

Ausgabe 4/2018

Dezember 2018

Haidegger

Perspektiven



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

www.haidegg.at



Das Land
Steiermark

Inhaltsverzeichnis

■ Bewässerungstechnik	3
■ Frostheizungen Weinbau	4
■ Neue Heidelbeersorten	6
■ PIWIs	10
■ Bekämpfung Sommerpilze	16
■ Rübsenblattwespe	18
■ Veranstaltungen	20

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 6626
 e-mail: abteilung10@stmk.gv.at
 www.haidegg.at
 Chefredaktion:
 Dr. Thomas Rühmer
 Redaktion:
 Ing. Markus Fellner, Ing. Peter Hiden,
 Dr. Gottfried Lafer, DI Doris Lengauer,
 Ing. Wolfgang Renner, Dr. Leonhard Steinbauer
 Layout: tr creativ, Karolina Spandl
 Druck: Druckerei Dorrang, 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.

Fünf Minuten vor Zwölf....

Die Apfelernte 2018 ist laut Prognose mengenmäßig die größte EU-Apfelernte der letzten Jahre. Allerdings liegen die prognostizierten 12,6 Millionen Tonnen nur unwesentlich über den Erntemengen der Jahre 2014 (12,5 Mio. Tonnen) und 2015 (12,3 Mio. Tonnen). Ein guter Marktstart wurde erwartet, da die Lagerbestände der Ernte 2017 geräumt waren und kein Angebotsdruck seitens der Südhemisphäre vorhanden war. Die erhoffte Marktsituation ist nicht eingetreten, der Herbstmarkt



war geprägt von niedrigsten Preisen und geringsten Absatzmengen. Der deutsche Lebensmittelhandel fordert mittlerweile sogenannte „Türöffner“, das sind Clubsorten mit Absatzpotential (z.B. Kanzi), damit auch das übrige Sortiment einer Absatz- oder Erzeugergemeinschaft gelistet wird! Warum ist dieser exorbitante Marktdruck entstanden? Ein Erklärungsansatz ist die gute Ernte im Hausgarten- und Selbstversorgerbereich. Ein anderer Grund ist die warme Witterung („Sommer im Herbst“), die erfahrungsgemäß den Apfelabsatz bremst. Neben diesen vordergründig sichtbaren Tatsachen darf man die Hautgründe des Absatzrückganges nicht übersehen: Den Verlust an Käuferreichweite und den Rückgang des Pro-Kopf-Verbrauches beim Apfel. Lag der Apfel-Pro-Kopf-Konsum in Österreich 2008 noch bei 29,2 Kilogramm, ist er in der Saison 2016/2017 am Tiefpunkt von 14,1 Kilogramm angekommen. Das heißt, der Apfelverbrauch in Österreich hat sich im letzten Jahrzehnt halbiert! Alarm, denn das Preisniveau kann dafür nicht als Erklärung herangezogen werden.

Der wahre Grund für das Konsum-Desaster ist das fehlende Geschmackserlebnis bei den Apfelhauptsorten. Wir produzieren Mengensorten und lassen Qualitätssorten (zu wenig Kilo, zu wenig Farbe, in der Produktion zu kompliziert...) links liegen. Es ist fünf Minuten vor Zwölf, um den „turn-around“ zu schaffen. Ein positives Beispiel dazu sind die Tomaten. Vor zwanzig Jahren noch als „vierter Aggregatzustand von Wasser“ belächelt, ist durch Neuzüchtungen mit besserem Geschmack die Wende vorangetrieben worden. Dadurch stieg der Pro-Kopf-Verbrauch bei Tomaten von 16,3 Kilogramm im Jahr 1996 auf 29,2 Kilogramm (2016); das ist genau das Gegenteil der Entwicklung beim Apfel!

Die nächste Förderperiode muss ausschließlich dafür genutzt werden, die Qualität des Produktes und die Qualität der Produktion beim Apfel auf die höchste Stufe zu heben – wohlschmeckende Sorten, biologisch angebaut. Das europäische Tomaten-Vorbild ist in der Steiermark zu bestaunen: die Frutura Thermal-Gemüsewelt. Wohlschmeckendste Sorten, teilweise biologisch angebaut und ökologisch beheizt – diese Kombination wurde von den Konsumenten wohlwollend aufgenommen; der Preis spielt bei dieser Kombination nur eine untergeordnete Rolle.

Dieses positive Beispiel sollte uns zu zwei Dingen animieren: erstens aufzuhören die Schuld bei anderen zu suchen und zweitens die Krise als Chance für Änderungen zu nutzen. Dazu anspornen soll ein Zitat von Prof. Noam Chomsky: „Wenn man die Veränderung zum Besseren für unmöglich hält, wird sie auch nicht kommen.“

Dr. Leonhard Steinbauer



Ing. Markus Fellner

Installation Bewässerungstechnik

Die Fertigstellung der Überkronen-Frostberegnung komplettiert die Schutzmaßnahmen vor Spätfrostereignissen für unsere Versuchsanlagen. Das Multifunktionsbecken füllte sich aufgrund der geringen Niederschläge im Herbst langsam, aber ständig über die Drainagewässer. Noch vor Abschluss der Erntearbeiten wurde, begünstigt durch die trockene Witterung, mit der Installation der Überkronen-Frostberegnung begonnen.



Nach gründlicher Planung der Bewässerung und aufgrund des eher schwierigen Geländes sowie der kurzen Reihenlängen, haben wir uns entschlossen nur die Hauptleitung zum Verteiler, die Steuerleitungen und einen Teil der Zuleitungen zu den verschiedenen Zonen in die Erde zu verlegen. Die restlichen Leitungen wurden auf das Hagelnetzgerüst, welches für diesen Zweck verstärkt und teilweise saniert werden musste, montiert.



Bei der in 5 Zonen unterteilten Beregnung besteht zudem die Möglichkeit Pflanzenschutzmittel bei der Verteilerstation einzuspeisen und somit, wie es im biologischen Anbau schon üblich ist, über die Regner auszubringen.



Verteilerstation



Inbetriebnahme der Pumpe

Nach dem notwendigen Durchspülen der Leitungen konnte in der KW 49 der Probebetrieb gestartet werden.

Mit der Installation der Überkronen-Frostberegnung sind nun die Vorbereitungen für etwaige Spätfrostereignisse in der Versuchsstation Haidegg abgeschlossen.

Folgende Abwehrmaßnahmen sind in Haidegg nun einsatzbereit:

1. Windmaschine, wodurch eine Fläche von rund 4 ha geschützt werden kann.
2. Überkronen-Frostberegnung, welche eine Fläche von rund 2 ha abdeckt.
3. Verschiedene Kerzenfabrikate zum Schutz der Kirschenversuche, der Versuchsfläche Rohrer und für Versuche im Weinbau zur Beantwortung von Fragen bezüglich der optimalen Aufstellung im Steilhang.
4. Verschiedene Kordonheizsysteme in der Außenstelle Hitzendorf für Weinbauversuche.



Durchspülen der Leitungen

Dr. Leonhard Steinbauer

Frostheizungen für den Weinbau – es geht auch mit geringerem Energieeinsatz!



links: elektrisches System

rechts: hydraulisches System

Grundsätzlich gibt es drei thermische Verfahren, um Weingärten vor Spätfrösten zu schützen. Frostkerzen oder Frostöfen, hydraulische Kordon-Draht-Heizsysteme und elektrische Kordon-Draht-Heizsysteme. Über einen Versuch mit den Frostkerzen wurde in der letzten Ausgabe berichtet, dieser Artikel widmet sich der Kordon-Draht-Heizung. Im Allgemeinen können nämlich Reihenheizsysteme den Betriebskostenaufwand von Heizungen bedeutend verringern.



Hier geht's zum Video „ECO Frost Protection“ System!

Der Hauptnachteil der Frostkerzen und Frostöfen sind die hohen Betriebskosten, gefolgt von der Umweltbelastung. Wenn es notwendig wird, mit Frostkerzen mehrere Frostnächte zu überstehen, dann ist rasch der Punkt erreicht, an dem der Materialeinsatz durch den Traubenerlös nicht mehr gedeckt werden kann. Deshalb können flächige Heizsysteme eigentlich nur zur Absicherung von Toplagen überhaupt in Frage kommen. Reihenheizsysteme in Form der Kordon-Draht-Heizung sind im Betrieb wesentlich billiger als Flächenheizungen, benötigen allerdings ohne Abdeckungen trotzdem einen Energie-Input zwischen 75 und 100 Kilowatt pro Hektar.

