

Haidegger

Perspektiven



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

www.haidegg.at



Das Land
Steiermark

Inhaltsverzeichnis

■ Substratheizung Erdbeeren	3
■ PIWIs 2023 – Rückblick	6
■ AGRI-PV News	6
■ Japankäfer	12
■ Torffreie Substrat	14
■ Nacherntebehandlungen	17
■ Edelreiser bestellen	20
■ 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 Medienfabrik, 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.

Nutzpflanzen für die Zukunft



Die Erwärmung der Pole ist eine direkte Folge des Klimawandels. Dadurch wird die Geschwindigkeit der wetterlenkenden Höhenströmungen geringer und bedrohliche Wettersituationen wie Dürreperioden, Spätfröste oder Starkregeneignisse werden häufiger und dauerhafter. Es ist für die Zukunft entscheidend, wie schnell wir unsere Nutzpflanzen züchterisch anpassen können. Pflanzenarten und Sorten, die besser mit dem Wasser haushalten können, die krankheits- und frostwiderstandsfähiger sind, werden sich in Zukunft durchsetzen.

Den neuen genomischen Techniken (NGT), wie etwa das CRISPR/Cas-Verfahren, sind der Schlüssel für den Pflanzenbau der Zukunft. Es gibt einen wissenschaftlichen Konsens darüber, dass mit NGT's das Risiko für unerwartete Zuchteffekte deutlich geringer ist, als beim sogenannten „klassischen“ Verfahren der Mutationszüchtung. Deshalb könnte auf europäischer Ebene die Zustimmung einer qualifizierten Mehrheit für die NGT's möglich sein. Die Position unseres Landwirtschaftsministers, der sich bekanntlich dagegen ausgesprochen hat, wird in diesem Fall wahrscheinlich auf europäischer Ebene überrollt werden. Vor diesem Hintergrund muss man schon reflektieren, warum die Bevölkerung in Österreich mehrheitlich der „Grünen Gentechnik“ so skeptisch gegenübersteht? Bei medizinischen Belangen („Rote Gentechnik“) – das sind gentechnisch hergestellte Medikamente oder Impfstoffe, Gentests, Gentherapie bei Menschen und Reproduktionsmedizin – ist die Mehrheit der Österreicher wiederum vom Nutzen überzeugt.

Über die „Graue Gentechnik“ gibt es überhaupt keine öffentliche Diskussion. Enzyme, Aromen, Vitamine und Konservierungsstoffe werden heute überwiegend von gentechnisch veränderten Organismen hergestellt. Ob als Waschmittel, Putzmittel oder Kontaktlinsenreiniger, die Enzyme sind ohne Deklaration allgegenwärtig. Lipasen, Amylasen und Proteasen beseitigen Reste von Fett, Stärke und Eiweiß. Alle Mitbürger/innen verwenden diese praktischen Hilfsmittel täglich – und das ohne Vorbehalte.

Bei der „Grünen Gentechnik“ wird der Nutzen von der Mehrheit in Frage gestellt. Dabei sind rasche Züchtungserfolge dringend notwendig, um dem Klimawandel entgegenzutreten zu können und um wegfallende Wirkstoffzulassungen beim Pflanzenschutz kompensieren zu können. Die Zeit für eine Grundsatzdebatte ist längst veronnen, wichtigere Fragen müssten eigentlich diskutiert werden.

Wie kann eine Koexistenz von konventioneller und biologischer Landwirtschaft sichergestellt werden? Wie kann verhindert werden, dass Konzerne Patente auf Saatgut erhalten werden? Wie kann man das „Abgehängt werden“ der europäischen Forschung aufhalten? Von den bisher 815 zur CRISPR/Cas -Technologie bei Pflanzen veröffentlichten Forschungsarbeiten stammen 430 aus China!

Wenn uns die Versorgungssicherheit innerhalb Europas ein echtes Anliegen ist, muss neben der „Roten“ und der „Grauen“ auch die „Grüne Gentechnik“ zum Einsatz kommen. Gerade auch deshalb, weil es sich bei NGT's um kostengünstige Zuchtmethoden handelt, die auch von Startups genutzt werden können. Und wenn es zu weltweiten Kooperationen kommen sollte, kann es sehr schnell Ergebnisse geben (beim Corona-Impfstoff hat es gerade einmal eineinhalb Jahre gedauert). Unsere Regierungsverantwortlichen werden sich daher einer faktenbasierten Diskussion stellen müssen!

