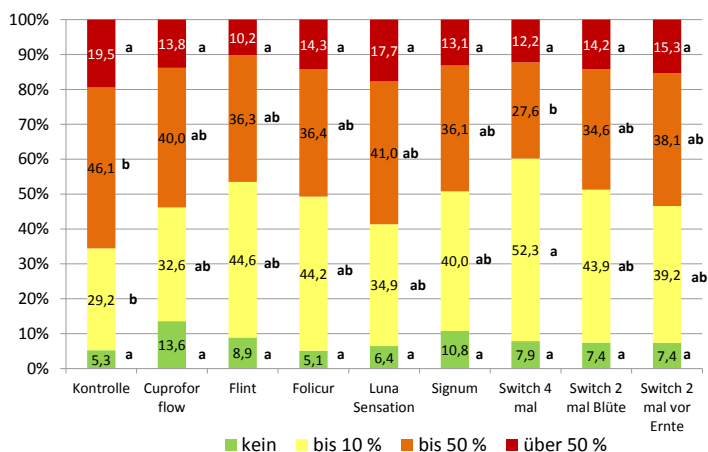
Die Dolden jeder Befallsklasse wurden gezählt und gewogen.



Befallsklasse 11 % bis 50 % Befall

Befallsklasse über 50 % Befall

Nach der Auswertung und Verrechnung der Ergebnisse kam die Ernüchterung. Nur die viermalige Behandlung mit Switch – die laut Indikationszulassung allerdings nicht erlaubt ist! – brachte eine signifikante Verbesserung hinsichtlich des Befalls gegenüber der Kontrolle. Alle anderen Varianten unterscheiden sich statistisch, mit einer 5%igen Irrtumswahrscheinlichkeit verrechnet, nicht von der unbehandelten Kontrolle! Das bedeutet, dass eine ausreichende Wirkung der zugelassenen Produkte



Holunder Colletotrichumversuch 2017: Befall je Klasse in % (sicher ist der Unterschied zwischen a und b; ab unterscheidet sich weder von a noch von b)

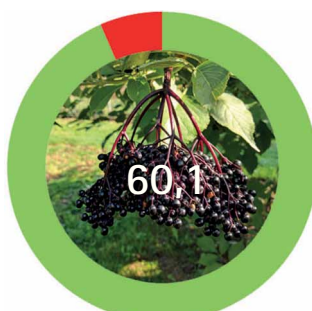
gegenüber Colletotrichum nicht beobachtet werden konnte. Anmerkung: Auch bei der Zulassung der Pflanzenschutzmittel wird die biologische Wirkung bei Holunder nicht getestet, da die Zulassungen von der Johannisbeere übertragen werden!

## Ausblick

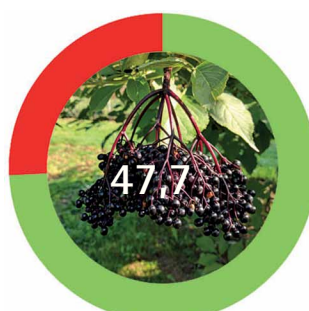
Wie soll es nun weitergehen? Im Jahr 2018 werden wir einen neuen Versuch bei Holunder durchführen, um den idealen Erntezeitpunkt feststellen zu können. Es gilt nämlich zwei entgegenlaufende Entwicklungen abzustimmen. Einerseits die steigenden Farbstoffwerte mit zunehmender Reife und andererseits die Ernteverluste, die mit jedem weiteren Tag nach dem optimalen Erntezeitpunkt zunehmen. Es gilt den Schnittpunkt dieser beiden Kurven zu finden, an dem die „Farbstoff-Kilogramm“ je Hektar am höchsten sind. Das wird unser Auftrag für das Jahr 2018 sein. Bis dahin lautet die Empfehlung, in Befallslagen nicht zu lange zuzuwarten.