Dieser hohe Input ist mit hydraulischen Systemen – die auch mit gebrauchten Ölfeuerungskesseln betrieben werden können – leichter zu realisieren, als mit elektrischen Systemen. Die bei elektrischen Systemen ohne Abdeckung notwendigen Anschlusswerte stehen nämlich in den meisten Weinbaugemeinden nicht zur Verfügung. Deshalb suchte Herr Ing.

Helmut Hofstätter nach einer nachhaltigen Lösung für dieses Problem. Die umweltfreundlichste Heizmethode, das ist die elektrische Form der Heizung, sollte mit seiner innovativen Abdeckung mit weniger Energieeinsatz auskommen.

Das System „ECO Frost Protection“ ist eine energiesparende Form der Spätfrostbekämpfung. Dabei unterstützt eine Abdeckung mit einem speziell beschichteten Doppelvlies die elektrische Weingartenheizung. Die Installationsarbeiten für das „ECO Frost Protection“-System wurden im vorigen Winter am Versuchsstandort Hitzendorf durchgeführt (Video).

Für die beabsichtigten Testungen gab es allerdings zum Austrieb der Reben nicht die erforderlichen Witterungsbedingungen. Um die wichtige Frage, „Wie hoch ist der Mindeststrombedarf in der Realität wirklich?“, beantworten zu können, wurde im Sommer von Herrn Ing. Helmut Hofstätter eine Versuchsanordnung in einem Kühlanhän-



ger eingerichtet. Zuerst wurde in einem Kühlanhänger mit dem auch Minustemperaturen erreicht und gehalten werden können, ein Weingartengerüst aus Holz aufgebaut, das die üblichen Drahtabstände abbildet.

Der Kordon-Draht des Gerüsts wurde in der Folge mit der Elektroheizung ausgestattet, danach wurden die Temperatursensoren an fünf Messstellen angebracht: direkt am Kordon-Draht, 10 und 20 Zentimeter darüber. Danach wurde das Vlies montiert und zuletzt folgten die Sensoren am Boden des Kühlwagens und auf dem Holzbalken über dem Vlies (Fotos).



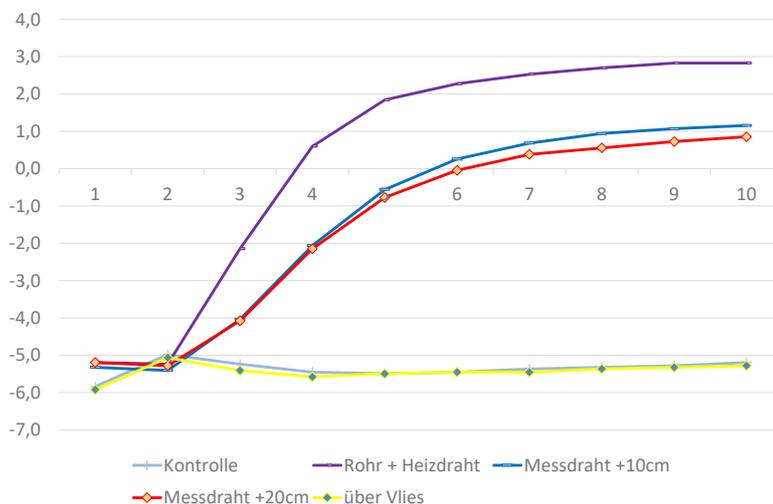
Vor dem Wagen wurde eine Steuerung für die Stromaufnahme des Heizungssystems aufgebaut. Zuerst wurde der Innenraum konstant auf minus 5° Celsius heruntergekühlt und danach wurde mit der Beheizung begonnen. Jede Messreihe wurde über einen Zeitraum von einer Stunde und 15 Minuten durchgeführt, wobei die Messwerteerfassung im 5 Minuten Takt erfolgte. Bei den Messungen war auch DI (FH) Sabrina Dreisiebner-Lanz, MSc von Joanneum Research vor Ort.

Das beeindruckende Ergebnis war, dass durch die Abdeckung zwei Drittel weniger Energieeinsatz notwendig sind, um die Temperatur im Schutzbereich über Null Grad zu halten. Mit Abdeckung reichen 6,5 Watt pro Laufmeter, nicht abgedeckte Systeme benötigen rund 20 Watt pro Laufmeter. Das bedeutet,



Der Versuchsstand mit Kühlanhänger...

....und Leistungsregler.
129,2 Watt auf 20 Laufmeter entsprechen etwa 6,5 Watt pro Laufmeter Leistungsaufnahme.



Temperaturverlauf während einer Messreihe

dass bei den in der Steiermark üblichen Reihenabständen 22 bis 26 Kilowatt elektrische Leistung ausreichen könnten, um ein Hektar Weingarten vor Spätfrost zu schützen. Das ist ein wesentlicher Fortschritt, denn die benötigte Energiemenge kann auch durch einen Weinbauraktor mit Zapfwellengenerator zur Verfügung gestellt werden.

Der Echtbetrieb unter freiem Himmel im Gelände ist noch ausständig, allerdings wurden sämtliche Vorkehrungen für den Versuch am Standort Hitzendorf bereits getroffen. Im Versuchsblock wurden hydraulische und elektrische Kordon-Draht-Heizsysteme (mit und ohne Vlies) installiert, um sie mit einer wassersparenden Überkronenberegnung mit Flippnern (Streifenregnern) hinsichtlich der Frostbekämpfungswirkung vergleichend abtesten zu können.



Dr. Gottfried Lafer

Erste Anbauerfahrungen mit neuen Heidelbeersorten in Silberberg

Während der Konsum von Kernobst weiter rückläufig ist, erleben viele Strauchbeerenarten einen regelrechten Boom im Absatz. Um diesem Trend gerecht zu werden, hat sich Silberberg entschieden, in der Versuchstätigkeit Akzente vor allem beim Beerenobst zu setzen.

Die Beerenobstfläche in Silberberg (ca. 0,8 ha) umfasst aktuell neben drei Folientunnels mit Erd- und Himbeeren, ein Strauchbeerenquartier mit Ribiseln und Stachelbeeren (0,35 ha unter Folienabdeckung) sowie eine Fläche von ca. 0,15 ha Fläche mit Kulturheidel- und Haskapbeeren (*Lonicera caerulea* var. *kamtschatica* = Sibirische Honigbeere; Blue honeysuckle). Da in Silberberg keine geeigneten natürlichen Bodenverhältnisse für den Anbau von Kulturheidelbeeren zur Verfügung stehen, werden die Sorten in Containern mit entsprechendem Substrat kultiviert. Die Substratmengen (25 – 30 l Töpfe) sind bei dieser Kulturführung deutlich niedriger als im Freilandanbau auf Dämmen und die höheren Pflanzdichten führen zu besseren Anfangserträgen. Diesem Mehrertrag stehen jedoch auch höhere Investitionskosten, ein erheblicher Mehraufwand durch intensivere Kontrollen und auch höhere Risiken im Anbau gegenüber.

Die Pflanzen stehen unter einer Folienabdeckung kombiniert mit Hagelnetz (mit Option einer Volleinnetzung gegen Kirschessigfliege). International wird eine Vielzahl von Heidelbeersorten angeboten, aber nur wenige bewähren sich dann im Anbau und in der Vermarktung. Heidelbeersorten sollten eine gute

Fruchtgröße besitzen, kompakt abreifen, optisch attraktiv sein, gut schmecken und ein hohes Shelf-life aufweisen. Aufrechter Wuchs und eine hohe Widerstandsfähigkeit gegen Krankheiten sind ebenfalls wichtige Kriterien bei der Sortenwahl. Da die Wahl der richtigen Sorte entscheidend für den gewinnbringenden Anbau ist, liegt der Versuchsschwerpunkt in Silberberg bei der Prüfung neuer Sorten auf Ertragsleistung und Fruchtqualität.

Versuchsbeschreibung

Versuchsgegenstand: Leistungsprüfung neuer Sorten unter steirischen Standortbedingungen unter Folienabdeckung im Substrat

Versuchszeitraum: Frj. 2018 – Frj. 2023

Anbausystem: Folien- und Hagelnetzabdeckung mit Betonsäulen (Fa. Frustar), Reihenabstand 3,7 m, Säulenabstand 6,0 m; Firsthöhe 3,2 m; Querträger mit zwei Drähten; h = 65 cm; b = 45 cm

Pflanzabstand: 3,7 m x 0,4 m (2,5 Pflanzen/lfm); 1 Pflanze je Behälter (6.750 Pflanzen/ha)

Pflanzsubstrat und Düngung: Substratbehälter der Fa. Beekenkamp (28,0 l) auf MyPex Gewebefolie; Heidelbeersubstrat (Torf, Nadelholzrinde etc.)