Dr. Leonhard Steinbauer

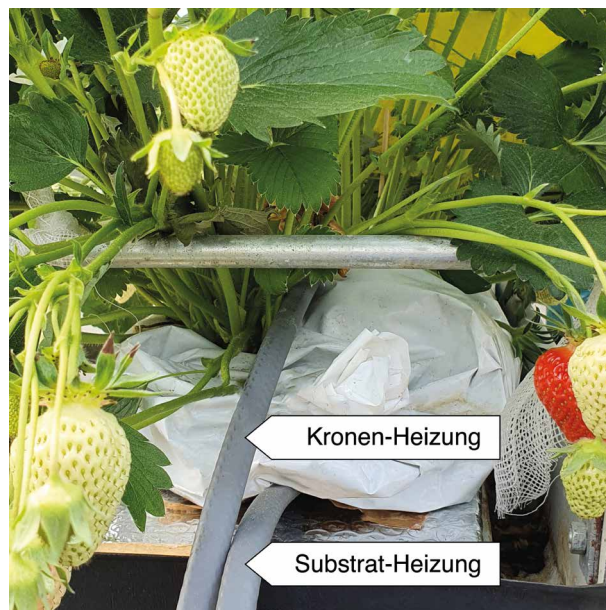
Haidegger Perspektiven



Dr. Gottfried Lafer, Ing. Helmut Hofstätter

Erste Versuchserfahrungen mit der Substratheizung bei Erdbeeren im geschützten Anbau

In Kooperation mit der Firma Hofstaetter Technologies wurden im Bildungszentrum Silberberg in den Jahren 2022 und 2023 erstmalig Versuche durchgeführt, Erdbeerpflanzen in Substratsäcken auf Stellage elektrisch zu beheizen. Dabei wurde aus Effizienzgründen nicht der gesamte Tunnelraum beheizt, sondern nur die Pflanzen entlang der Stellage. Ziel war es einerseits, die Blüten bei eintretendem Spätfrost zu schützen, andererseits eine Verfrühung der Ernte zu erreichen. Dabei wurde ein Heizelement für die Erwärmung des Wurzelbereiches verwendet (Substratheizung) und ein weiteres im Blattbereich der Erdbeerpflanzen platziert (Kronenheizung = Frostheizung). Diese Frostheizung musste glücklicherweise aufgrund der günstigen Temperaturen nie aktiviert werden.



Helios
Beerenheizung

In Silberberg wurde ein Tag/Nacht – Temperaturprofil für die Substratheizung ausgearbeitet, das vor allem am Beginn der Pflanzenentwicklung für einen optimalen Start und für einen uneinholbaren Vorsprung bis zur Ernte sorgt. Temperatursensoren im Substrat in Verbindung mit einer intelligenten computergesteuerten Einheit sorgen für die Einhaltung der Tag/Nacht Temperaturen.

Eine ausgeklügelte Technik in Kombination mit hochwertigen Komponenten sichern ihrem Betreiber nicht nur Mehrerträge und frühere Ernten, sondern garantieren ebenso Langlebigkeit und ein Höchstmaß an Energieeffizienz.

Versuchsbeschreibung

Parzelle:	BZ Silberberg, Folientunnel (Götsch&Fälschle Thermohaus), 24 x 10 m (240 m ²), Stehwandhöhe: 2,10 m, Doppelfolie
Stellagenkultur:	Substratrinnen P-Tre, Italien, Reihenabstand: 1,15 m, Stellagenhöhe 1,40 m
Pflanzsubstrat:	Weißer Substratsäcke Weiß-/Schwarztorfgemisch, 8 Pflanzen/lfm
Düngung:	Einzelnährstoffe und EC nach Ergebnissen der Wasseranalyse und Düngebedarf (Rezept LK NR-Westfalen)
Sorte:	Clerly, Topfgrünpflanzen, Pflanztermin 18.08.2022; Vegetationsstart 2023: 06.02.2023, Ernteperiode 02.05. – 12.06.2023
Versuchsdesign:	7 Varianten mit 4 Wiederholungen (4 Substratsäcke a 8 Pflanzen = 32 Pflanzen/Variante); nur relevante Varianten (1, 3, 5 und 6) ausgewertet
Variante 1:	Kontrolle (unbeheizt)
Variante 3:	Substratheizung Start 7.00 Uhr (ab 06.02.2023)
Variante 5:	Substratheizung Start 7.00 Uhr (ab 06.02.2023); Start 5.00 Uhr (ab 15.03. 2023)
Variante 6:	Substratrinne isoliert (unbeheizt)