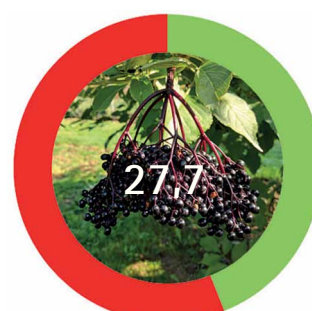
durchschnittliches Doldengewicht Klasse 0 %



durchschnittliches Doldengewicht Klasse 1 bis 10 %



durchschnittliches Doldengewicht Klasse 11 % bis 50 %



durchschnittliches Doldengewicht Klasse über 50 %



Peter Hiden

# Abschlussbericht Peronosporaversuche 2017

Als Fortsetzung zu dem in der letzten Septemerausgabe erschienenen Artikel „Zwischenbericht Pflanzenschutzversuche 2017“ (Haidegger Perspektiven 3/2017, S. 16 und 17) folgt nun die endgültige Zusammenfassung der ausgewerteten Daten und Beobachtungen.

## Wetterverlauf 2017

Wie im vorherigen Artikel bereits erwähnt, wurden die Anlagen am 20. und 21. April von einem Spätfrostereignis geschädigt. Des Weiteren sorgten zahlreiche Niederschlagsereignisse, verbunden mit hohen Regenmengen und dazwischen länger andauernden Trockenphasen für eine nicht ausgeglichene Wasserversorgung der Reben.

Aus Abb.1 ist ersichtlich, dass in der Zeit von April bis August in Glanz an der Weinstraße in Summe nur 312 mm Niederschlag (NS) fielen, obwohl die Rebe in dieser Zeit den größten Wasserbedarf hat. Im darauffolgenden Monat schüttete es wie wild und es fielen alleine im September 214 mm Regen, was nicht nur günstige Bedingungen für Pilzkrankungen schaffte, sondern auch zu einem vermehrten Aufplatzen der Beeren führte.

## Auswirkungen auf Blätter und Trauben

Aufgrund der einzuhaltenden Wartezeiten vor der Ernte war der Einsatz von ausreichend wirksamen Pflanzenschutzmitteln nur mehr eingeschränkt möglich und ein vermehrtes Auftreten von Peronospora-Infektionen beziehungsweise stärker auftretende Traubenfäulnis waren die Folge. In solchen Situationen bewährt sich eine Pflanzenschutzstrategie mit Präparaten, die eine lange Dauerwirkung aufweisen, um Pilzinfektionen so lang als möglich zu verhindern. Ist das nicht der Fall, kann es zu einem vorzeitigen Blattfall, und damit verbunden zu einer fehlenden Reservestoffeinlagerung führen.

## Ergebnisse

Die Abbildung 2 zeigt die verschiedenen Varianten kurz nach der Ernte. Die erste und zweite Reihe von rechts wurden rein biologisch mit einer speziellen mikrobiellen Produktmischung der Firma Seed&Technology (S&T) behandelt.

Die dritte Reihe wurde nach dem Hybridsystem der Firma Spiess Urania (bis zur Blüte mit für die integrierte Produktion zugelassenen Pflanzenschutzmitteln und ab der Blüte ausschließlich mit Kupfer und Backpulver) behandelt. Ab der vierten Reihe wurden ausschließlich Mittel eingesetzt, welche in der integrierten Produktion zugelassen sind.