Pflanzmaterial und Pflanztermin:

Topfpflanzen (p9 pots) aus Meristemvermehrung (Lieferung am 19.05. und am 19.06.2017); Baumschule Gospodarstwo Ogrodnicze Wagawowice, 32-090 Słomniki, Polen (<http://www.gowsc.pl>); Umtopfen und Vorkultur Heidelbeerbaumschule Pankarter 2017 in Leitersdorf b. Feldbach, Überwinterung im Folientunnel in Silberberg; Umtopfen und Platzierung im Feld am 27.03.2018

Düngung: Einzelnährstoffe und EC (Leitfähigkeit) nach Rezept für Heidelbeeren lt. Wasseranalyse und Empfehlungen der LK NR-Westfalen

Versuchsdesign: 17 Sorten a 5 – 26 Pflanzen ohne Wiederholungen (Tab. 1)

Ernte: 1 – 2 x wöchentlich

Bonituren: Ertrag (kg/Pflanze und lfm);

Äußere Qualität (Einzelfruchtgewicht) und innere Fruchtqualität (°Brix von 10 Früchten), biotische (Botrytis, Fäulnis, KEF etc.) und abiotische Schäden (Hitzeschäden, Krüppelfrüchte etc.), Verkostung (1 – 5)

Ernteperiode 2018: 13.06.2018 – 08.08.2018 (2 – 5 Pflückgänge je nach Sorte)

Tabelle 1: Heidelbeersorten (mit Bluecrop und Duke als Standard) im Beerenobstversuchsquartier Silberberg

Blueribbon	Denis Blue	Last Call
Bluecrop	Draper	Sierra
Bluejay	Duke	Spartan
Brigitta Blue	Elizabeth	Toro
Cargo	Huron	Top Shelf
Chandler	KasPliszka	



Die Sorte Elizabeth hat eine sehr hohe Ertragsleistung

Erste Versuchsergebnisse: Reifep perioden

Die Ernteperiode startete am 13.06.2018 mit der Sorte ‚KasPliszka‘, gefolgt von der mittelfrüh reifenden Sortengruppe mit Erntebeginn am 25.06.2018 (Abb. 1). Die beiden Standardsorten Duke und Bluecrop fallen in diese mittelfröhe Reifegruppe. Ca. eine Woche nach den Standards begann die Ernte der mittelspäten Sorten (02.07.2018) und weitere 10 Tage später folgte die späte Sortengruppe mit Blueribbon, Denis Blue, Top Shelf, Cargo, Chandler und Elizabeth. Reifemäßig die absolut späteste Sorte in diesem Versuch war Last Call mit Erntebeginn 23.07.2018. Die Reifep eriode erstreckte sich bezogen auf den Erntebeginn über eine Periode von 40 Tagen. Die Sorten mit der kompaktesten Abreife (innerhalb von 10 bis 18 Tagen) in diesem Versuch waren Draper, Duke, Last Call und Sierra (Abb. 1). ‚KasPliszka‘ war in diesem Versuch mit 6 Pflückgängen die Sorte mit der längsten Ernteperiode und zeigte schon Merkmale einer remontierenden Sorte, da reifende Früchte und Blüten gleichzeitig am Strauch zu finden waren.

Ertragsleistung

Die höchsten Erträge mit knapp bzw. mehr als 200 Gramm (entspricht ungefähr 1.400 – 1.800 kg/ha) konnten im Pflanzjahr bei den Sorten ‚Elizabeth‘ (268 g/Strauch), ‚Cargo‘ (253 g) und ‚Blueribbon‘ (193 g) erzielt werden (Abb. 2). Bei einer normalen Kulturführung im Freiland auf Dämmen wird im Pflanzjahr noch kein Ertrag angestrebt, erst im 2. Jahr rechnet man mit ca. 1 kg/Pflanze und der Vollertrag (ca. 4 – 6 kg/Strauch) wird üblicherweise erst im 5. Jahr erreicht.



Bluecrop - ertraglich im oberen Mittelfeld

Ertraglich im oberen Mittelfeld mit Erntemengen von 130 – 160 g/Strauch lagen die Sorten ‚Bluecrop‘, ‚Sierra‘ und ‚Chandler‘. Die Sorten mit der niedrigsten Ertragsleistung (mit Werten weniger als 50 g/Strauch) in diesem ersten Versuchsjahr waren ‚Brigitta Blue‘, ‚Draper‘, ‚Huron‘ und ‚Last Call‘ (Abb. 2). Eine Ursache für die sehr niedrigen Erträge von ‚Draper‘ war die schlechte Pflanzenentwicklung vermutlich aufgrund von Winterfrostschäden.



Abb. 1: Reifeverlauf (Erntebeginn und Ernteende) bei den getesteten Heidelbeersorten

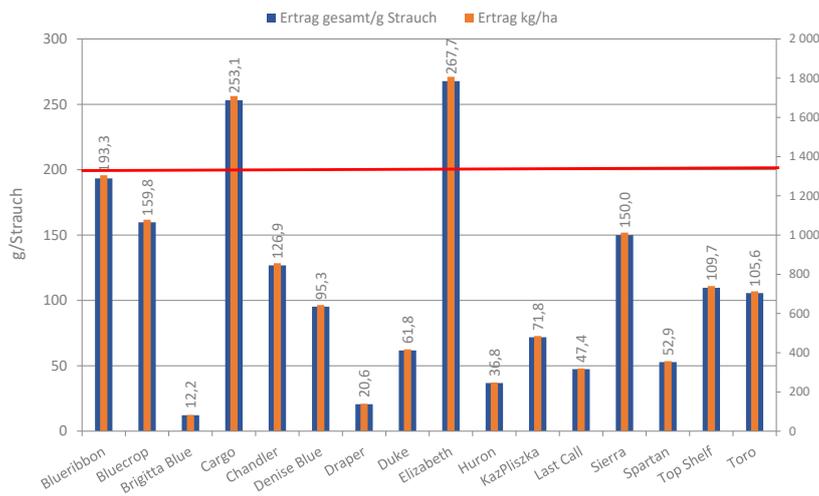


Abb. 2: Gesamterträge in g/Strauch bzw. kg/ha bei den untersuchten Heidelbeersorten

Fruchtqualität

Den höchsten Anteil marktfähiger Ware mit Werten über 95% lieferten die Sorten ‚KazPliszka‘, ‚Spartan‘, ‚Cargo‘, ‚Brigitta Blue‘ und ‚Blue-ribbon‘. Dagegen waren ‚Denis Blue‘ (ca. 23%), ‚Duke‘, ‚Elizabeth‘ und ‚Huron‘ (13 – 14 %) die Sorten mit den höchsten Prozentsatz Ausschussware in diesem Versuch (Abb.3): In erster Linie führten bei diesen Sorten deformierte Früchte, vorzeitiger Fruchtfall und Schneckenfraß zu Ernte- und Qualitätsverlusten.



KazPliszka – die früheste Sorte im Versuch

Hinsichtlich der Fruchtgröße mit durchschnittlichen Einzelfruchtgewichten von > 3 g sind die Sorten ‚Chandler‘ und ‚Top Shelf‘ besonders hervorzuheben. Auch die Standardsorte ‚Duke‘ sowie ‚Denis Blue‘, ‚Last Call‘ und ‚Spartan‘ lagen mit ihrem Einzelfruchtgewichten zwischen 2,5 – 3,0 g noch im Spitzenfeld. Unterdurchschnittliche Fruchtgrößen mit Werten von < 2,0 g lieferten die Sorten ‚Elizabeth‘, ‚Huron‘ und ‚Cargo‘. Nur sehr kleine Einzelfrüchte (0,9 g) konnten bei ‚KazPliszka‘ geerntet werden (Abb. 4).