Deutlich frühere Blüte in der Variante Substratheizung

Ergebnisse

Generell war bei den beheizten Pflanzen eine um sieben Tage frühere Blüte (Abb. 1) zu beobachten. Betrachtet man den Blühverlauf im Detail waren bei der Substratheizung am 18.03.2023 bereits 100 Blüten bei den 32 bonitieren Pflanzen geöffnet, während in der Kontrolle diese Anzahl offener Blüten erst am 25.03. erreicht wurde.

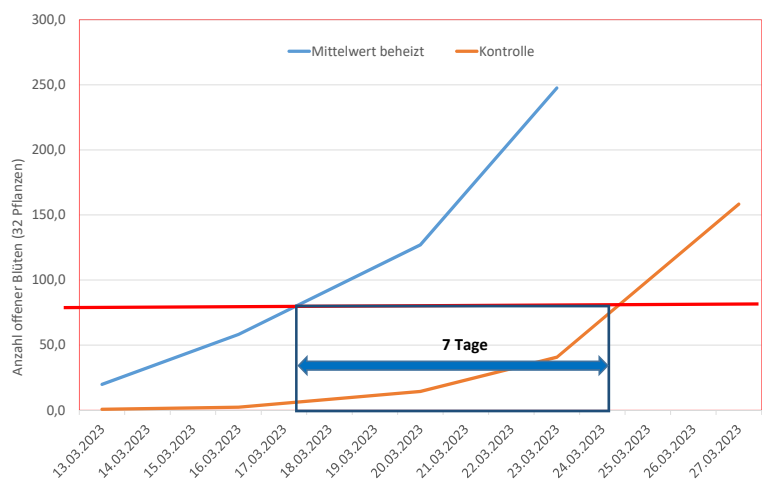


Abb. 1: Blühverlauf in der beheizten (Mittelwert aus 5 Varianten) und in der unbeheizten Kontrolle

Dieser Entwicklungsvorsprung blieb in der beheizten Variante bis zur Reife zwar nicht vollständig erhalten, aber eine ausgeprägte Frühzeitigkeit der Reife war durchaus noch gegeben (Abb. 2). Pro Laufmeter wurden in der Variante Substratheizung in den ersten drei Reifewochen um ca. 1 kg mehr Früchte (bis zum Stichtag 24.05.2023) geerntet als in der unbeheizten Kontrolle, mit einem deutlichen Erntepicak um den 08. Mai.



Abb. 2: Unterschiede im Ertragsverlauf (kg per 4 lfm) zwischen den beiden unbeheizten Kontrollvarianten und den Varianten mit Substratheizung



Auch hinsichtlich Ertragsleistung war die beheizte Variante zur Kontrolle deutlich im Vorteil. Die Gesamterntemenge erhöhte sich bei der Substratheizung um beachtliche 13% und diese Ertragssteigerung war zur Gänze auf einen höheren Anteil marktfähiger Früchte der Klasse 1 (+ 0,7 kg/lfm = 13%) zurückzuführen (Abb. 3).

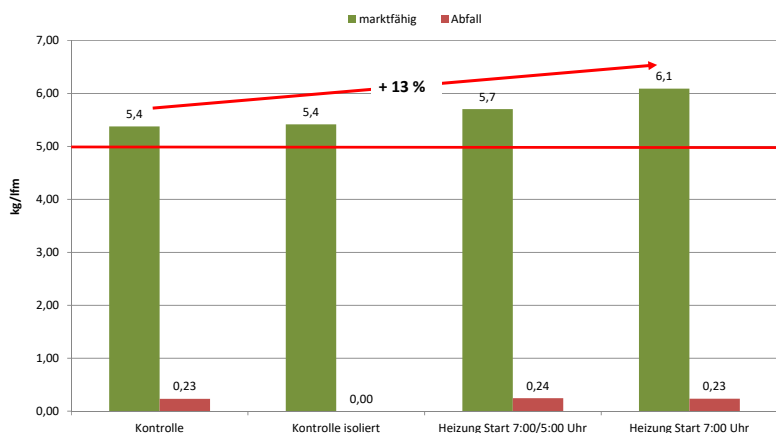


Abb. 3: Marktfähige Erträge und Abfall in den verschiedenen Versuchsvarianten

Der Anteil an Industrieware und Abfall waren in allen Varianten annähernd gleich hoch. Aufgrund der höheren Erntemenge war die Fruchtgröße in den beheizten Varianten etwas kleiner. Ein stärkerer Krankheits- (insbes. Mehltau) und Schädlingsbefall war in der Variante Substratheizung nicht feststellbar.