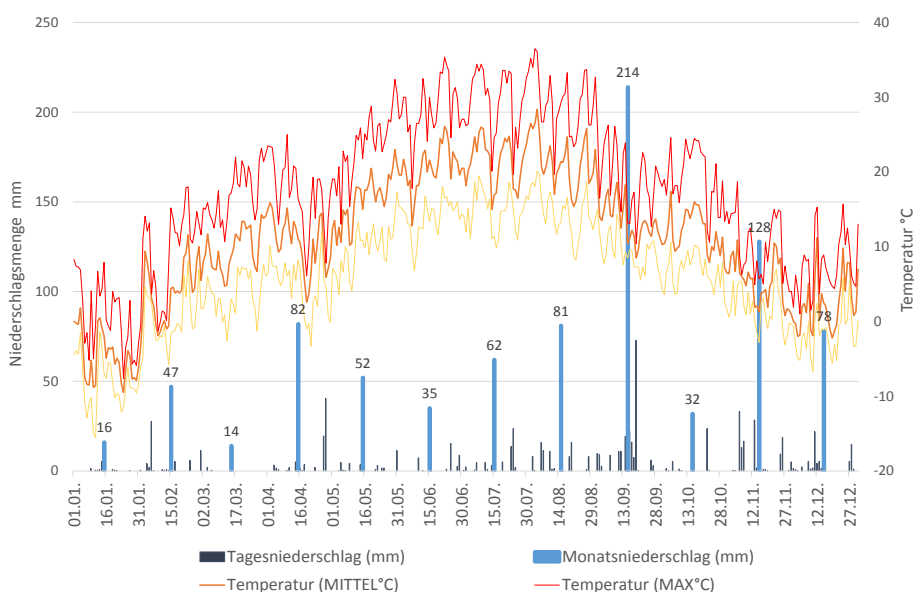


Abb. 1: Witterungsverlauf im Jahr 2017 an der Wetterstation in Glanz an der Weinstraße







Abb. 2: Müller Thurgau vorzeitiger Blattfall durch Peronospora

Die Abbildung 3 zeigt den zunehmenden Peronosporabefall der Laubwand über den Versuchszeitraum bei den Varianten, welche mit Produkten der Firma S&T behandelt wurden.



Abb. 3: Entwicklung des Peronosporabefalls bei Müller Thurgau in der Variante mit S&T Produkten über den Versuchszeitraum.

Eine statistische Auswertung der Abschlussboniturdaten vom 21.8.17 (Abb. 4) zeigt, dass sich die Varianten 1 und 2 (S&T) mit einer Befallshäufigkeit von 44 % bzw. 57 % signifikant von den Varianten 3 (Hybrid-System) und 4 (integrierte Produktion) unterscheiden lassen.

Auch die Auswertung des Traubenbefalles (Abb. 5 und 6) durch Peronospora ergab einen signifikanten Unterschied der Varianten 1 und 2 verglichen mit den Varianten 3 und 4 in Befallshäufigkeit und Be-

fallsstärke. In der Abbildung 2 kann man sehr gut erkennen, dass die beiden rechten Reihen trotz 16 durchgeführter Applikationen (S&T Varianten) durch den starken Befall mit Peronospora einen vorzeitigen Blattfall erlitten haben. Die Firma S&T führt die geringe Wirkung auf die zu lange Lagerung des Produktes zurück (lebende Mikroorganismen). Aus diesem Grund wird der Versuch 2018 mit frischen Produktlieferungen für jede Behandlung wiederholt. Im Gegensatz zu diesen biologischen Varianten, zeigen die dritte (Hybrid-System) und vierte Reihe (integrierte Produktion), welche insgesamt nur elf Mal behandelt wurden, nur geringe Befallssymptome.

Bei der statistischen Auswertung der Befallsdaten ergab sich ein signifikanter Unterschied zwischen den Varianten 1 und 2, obwohl diese gleich behandelt wurden. Dies lässt sich womöglich mit dem Einfluss der Lage erklären. Die Reihe mit Variante 1 liegt am Rand der Anlage und ist daher mehr dem Wind ausgesetzt, was zu einer schnelleren Abtrocknung der Laubwand führt. Das würde den geringeren Befall in dieser Reihe erklären.