Chandler besticht durch gute Fruchtgröße

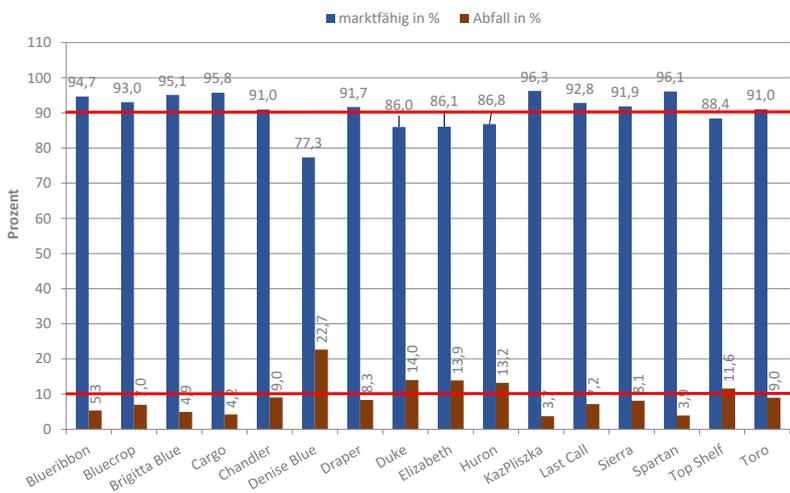


Abb. 3: Anteil marktfähiger Erträge am Gesamtertrag und Abfälle (in %)



Die Gehalte an löslicher Trockensubstanz (°Brix) bewegten sich bei den einzelnen Sorten zwischen 8,1 (,Sierra') und 12,3 (,Draper'). Hohe bis sehr hohe Brixwerte konnten auch bei den Sorten ,Cargo', ,Elizabeth', ,Spartan', ,Last Call' und ,KasPliszka' (11,8) gemessen werden.



Cargo – eine Sorte mit guter Ertragsleistung

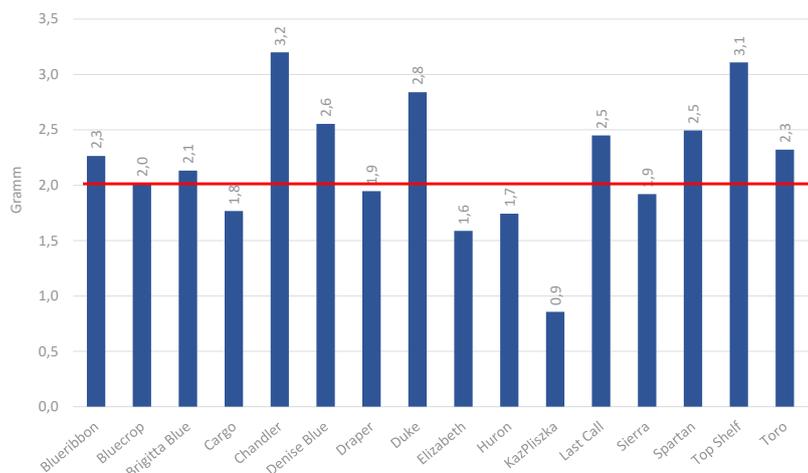


Abb. 4: Fruchtgröße (Einzelfruchtgewicht in Gramm) bei den verschiedenen Heidelbeersorten

Zusammenfassung –

Zwischenergebnisse (1. Jahr!) 2018

Diese vorläufigen Versuchsergebnisse lassen seriöserweise noch keine gesicherten Aussagen zu Ertragsverhalten und Fruchtqualität der einzelnen Sorten zu und jede konkrete Aussage in diesem Zusammenhang wäre noch verfrüht. Aber es kristallisieren sich schon einige Sorten heraus, die bereits im ersten Versuchsjahr im Hinblick auf Anfangserträge und Fruchtgröße positiv aufgefallen sind.

- Sehr gute Erträge bei ,Blueribbon', ,Cargo' und ,Elizabeth' mit markanten Erntespitzen
- Größte Einzelfruchtgewichte bei ,Chandler', ,Top Shelf' und ,Duke' (Ø 2,8 – 3,2 g)
- Früheste Reife bei ,KazPliszka' (13.06.2018), späteste bei ,Last Call' mit Erntebeginn 23.07.2018 (Reifeunterschied ca. 5 Wochen)
- Kompakteste Ernteperiode bei ,Draper', ,Duke', ,Last Call' und ,Sierra'
- Höchster Anteil marktfähiger Ware bei ,Blueribbon', ,Brigitta Blue', ,Cargo', ,KazPliszka' und ,Spartan' (> 95 %)
- Höchste Brixwerte bei ,Draper' und ,KazPliszka' (Waldheidelbeeraroma)
- Niedrigste Erträge bei ,Draper' aufgrund von Winterfrostschäden



Sortenversuch bei Heidelbeeren – Pflanzen im Substratbehälter mit Fertigation und Folienabdeckung



Topshelf fällt durch die gute Fruchtgröße auf



Blueribbon zeichnet sich durch einen hohen Anteil marktfähiger Ware aus.

Ing. Wolfgang Renner

PIWIs – 2018 trennt Spreu von Weizen

Kein Vegetationsjahr gleicht dem anderen. So genannte „normale“ Jahre gibt es nicht mehr! Eiskalter Winter, feuchtes Frühjahr, nasser Sommer, Traubenfäulnis und Kirschessigfliege, so zeigte sich der Jahrgang 2018 und stellte, wie alle anderen Rebsorten auch, unsere PIWIS erneut auf die Probe.



Kirschessigfliege, eine große Herausforderung!

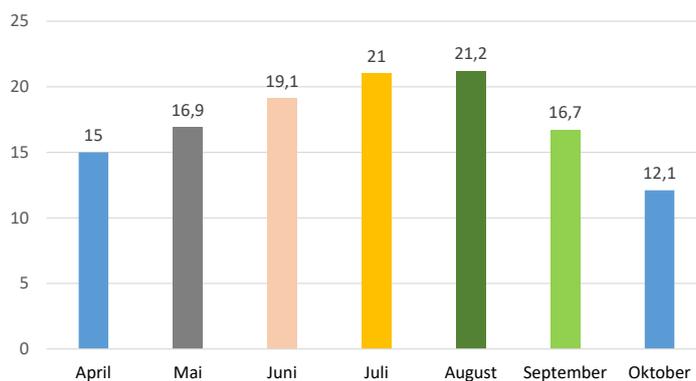


Schwarzfäule, für empfindliche Sorten ein zunehmendes Problem!

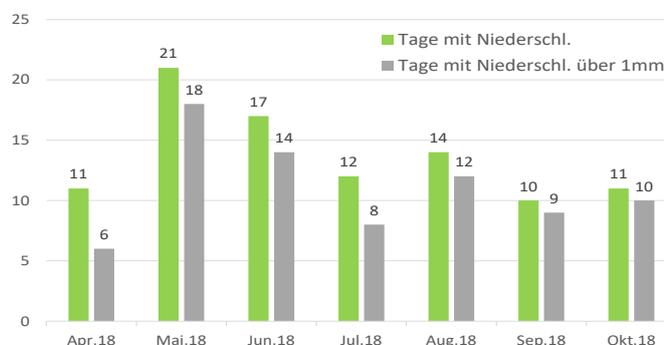
Der Spätwinter zeigte sich vielversprechend kalt, die Reben trieben nicht so früh wie in den vorangegangenen Jahren aus. Die Gefahr eines erneuten Spätfrostereignisses war gebannt. Doch dann deckten uns Frühjahr und Sommer mit überdurchschnittlich vielen Regen- und Gewitterereignissen mit ungewohnter Dauerfeuchtigkeit inklusive Dauerinfektionen ein.

Im April lagen die Temperaturen weit über dem langjährigen Durchschnitt und im Mai waren sie ebenfalls höher, als im langjährigen Vergleich.

Die Temperaturen der Sommermonate waren ähnlich den vorangegangenen Jahren. In den Monaten Mai und Juni war die Anzahl der Tage mit Niederschlägen die größte in den letzten zehn Jahren! Und das war noch nicht genug! Als dann die Trauben kurz vor der Reife standen, besuchten uns - noch vor den Touristenmassen auf der Weinstraße - auch die Kirschessigfliegen in Massen!