Aufgrund der vielversprechenden Ergebnisse wird nun im Bildungszentrum Silberberg ein Folientunnel für eine prekommerzielle Versuchsreihe vorbereitet, die schon Ende Jänner 2024 starten soll, mit dem Ziel, die positiven Ergebnisse zu bestätigen und den Energieverbrauch zu ermitteln, um so auch die Wirtschaftlichkeit des Systems besser bewerten zu können.



Clery in der Variante Substratheizung - reiche Ernte aber etwas kleinere Früchte

Dr. Gottfried Lafer
BZ Silberberg
gottfried.lafer@
stmk.gv.at

Ing. Helmut Hofstätter
Hofstaetter
Technologies
office@helios-frost.at

Ing. Wolfgang Renner

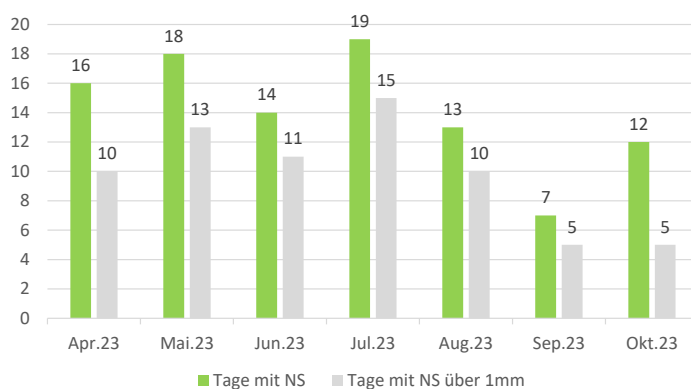
PIWIS 2023 – Wieder ein hartes Prüfjahr!

Vom Vegetationsjahr 2022 mit den starken Infektionsbedingungen für Rebenperonospora glaubten wir, es werde ein Ausnahmejahr bleiben. Doch 2023 belehrte uns eines Besseren.

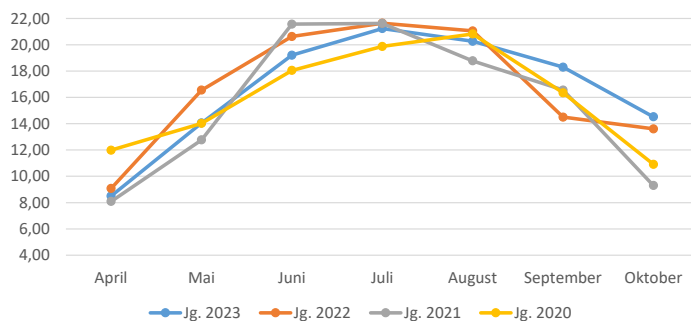
Witterung 2023

Einem relativ feuchten Winter folgte ein nasses Frühjahr. Diesem folgte ein Sommer mit hohen Niederschlagsmengen. Die Monate September und Oktober waren im Vergleich zu den Vorjahren wiederum relativ trocken. Die Temperaturen in den Frühlingsmonaten waren nicht allzu hoch, der Rebenaustrieb erfolgte eher spät. Der Sommer brachte ebenfalls gemäßigte Temperaturen, der Herbst allerdings war so warm wie noch nie.

Der Jahrgang 2023 zeigte vom Austrieb bis zu Reifebeginn beste Infektions- und Wachstumsbedingungen für die Rebenperonospora. Laut dem Prognoseprogramm VitiMeteo kam es im Mai 2023 zu 9 Boden- und 3 Sekundärinfektionen (2022: 3 und 10), im Juni 2023 an 16 Tagen zu Sekundärinfektionen (2022: 20) und im Juli 2023 zu 21 Infektionen (2022: 7). Der Oidium-Infektionsdruck war am Versuchsstandort verhältnismäßig gering, nur einige weniger resistente Sorten zeigten ab Ende August leichte Blattsymptome. Auch die Kirschessigfliege trat 2023 in der Südsteiermark eher moderat auf, Schäden und Folgeschäden waren nur vereinzelt festzustellen. Die Bedingungen für Schwarzfäule waren laut Prognoseprogramm VitiMeteo im heurigen Jahr ähnlich gut wie im Vorjahr.