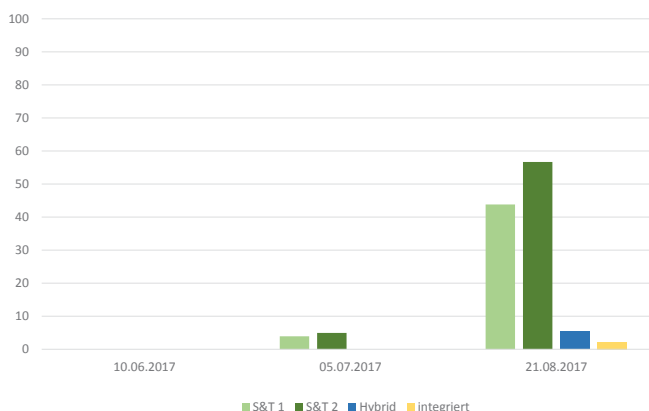


Abb. 4: Blattbonitur Müller Thurgau; Befallshäufigkeit in %

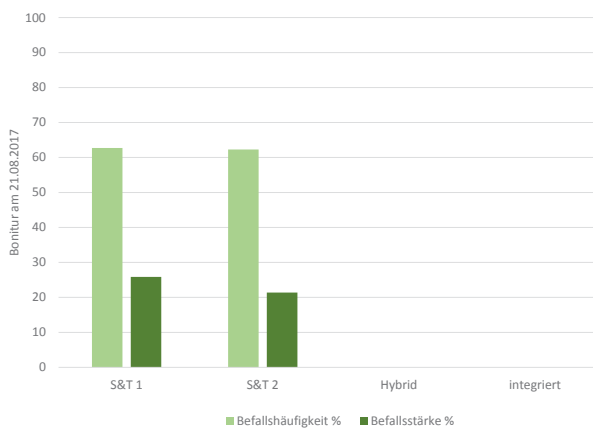


Abb. 5 Traubenfäulnis Müller Thurgau; Befallshäufigkeit und Befallsstärken %

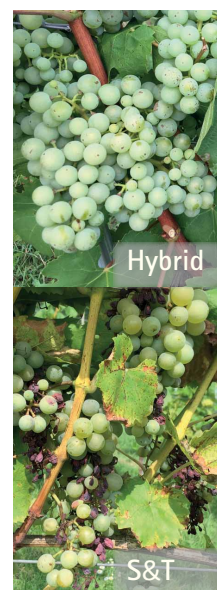


Abb. 6: Vergleich der Müller Thurgau Trauben in der Hybridvariante (oben) und nach Behandlung mit S&T Produkten (unten).

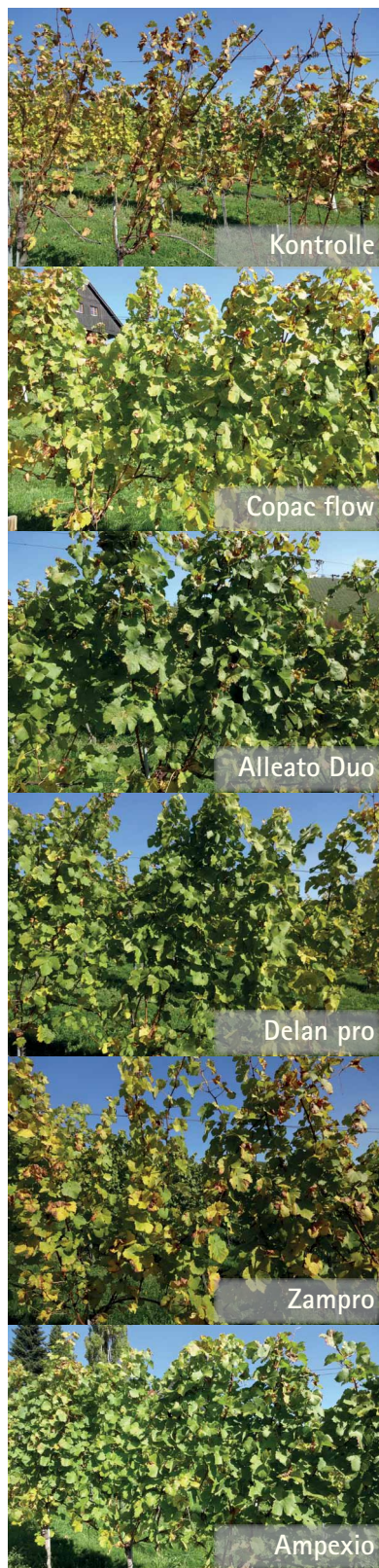


Abb. 8: Vergleich der Laubwandflächen in den unterschiedlichen Varianten bei Sämling 88 am 10.10. 2017 kurz nach der Ernte.

## Prüfung verschiedener Wirkstoffe bei Sämling 88

In diesem Versuch ging es um die Prüfung der Wirkungsdauer und Wirkungsstärke einzelner Wirkstoffe in zugelassenen Pflanzenschutzmitteln. Dabei wurden die verschiedenen Produkte ab Beginn der Blüte fünf Mal in Folge im Abstand von 12–14 Tagen appliziert. Davor wurden alle Varianten ausschließlich mit Belagsmitteln behandelt.