Temperatur °C: Monatsmittelwerte 2018, Wetterstation „Pöbnitz Süd“

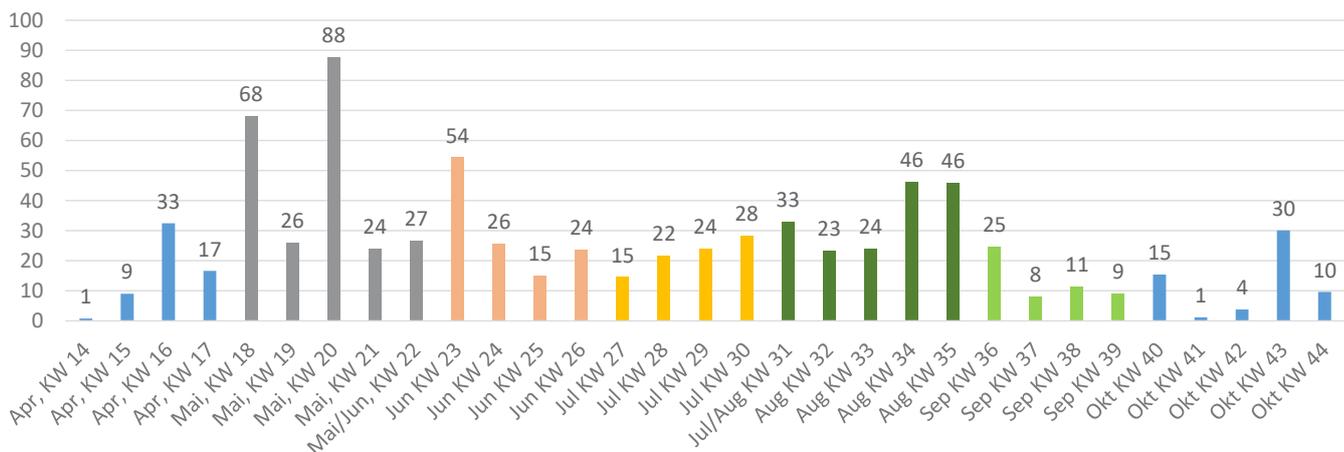


Anzahl der Tage mit gemessenen Niederschlägen, Wetterstation „Pöbnitz Süd“, 2018

Pflanzenschutzmaßnahmen 2018

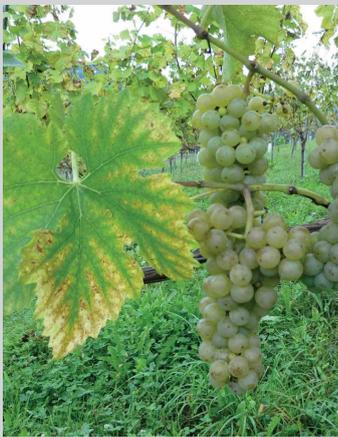
Auf Grund des hohen Peronospora-Druckes wurde in diesem Vegetationsjahr kein sortenspezifischer Pflanzenschutz betrieben. Alle PIWI-Sorten wurden mit gleicher Häufigkeit und Intensität behandelt. Neben der Austriebsbehandlung mit 7,5kg/ha Netzschwefel waren das insgesamt 3 Fungizidbehandlungen (28.5., 7.6., 18.6.) mit jeweils 3kg/ha Netzschwefel und Cuprozin progress mit 1 bzw. 1,4l/ha (Summe: 0,95 kg Reinkupfer/ha/Jahr).



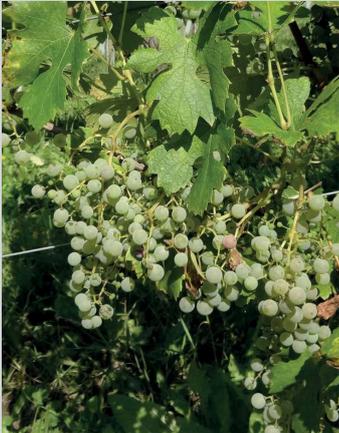
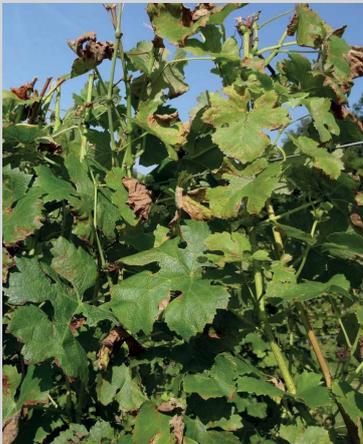
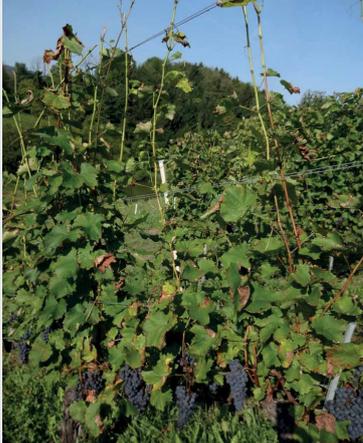
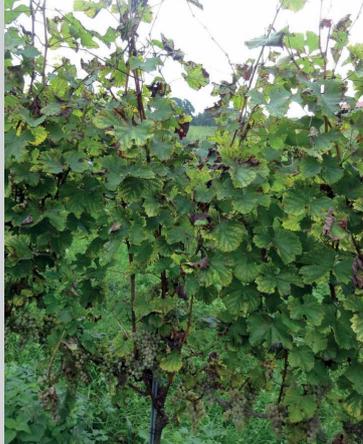


Regen in mm (Wochensummen) 2018, Wetterstation „Pöbnitz Süd“

Ergebnisse 2018

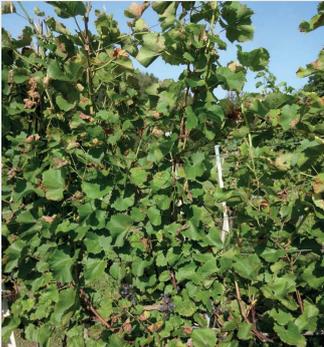
Sorte	Beschreibung	Laubwand am 5. September
Blütenmuskateller 	<ul style="list-style-type: none"> • Leichter Peronospora-Befall Anfang Juli, mittlerer Befall Anfang September • leichter Oidiumbefall Ende August • leichter bis mittlerer Schwarzfäulebefall • wenig Traubenfäulnis • Reblaus-Blattgallen erkennbar • Berostungen durch Schwefelspritzungen • Leichter KEF-Befall* • Lese: 18. September • Stockertrag: 2,1 kg • Traubengewicht: 147 g • °KMW: 16,8 • Gesamtsäure: 9,8 g/l 	
Bronner 	<ul style="list-style-type: none"> • minimaler Peronosporabefall Anfang Juli, leichter Befall Anfang September • kein Oidium und Schwarzfäule • keine KEF • stärkerer Stiellähmebefall! • stärkerer Mg-Mangel • Traubenausdünnung war nötig!! • Lese: 19. September • Stockertrag: 2,8 kg • Traubengewicht: 203 g • °KMW: 16,7 • Gesamtsäure: 7,5 g/l 	

*KEF=Kirschessigfliege

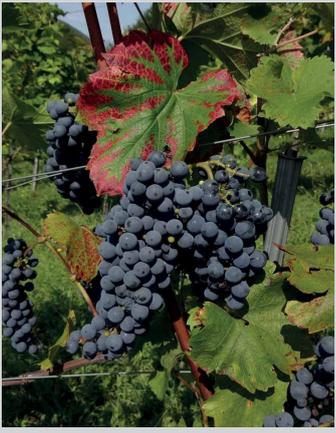
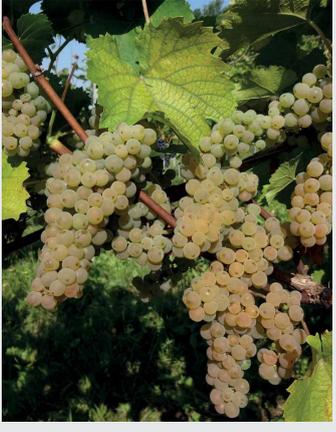
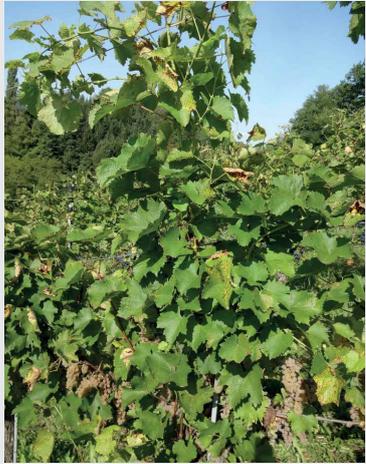
Sorte	Beschreibung	Laubwand am 5. September
<p>Cabernet Blanc</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • leichter Peronosporabefall Anfang Juli, stärkerer Befall Anfang September • kein Oidium, leichter Schwarzfäulebefall • keine Traubenfäulnis • keine KEF • sehr starke Verrieselung • häufiges Stiellähmeaufreten • Lese: 25. September • Stockertrag: 1,2 kg • Traubengewicht: 53 g • °KMW: 16,6 • Gesamtsäure: 7,3 g/l 	
<p>Cabernet Jura</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • leichter Peronosporabefall Anfang Juli, stärkerer Befall Anfang September • leichter Oidiumbefall (Blatt) • leichter Schwarzfäulebefall • keine Traubenfäulnis • mittlerer KEF-Befall • Traubenausdünnung war nötig!! • Lese: 11. September • Stockertrag: 2,0 kg • Traubengewicht: 173 g • °KMW: 17,5 • Gesamtsäure: 8,1 g/l 	
<p>Cal 6-04</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • kaum Peronosporabefall Anfang Juli, mittlerer Befall Anfang September • kein Oidium, keine Schwarzfäule! • keine Traubenfäulnis • mittlerer KEF-Befall • starkes Auftreten von Stiellähme! • Lese: 18. September • Stockertrag: 1,2 kg (gesunde Trauben) • Traubengewicht: 78 g • °KMW: 16,7 • Gesamtsäure: 9,3 g/l 	