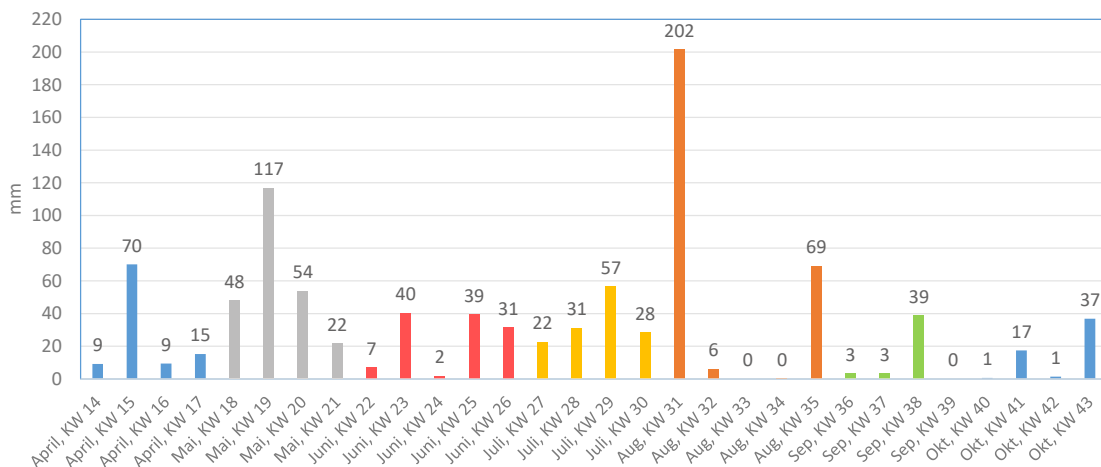
Anzahl der Tage mit gemessenen Niederschlägen 2023, Wetterstation „Pöbnitz Süd“*



Temperatur °C: Monatsmittelwerte 2023 im Vergleich zu den Vorjahren, Wetterstation „Pöbnitz Süd“*

*Alle angegebenen Temperatur- und Niederschlagswerte beziehen sich auf die betriebseigene ADCON Wetterstation „Pöbnitz Süd“ in der Außenstelle Leutschach a.d.W.





Regen in mm (Wochensummen) 2023, Wetterstation „Pöbrütz Süd“*

Pflanzenschutzmaßnahmen 2023

Abgesehen von der Austriebsbehandlung mit Netzschwefel wurde weitere vier Mal gegen Pilze und tierische Schaderreger behandelt. Zur Reduktion des sich mittlerweile stark aufgebauten Schwarzfäule-Infektionspotenzials in den Versuchsanlagen wurden ausnahmsweise zwei Applikationen mit synthetischen Fungiziden durchgeführt. Die verpflichtende Applikation gegen die Amerikanische Rebzikade wurde am 6. Juli mit dem Insektizid Movento 100 SC (0,7 l/ha) gemacht.

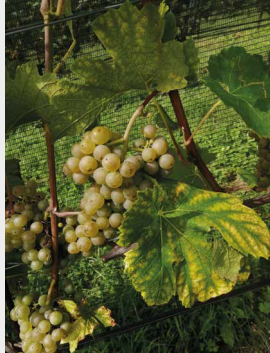


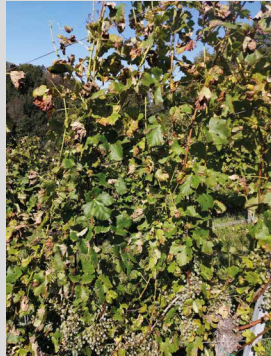




Pflanzenschutzmaßnahmen









Datum	Mittel/Wirkstoff bzw. Aufwand/ha
26. April	Austriebsspritzung: Netzschwefel (7,5 kg/ha)
22. Mai	Netzschwefel (4 kg/ha), Polyram WG (1,6 kg/ha), Cocana (0,5%)
13. Juni	Netzschwefel (4 kg/ha), Polyram WG (1,6 kg/ha), Dynali (0,4 l/ha), Cocana (0,5%)
29. Juni	Netzschwefel (4 kg/ha), Cuprozin Progress (1,2 l/ha), Cocana (0,5%)
10. Juli	Netzschwefel (4 kg/ha), Cuprozin Progress (1,2 l/ha), Cocana (0,5%)