### Spritzfolge Sämling 88

Varianten	Wirkstoffapplikationen (10.6., 23.6., 05.7., 19.7., 28.7.)
1 Kontrolle	KEINE BEHANDLUNG
2 Copac flow 1 l/ha	Kupferhydroxid 552,6 g/l
3 Alleato Duo 4 kg/ha	Fosetyl 500 g/kg Folpet 250 g/kg
4 Delan pro 4 l/ha	Dithianon 125 g/l Kaliumphosphonat 375 g/l
5 Zampro 1,6 l/ha	Dimethomorph 225 g/l Ametoctradin 300 g/l
6 Ampexio 0,5 kg/ha	Mandipropamid 250 g/kg Zoxamide 240 g/kg

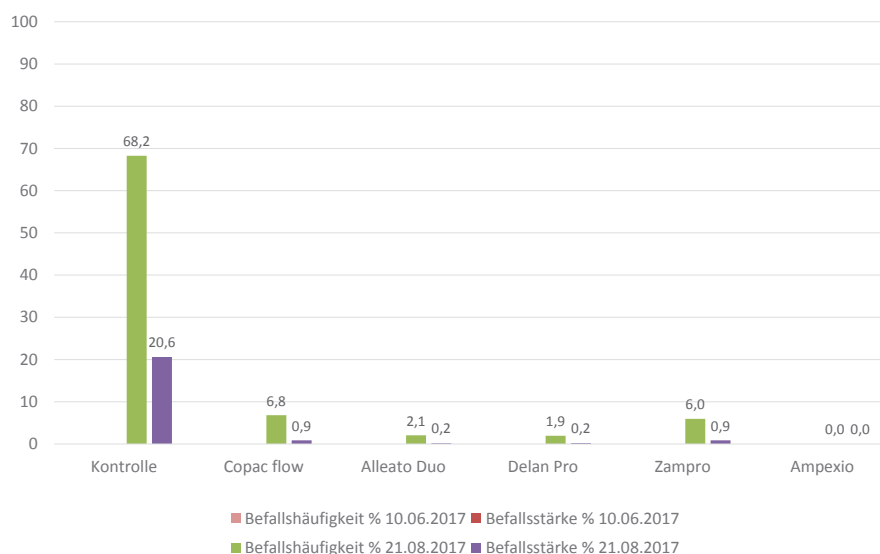


Abb. 7: Befallshäufigkeit und Befallsstärke bei Sämling 88 nach Behandlung mit verschiedenen zugelassenen Pflanzenschutzmitteln.

Eine Bonitur zu Beginn des Versuches erfolgte am 10.6.2017 und bestätigte, dass bis zu diesem Zeitpunkt alle Varianten frei von Befall waren. In der Abbildung 7 sind die Ergebnisse der Abschlussbonitur vom 21.08.2017 ersichtlich.

In der statistischen Auswertung unterscheiden sich alle Varianten durch geringeren Befall signifikant von der Kontrollvariante. Statistisch absicherbare Unterschiede zwischen den einzelnen Wirkstoffen konnten nicht festgestellt werden. Zu erwähnen ist jedoch, dass die Variante 6 (Ampexio) am besten abgeschnitten hat. Gefolgt von den Varianten 4 (Delan pro) und 3 (Alleato Duo), welche nur sehr geringe Befallszahlen (ca. 2 %) hervorbrachten.

Bei einer späteren Beobachtung (kurz nach der Ernte) der Laubwand fiel auf, dass teilweise deutliche Unterschiede im Zustand der Laubwand zu sehen waren, was Rückschlüsse auf die Wirkungsdauer der Produkte zulässt. Die Abbildung 8 zeigt Fotos der Laubwandflächen in den einzelnen Varianten (Kontrolle, Copac flow, Alleato Duo, Delan pro, Zampro, Ampexio) kurz nach der Ernte.



DI Anna Brugner, Dr. Gottfried Lafer und Dr. Thomas Rührmer

# 14. Steirisches Obstseminar in St. Kathrein am Offenegg

Ländliches  
Fortbildungs  
Institut **LFI**

**IK** Landwirtschaftskammer  
Steiermark



Zum vierzehnten Mal trafen sich interessierte Obstbauern, Berater, Repräsentanten von Firmen und Funktionäre aus dem In- und benachbarten Ausland im Seminarhotel Schwaiger in St. Kathrein am Offenegg, um sich über die aktuellen Entwicklungen im Kernobstanbau zu informieren. 55 Teilnehmer verfolgten über einen Zeitraum von 1½ Tagen spannende Vorträge und nutzten die Zeit für angeregte Diskussionen.