*KEF=Kirschessigfliege



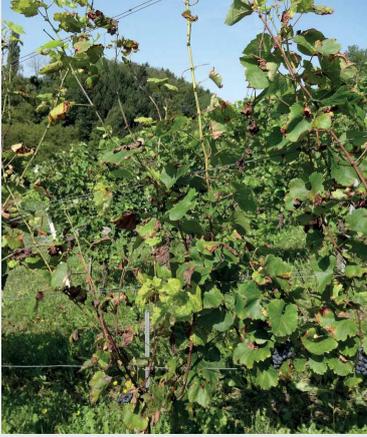
Sorte	Beschreibung	Laubwand am 5. September
<p>Cerason</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • mittelstarker Peronosporabefall Anfang Juli sowie Anfang Sept. • kein Oidium, keine Schwarzfäule • keine Traubenfäulnis • keine KEF • stärkere Verrieselung <ul style="list-style-type: none"> • Lese: 21. September • Stockertrag: 0,6 kg • Traubengewicht: 79 g • °KMW: 17,5 • Gesamtsäure: 8,6 g/l 	
<p>Chardonel</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Leichter bis mittlerer Peronosporabefall Anfang Juli, mittlerer Befall Anfang Sept. • kein Oidium, etwas Schwarzfäule • keine Traubenfäulnis • keine KEF • Traubenausdünnung war nötig!! <ul style="list-style-type: none"> • Lese: 17. September • Stockertrag: 2,1 kg • °KMW: 18,2 • Gesamtsäure: 10,0 g/l 	
<p>Donauriesling</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • leichter Peronosporabefall Anfang Juli, mittlerer Befall Anfang Sept. • kein Oidium, etwas Schwarzfäule • kaum Traubenfäulnis • keine KEF • stärkere Verrieselung • Berostungen durch Schwefelspritzungen <ul style="list-style-type: none"> • Lese: 18. September • Stockertrag: 0,9 kg • Traubengewicht: 92 g • °KMW: 17,7 • Gesamtsäure: 11,5 g/l 	
<p>Muscaris</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • minimaler Peronosporabefall Anfang Juli, leichter Befall Anfang Sept. • kein Oidium, keine Schwarzfäule • kaum Traubenfäulnis, keine KEF • verzögerte Reife, sehr viel Stiel-lähme • Berostungen durch Schwefelspritzungen <ul style="list-style-type: none"> • Lese: 19. September • Stockertrag: 3,3 kg • Traubengewicht: 145 g • °KMW: 16,0 • Gesamtsäure: 7,7 g/l 	

*KEF=Kischiessigfliege

Sorte	Beschreibung	Laubwand am 5. September
<p>Pinot nova</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • leichter Peronosporabefall Anfang Juli, mittlerer Befall Anfang Sept. • kein Oidium, ganz wenig Schwarzfäule • mittlere Traubenfäulnis • stärkerer KEF-Befall • Reifeverhalten ähnlich St. Laurent • Lese: 11. September • Stockertrag: 1,0 kg (gesunde Trauben) • Traubengewicht: 78 g • °KMW: 16,0 • Gesamtsäure: 9,8 g/l 	
<p>Satin noir (VB 91-26-29)</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • leichter Peronosporabefall Anfang Juli, leichter bis mittlerer Befall Anfang Sept. • kein Oidium, keine Schwarzfäule • keine Traubenfäulnis, starker KEF-Befall • stärkere Verrieselung • aufrechter Wuchs, lockere Laub- wand und Traubenzone • Lese: 21. September • Stockertrag: 0,6 kg (gesunde Trauben) • Traubengewicht: 77 g • °KMW: 16,5 • Gesamtsäure: 8,5 g/l 	
<p>Sauvignon Soyhieres (VB 32-7)</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • leichter Peronosporabefall An- fang Juli, mittlerer Befall Anfang Sept. • kein Oidium, keine Schwarzfäule • mittlere Traubenfäulnis, kein KEF-Befall • Lese: 5. September • Stockertrag: 2,1 kg • Traubengewicht: 87 g • °KMW: 18,0 • Gesamtsäure: 8,8 g/l 	

*KEF=Kischessigfliege



Sorte	Beschreibung	Laubwand am 5. September
<p>Souignier gris</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • leichter Peronosporabefall Anfang Juli, leichter Befall Anfang Sept. • kein Oidium, etwas Schwarzfäule • keine Traubenfäulnis • sehr geringer KEF-Befall • häufige Stiellähme-Symptome <ul style="list-style-type: none"> • Lese: 25. September • Stockertrag: 1,6 kg (gesunde Trauben) • Traubengewicht: 104 g • °KMW: 18,1 • Gesamtsäure: 7,8 g/l 	
<p>Weißburgunder (Kontrolle)</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • starker Peronosporabefall Anfang Juli, sehr starker Befall Anfang Sept. • geringer Oidiumbefall • keine Schwarzfäule • Nullertrag 	
<p>Zweigelt (Kontrolle)</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • starker Peronosporabefall Anfang Juli, starker Befall Anfang Sept. • geringer Oidiumbefall • keine Schwarzfäule <ul style="list-style-type: none"> • Lese: 21. September • Stockertrag: 0,1 kg (gesunde Trauben) 	

*KEF=Kirschessigfliege

Dr. Thomas Rühmer

Bekämpfung von Sommerpilzen – Strategie mit vielen Kompromissen

In den letzten beiden Jahren waren die Bekämpfungsversuche gegen Marssonina-Blattfall und Regenflecken darauf ausgerichtet, sinnvolle und praktikable Strategien zu finden. Aus zahlreichen Vorversuchen war klar:



Nebelflecken bei Orion

- Der Bekämpfungszeitraum beginnt ab Anfang Juni
- Ein Bekämpfungsintervall von ca. 14 Tagen ist ausreichend. Es sollte allerdings an die Witterung angepasst, d.h. bei feuchten Bedingungen auf 10 Tage reduziert werden.
- Mycosin (aluminiumhaltige schwefelsaure Tonerde) wirkt am effektivsten gegen Marssonina-Blattfall, Kaliumbicarbonat (z.B. Vitan, Kumar) wirkt sehr effizient gegen Regenflecken. Beide Produkte wirken sehr spezifisch, wodurch die jeweils andere Krankheit unzureichend mitbekämpft werden kann.

Die Versuchsfrage war nun, ob es ausreicht abwechselnd im Abstand von 14 Tagen die beiden Produkte in einer Strategie zu kombinieren oder ob man wöchentlich behandeln muss, um eine ausreichende Wirkung zu erzielen.

Der Versuch

In den Jahren 2017 und 2018 wurden Versuche bei den beiden schorfresistenten Sorten Crimson Crisp und Sirius (beide Pflanzjahr 2006) angelegt. Pro Variante wurden fünf Bäume mit vier Wiederholungen behandelt.