Der erste Seminarhalbttag war traditionsgemäß den Themenbereichen Markt- und Betriebswirtschaft gewidmet, der zweite Tag behandelte schwerpunktmäßig Produktionsthemen wie aktuelle Sortenentwicklungen, Ertragsregulation und den Pflanzenschutz. In der folgenden Kurzzusammenfassung sollen die Kernaussagen der Referenten dieses Seminars vorgestellt werden.

**Christiane Bell, General Manager Fruit BayWa (München)**, referierte zum Thema „Apfelanbau im Spannungsfeld zwischen Globalisierung und Regionalität - Trends und Perspektiven für den Kernobstanbau in Europa“. International gibt es einen starken Trend der Länder zur Selbstversorgung und damit zur Unabhängigkeit. Regionalität ist ein globaler Megatrend.

Der Export von Lebensmitteln wird schwieriger, es gilt, ins Land zu gehen und dort lokal für den Inlandmarkt zu produzieren. Mit dem E-Commerce gerät der Einzelhandel unter Druck. Die Wertschöpfungskette wird vielfältiger, damit ergeben sich viele neue Möglichkeiten. Personalisierte Produkte sind zunehmend gefragt. Produzenten-Branding und Crowdfunding sind neue Ansätze für eine Verbindung vom Produzenten zum Verbraucher. Neue Technologien wie beispielsweise die Entwicklung eines Ernteroboters werden von internationalen Konzernen finanziert. Quereinsteiger investieren zunehmend in die Lebensmittelproduktion, Lebensmittel werden die Währung der Zukunft sein.

**Wolfgang Jäger, Obstbauberater am Bodensee** zeigte in seiner Präsentation mit dem Titel: „Kostenminimierung in der Tafelapfelproduktion“ mögliche Einsparpotentiale im Obstbaubetrieb aus der Sicht der Beratung auf. Kosteneinsparungen sind nur in einem sehr begrenzten Umfang möglich. Technisierung kann fallweise arbeitsintensive Verfahren verbessern. Entscheidend für den wirtschaftlichen Erfolg ist der Betriebsertrag durch schnelle, hohe und sichere Erträge. Nachhaltig sind Auszahlungspreise von 0,33-0,44 € / kg notwendig, um das Überleben der Betriebe zu sichern.



Realistisch berechnet sind Erzeugerpreise von 33 – 44 Cent pro kg Apfel für ein wirtschaftliches Überleben notwendig.



Die Vermittlung von Emotionen mit starkem Bezug zur Regionalität ist der Erfolgsfaktor bei der Bewerbung von Lebensmitteln.  
(Quelle: Südtiroler Apfelkonsortium, [www.suedtirolerapfel.com](http://www.suedtirolerapfel.com))

**Dr. Bernd Bodiselitsch (Firma Imprint Analytics)** berichtete über den Authentizitätsnachweis und die geographische Herkunftsüberprüfung von Obst mittels Isotopenanalyse. Die Funktionsweise der Isotopenanalyse beruht auf dem Verhältnis von verschiedenen Isotopen von Kohlenstoff, Sauerstoff, Stickstoff, Wasserstoff und Schwefel im Lebensmittel abhängig vom Herkunftsgebiet. Die Überprüfung der Proben erfolgt nach einem Re-

ferenzmustersystem, in dem die Probe mit einem Muster bekannter Herkunft verglichen wird. Der Herkunftsnachweis von Äpfeln wird schon kommerziell angeboten; eine Lebensmittel-Handelskette führt diese Überprüfung bei ihren Lieferanten bereits routinemäßig durch.

Der zweite Tag des Kernobstseminars stand ganz im Zeichen von neuen Apfelsorten und Pflanzenschutzfragen.

**Markus Kellerhals, Züchter von Apfelsorten an der Forschungsanstalt Agroscope in Wädenswil (Schweiz)**, ist ein Forscher, der die moderne Apfelzüchtung durch seine langjährige konsequente Arbeit prägend mitgestaltet hat. Er hat die Geschichte und Zukunft der Apfelzüchtung präsentiert. Einerseits besteht die Herausforderung, immer bessere Sorten zu schaffen, andererseits sollte man auch dem Druck in der Gesellschaft, weniger chemische Pflanzenschutzmittel einzusetzen, gerecht werden. Wenn man bedenkt, dass die ersten schorfresistenten Apfelsorten bereits vor 85 Jahren in den USA gekreuzt wurden, werden die langen Zeiträume bis zu einer erfolgreichen Apfelsorte erst realistisch erkennbar. Moderne Techniken können diese Züchtungsprozesse beschleunigen.

**Jef Vercammen, der Leiter des Bereiches Sortenprüfung für Kern- und Steinobst von PC Fruit in Belgien**, brachte zum einen die Ergebnisse aus den Sortenprüfungsversuchen und zum anderen die aktuellen Ergebnisse zur Fruchtausdünnung mit Brevis. Bei den Kernobstsorten hat Jef Vercammen die Daten zu PremA96/Rockit™, dem kleinfrüchtigen Snackapfel, und den beiden geschmacklich herausragenden Sorten Kizuri/Morgana® und SQ 159/Natyra® dargestellt. Bei den Birnen präsentierte er Celina/QTee®, Cepuna/Migo® und CH201/Fred®. Die Ergebnisse zur Fruchtausdünnung mit Brevis haben gezeigt, dass mit der Dosierung des Produktes vorsichtig umzugehen ist, da es unter bestimmten Voraussetzungen auch zu stark ausdünnen kann. Hoher Fruchtbehang, warme Nachttemperaturen vor und nach der Behandlung und wenig Sonnenlicht in den Tagen nach der Behandlung können den Ausdüneffekt massiv verstärken.

**Dirk Zabel vom Deutschen Obstsortenkonsortium (DOSK)** präsentierte das Konzept zur nationalen Vereinheitlichung der Einführung neuer Obstsorten am Markt in Deutschland. Neun große Erzeugerorganisationen sind die Gesellschafter, für die das DOSK arbeitet. Gemeinsam haben die neun Organisationen ein Absatzvolumen von 500.000 t Obst

pro Jahr. Größere Mengen und ein einheitliches Auftreten gegenüber Züchtern und Lizenzgebern vereinfachen die Verhandlungen bei Interesse an einer neuen, interessanten Sorte. Dirk Zabel hat die wohl innovativsten Produkte am Apfelsektor vorgestellt: den Snackapfel Rockit™, der in Kunststoff-Tubes verpackt neue Regalplätze erobern soll und Kissabel®, die rotfleischige Apfelsorte des französischen Züchtungsprogramms IFOred.



*Eine der derzeit innovativsten Apfelsorten ist der neuseeländische Snackapfel Rockit®.*

Außerdem ist das DOSK auch eines von vier Gründungsmitgliedern von SweetTango Europe, die gemeinsam mit der Fa. Kröpfl, der Schweizer Firma Geiser und Melinda aus Italien den Anbau dieser besonders knackigen Frühsorte in Europa koordinieren.

**Uwe Harzer vom DLR Rheinpfalz in Deutschland** machte allen Teilnehmern des Kernobstseminars klar, wie schwierig die Zulassungssituation von Pflanzenschutzmitteln in der EU in Zukunft werden wird. Deutschland nimmt diesbezüglich eine besondere Stellung ein, weil Zulassungen dort das Umweltbundesamt (UBA) passieren müssen, woran die meisten Mittel scheitern. Auch das Auftreten neuer invasiver Schädlinge wie z.B. die Marmorierte Baumwanze oder die Rote Austernschildlaus verschärfen die Situation zusätzlich. Er warnt in seinem Vortrag ausdrücklich davor, dass durch den Wegfall und das Zulassungsende von mehreren Insektiziden die Produktionssicherheit in Zukunft gefährdet sein wird und ruft alle Betroffenen dazu auf, jetzt zu handeln, bevor es zu spät ist.



*Aufgrund der Zulassungssituation und neuer, invasiver Schädlinge wird der Pflanzenschutz mit chemischen Mitteln in Zukunft ein Knackpunkt für den Apfelanbau werden.*