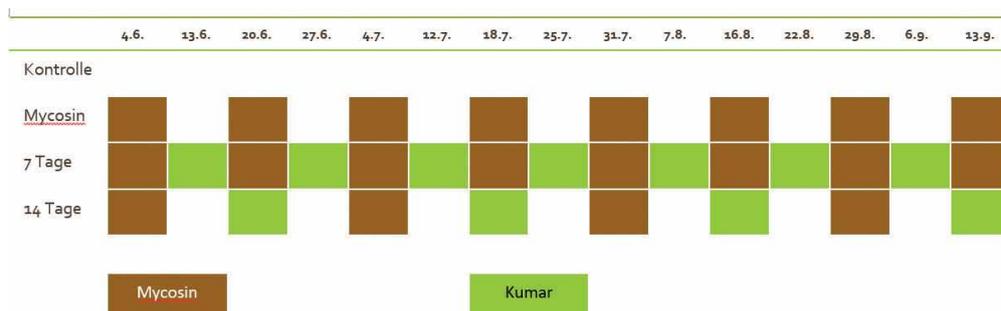
Die Varianten:

1. Unbehandelte Kontrolle (ab Juni keine Fungizide)
2. Mycosin 10 kg/ha (alle 14 Tage)
3. Mycosin 10 kg/ha – Kumar 5 kg/ha (alternierend alle 7 Tage)
4. Mycosin 10 kg/ha – Kumar 5 kg/ha (alternierend alle 14 Tage)

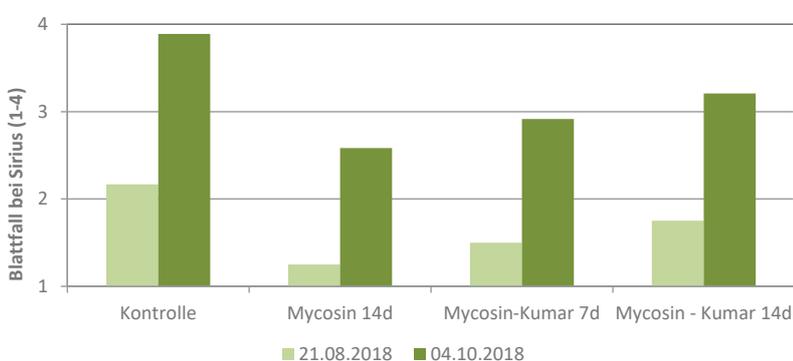
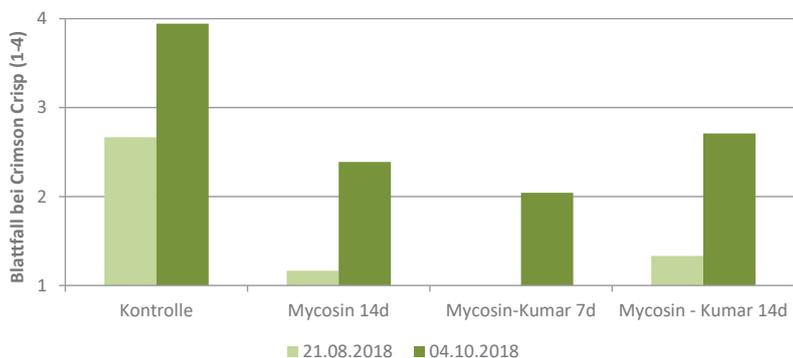
Der Befall mit Marssonina wurde am 28.8.2017 bzw. am 21.8.2018 und 4.10.2018 nach einer 4-stufigen Skala (1=kein Befall bis 4=meiste Blätter bereits

abgefallen) bonitiert. Der Befall mit Regenflecken auf den Früchten wurde nach der Ernte im Lager bonitiert.

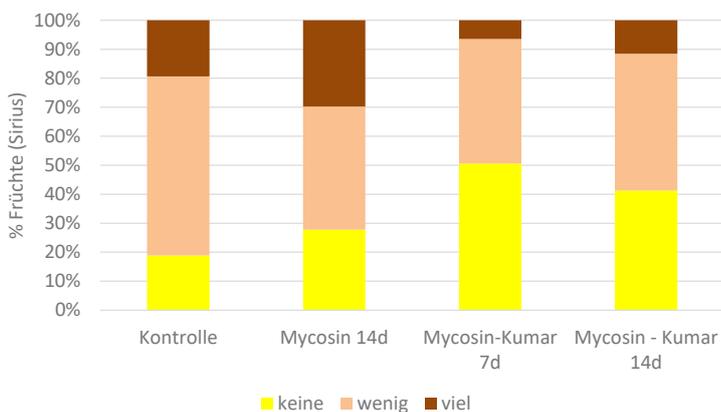
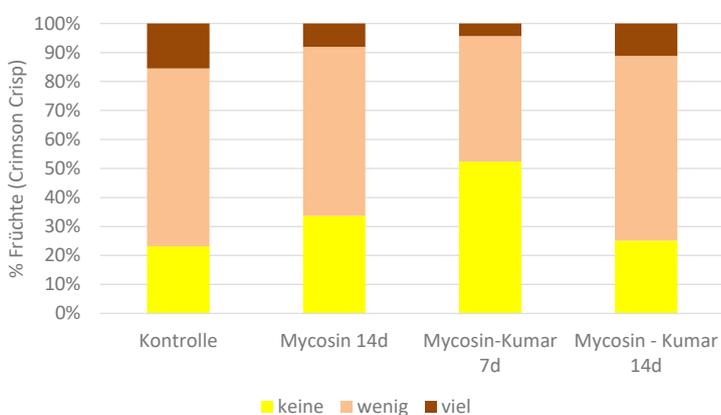
2018: Unterschiedliche Kombinationen der Bausteine „Mycosin“ und „Kumar“.



Ergebnisse



Blattfall bei den beiden Versuchssorten Crimson Crisp und Sirius, bonitiert nach einer 4-stufigen Befallsskala.



Befall mit Regenflecken nach der Ernte bei den beiden Versuchssorten Crimson Crisp und Sirius.

Im Jahr 2017 war Ende August in der Kontrolle bei beiden Sorten ein starker Befall mit Marssonina (Boniturstufe 3) zu erkennen. Die Behandlungen wirkten alle in etwa gleich gut und senkten den Befall auf 2 bei Sirius bzw. 1,2 bei Crimson Crisp. Im Jahr 2018 lag der Befall Ende August nur bei knapp über 2. Die Effekte der Behandlungen waren sehr gut zu erkennen. Am besten war die Wirkung dort, wo am häufigsten Mycosin zum Einsatz kam. Weniger Anwendungen reduzieren auch die Wirkung auf den Blattfall.

Ein ähnliches Bild war bei den Regenflecken zu sehen. Hier waren bei beiden Sorten nur ca. 20% der Früchte in der Kontroll-Variante ohne Befall. Eine wirklich gute Wirkung konnte nur in der Variante mit regelmäßigen Kumar-Behandlungen alle 14 Tage festgestellt

werden. Bei beiden Sorten konnte so der Anteil unbefallener Früchte auf mehr als 50% erhöht werden. Bei längeren Behandlungsabständen und dadurch weniger Kumar-Behandlungen ist die Wirkung zu schwach.

Fazit

Wie aus den Versuchsergebnissen hervorgeht, wirkt sich eine Reduktion der Anwendungshäufigkeit der beiden potenten Produkte direkt auf die Wirksamkeit aus. In der Praxis wird man den Schwerpunkt in der Bekämpfung wohl eher auf das größere Problem legen müssen, mit dem Risiko, dass sich die zweite Pilzkrankheit zum größeren Problem aufschaukeln könnte. Außerdem wird man auch in Zukunft in der Bekämpfungsstrategie auf Mittel wie Schwefelkalk oder Kupferpräparate zurückgreifen, die zwar weniger effizient sind, dafür aber in einem geringeren Ausmaß beide Krankheiten gleichzeitig bekämpfen können.

DI Doris Lengauer



Rübsenblattwespe
(Foto: Innichen (Südtirol)
August 2003 © F. Köhler
(Dr. S. Blank det.)

Die Rübsenblattwespe (*Athalia rosae*) ein unerwarteter Gast in unserem Versuch „Erdflöhbekämpfung an Radieschen im Bioanbau“

Kohlgewächse sind begehrte Futterpflanzen einer ganzen Reihe von Schädlingen. Da neben vielen Schmetterlingsarten (Kohleulen, Kohlmotten, Kohlweißling, ...) vor allem aber auch Erdflöhe (eine Käferart) Probleme bereiten, wurde in Zusammenarbeit mit FIBL (Forschungsinstitut für Biologischen Landbau) und der Firma Biohelp ein Versuch zur Bekämpfung des Erdflohs im Biogemüsebau an Radieschen angestellt.

Zu diesem Zweck wurde die in der Praxis übliche Abdeckung mit Kulturschutznetz (Maschengröße 0,8 mm x 0,8 mm) mit Behandlungen der Präparate Spruzit, SpinTor und Urgesteinsmehl verglichen. Die Nullvariante stellte eine unbehandelte und nicht abgedeckte Fläche dar. Als Kultur wurde die Radieschensorte Raxe (Firma Hild) ausgewählt. Der Versuch wurde am 30. August in vierfacher Wiederholung angebaut und Anfang Oktober ausgewertet.

Nach dem ersten Auftreten der Erdflöhe wurde am 14. September mit den Behandlungen begonnen. Bereits nach einem Spritzvorgang waren keine Erdflöhe mehr nachweisbar. Allerdings fanden sich an den Pflanzen kleine schwarzgraue Raupen. Da diese ebenfalls mit den ausgewählten Präparaten erfasst werden, wurden zwei weitere Behandlungen durchgeführt. Wie sich herausstellte, handelte es sich bei den Raupen um die Larven der Rübsenblattwespe, die mit ihren ersten Larvenstadien ebenfalls Lochfraß – ausgehend von der Blattunterseite – verursachen, der jenem der Erdflöhe sehr ähnlich ist.



Die unbehandelte und ungedeckte Kontrollparzelle zeigte den höchsten Befall mit Larven der Rübsenblattwespe

Die Rübsenblattwespe

Die Rübsenblattwespe ist in Mitteleuropa weit verbreitet und vor allem in Rapskulturen ein bekannter Schädling. Auf ihrem Speiseplan stehen jedoch auch andere Kreuzblütler wie z. B. Senfarten, Rübsen, Radieschen, Chinakohl und sogar Zierpflanzen.

Die erwachsenen Tiere, die 6 bis 8 mm lang sind, zählen zu den echten Blattwespen und sind auffällig orange gefärbt. Sie können von Mai bis in den späten Herbst hinein auftreten und sind auch häufig an Doldenblütlern anzutreffen.

Meist erscheinen zwei Generationen, in besonders günstigen Jahren (trocken und warm) ist auch eine dritte Generation möglich. In der Landwirtschaft verursachen hauptsächlich die späteren Generationen Schäden.



Rübsenblattwespe

Die weiblichen Tiere legen ihre Eier, aus denen nach wenigen Tagen kleine Raupen schlüpfen, an die Blattränder der Wirtspflanzen. Die Raupen sind anfangs graugrün und später schwarzgrau gefärbt und bis zu 17 mm lang. Sie gehören zur Gruppe der Afterraupen, deren Kennzeichen ein freies Segment zwischen Brust- und Bauchbeinen ist. Die Larven sind in der Lage, täglich die Menge ihres eigenen Körpergewichts an Blattmasse zu verzehren.

Natürliche Gegenspieler der Rübsenblattwespe sind in erster Linie Marienkäfer. Schwebfliegen und Pilze spielen laut Literatur als Feinde eher eine untergeordnete Rolle.

Als Schadschwelle gelten ein bis zwei Tiere pro Pflanze. In unserem Versuch konnten deutlich mehr Raupen an den Radieschenpflanzen beobachtet werden.



Den besten Schutz brachte das praxisübliche Kulturschutznetz

Ergebnisse

Der Versuch wurde am 1. Oktober bonitiert und dabei die Anzahl der entwickelten Blätter, die Anzahl der befallenen Blätter sowie der Fraßschaden der befallenen Blätter in Bezug zur Blattfläche erhoben. Dabei zeigte sich folgendes Ergebnis:

Die praxisübliche Abdeckung mit Kulturschutznetz brachte hundert prozentigen Schutz und ist daher weiterhin die erste Wahl um Schädlingen vorzubeugen.

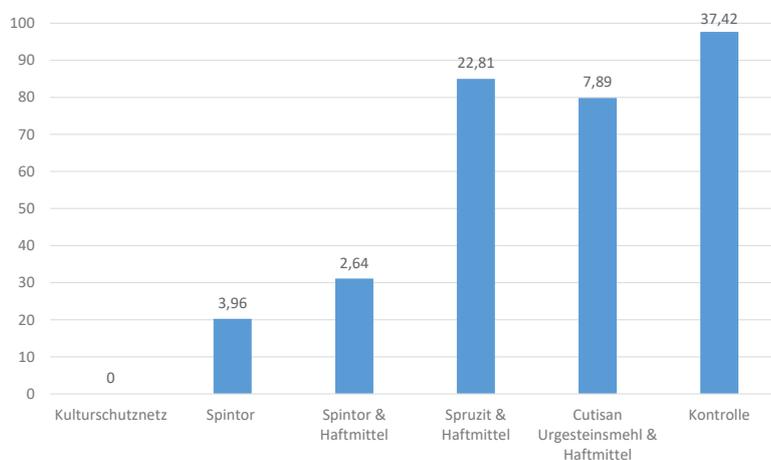


Auch die Behandlung mit SpinTor brachte gute Erfolge

Von den eingesetzten Präparaten zeigte SpinTor, ein Insektizid mit dem Wirkstoff Spinosad, eine sehr gute Wirkung. Von den vorhandenen Blättern waren nur 20 Prozent mit einer Befallsstärke von 4 Prozent der Blattfläche angefressen. In Verbindung mit dem Haftmittel Wetcit konnte der Effekt minimal gesteigert werden.

In der Variante mit Urgesteinsmehl (Cutisan/Kaolin) waren 80 Prozent aller Blätter befallen. Allerdings war hier das Ausmaß des Schadens (Prozent befallene Blattfläche) unter 10 Prozent. Spruzit, ein Insektizid mit Naturpyrethrum, zeigte wenig Wirkung. 85 Prozent aller Blätter waren im Vergleich zu den anderen beiden Varianten deutlich mehr geschädigt (23 Prozent befallene Blattfläche).

In der Nullvariante waren fast alle Blätter (98 Prozent) mit einer Befallsstärke von 37 Prozent von der Fraßtätigkeit der Larven betroffen.



Prozent befallener Blätter, kombiniert mit der Befallsstärke in Prozent

Veranstaltungen

Was Sie demnächst erwartet...

Kernobstseminar



Die Themen „Alternanzkontrolle durch Schnitt, Erfahrungen mit neuen Sorten in der Steiermark, Ertrags- und Qualitäts-optimierung bei Birne, Selbstbewusstes Ich“, sind einige Schwerpunkte beim heurigen Kernobstseminar.

Mittwoch, 13. Februar 2019 08:30 - 12:30 Uhr
Bildungszentrum Silberberg, Silberberg 1-5, 8430 Leibnitz
Anmeldung bis spätestens 01.02.2018 unter Tel. 0316 8050-1305, oder E-Mail: zentrale@lfi-steiermark.at

Steinobstseminar



Aktuelle Themen des erwerbsmäßigen Anbaus von Kirschen, Marillen, Zwetschken und anderem Steinobst stehen im Zentrum des Steinobstfachtages 2019.

Mittwoch, 13. Februar 2019 13:30 - 17:30 Uhr
Bildungszentrum Silberberg, Silberberg 1-5, 8430 Leibnitz
Anmeldung und Information unter +43 316 8050-1305 oder unter <https://lfi.at>, Kursnummer: LFI-18-0155

Verbandstag des Verbandes Steirischer Erwerbsobstbauern

Der Gastreferent wird Herr Helwig Schwartau vom AMI sein, der zum Thema „Europäischer Obstmarkt“ referieren wird.

Donnerstag, 24. Jänner 2019 ab 16:00 Uhr
Bildungszentrum Silberberg, Silberberg 1-5, 8430 Leibnitz
Tel.: +43 (0) 3452 / 82339, Fax: DW 17
www.silberberg.at

Edelreiser alter Apfelsorten abzugeben



Für alle Interessenten alter Apfelsorten besteht die Möglichkeit, Edelreiser in der Versuchstation Haidegg zu beziehen. Bestellungen richten Sie bitte bis 15. Jänner 2019 telefonisch an 0316/877-6600 oder per E-Mail an karolina.spandl@stmk.gv.at

Obst- /WeinbaufacharbeiterIn gesucht!

ausdauernd
kommunikativ
flexibel
motiviert
fleißig
interessiert
selbständig
dynamisch
lernbereit
neugierig
engagiert
kompetent
wissbegierig
sorgfältig
helastbar
teamfähig
aufmerksam
initiativ

Findest du deine Eigenschaften wieder?

Möchtest du in einem tollen Team mitarbeiten?

Deine Hauptaufgaben werden die Verwaltung der Außenstelle in Hitzendorf und die Unterstützung des Kellermeisters bei der Verarbeitung des Obstes und der Trauben sein. Falls du Interesse hast, dich in unserem Weinbauteam einzubringen, melde dich bei der Versuchsstation Obst- und Weinbau Haidegg unter der Nummer 0676 / 866 666 10.