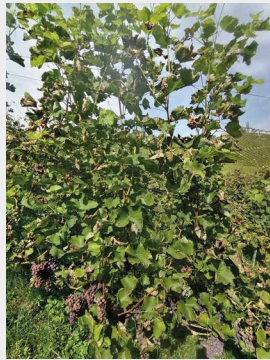


Ergebnisse 2023

Die Bonitierungen des Pilzbefalles wurden am 4. Juli und am 13. September durchgeführt.


Sorte	Beschreibung	Laubwand am 13. September
Blütenmuskateller 	<ul style="list-style-type: none"> geringer <i>Peronospora</i>-Befall im Juli, geringer bis mittlerer Befall der Blätter im September, keine <i>Gesehins-Peronospora</i> <i>Oidium</i>: geringer Blattbefall im Sept. etwas Schwarzfäulebefall keine Traubenfäulnis vereinzelt Reblaus-Blattgallen <ul style="list-style-type: none"> Lese: 10. Oktober Stockertrag: 2,3 kg Traubengewicht: 237 g °KMW: 18,0 Gesamtsäure: 9,4 g/l 	

Sorte	Beschreibung	Laubwand am 13. September
<p>Bronner</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • kein Peronosporabefall im Juli, sehr geringer Blattbefall im September • kein Oidiumbefall, keine Schwarzfäule • keine Fäulnis • Lese: 3. Oktober • Stockertrag: 2,8 kg (etwas ausgedünnt) • Traubengewicht: 201 g • °KMW: 17,0 • Gesamtsäure: 7,5 g/l 	
<p>Cabernet blanc</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • leichter Peronosporabefall (Blatt und Traube) im Juli, stärkerer Blattbefall im September • etwas Gescheins-Peronospora • kein Oidium, leichter Schwarzfäulebefall • keine Traubenfäulnis • stärkere Verrieselung • Lese: 11. Oktober • Stockertrag: 1,2 kg • Traubengewicht: 76 g • °KMW: 18,8 • Gesamtsäure: 11,1 g/l 	
<p>Cabernet Jura</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • leichter Peronosporabefall (Blatt und Traube) im Juli, starker Blattbefall im September • etwas Gescheins-Peronospora • kein Oidium-Befall • kein Schwarzfäulebefall • keine Traubenfäulnis • Lese: 18. September (für Roséwein) • Stockertrag: 1,7 kg • Traubengewicht: 97 g • °KMW: 16,9 • Gesamtsäure: 8,8 g/l 	
<p>Cerason</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • leichter Peronospora-Befall (Blatt und Traube) im Juli, starker Blattbefall (Blatt und Traube) im Sept. • Gescheins-Peronospora: mittel • kein Oidiumbefall, keine Fäulnis • Schwarzfäule: kein Befall • Lese: 6. Oktober • Stockertrag: 0,35 kg • Traubengewicht: 47 g • °KMW: 17,2 • Gesamtsäure: 10,0 g/l 	

Sorte	Beschreibung	Laubwand am 13. September
<p>Chardonel</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • geringer <i>Peronosporabefall</i> (Blatt und Traube) im Juli, mittlerer Blattbefall im Sept. • keine <i>Gescheins-Peronospora</i> • kein <i>Oidiumbefall</i> • keine <i>Traubenfäulnis</i> • geringer <i>Schwarzfäulebefall</i> • Lese: 18. September (Sektgrundwein) • Stockertrag: 2,9 kg • Traubengewicht: 234 g • °KMW: 16,0 • Gesamtsäure: 12,1 g/l 	
<p>Donauriesling</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • leichter <i>Peronosporabefall</i> (Blatt und Traube) im Juli, starker Befall im September • <i>Gescheins-Peronospora</i>: leicht bis mittel • kein <i>Oidium-Befall</i> • keine <i>Schwarzfäule</i>, keine <i>Traubenfäulnis</i> • Lese: 6. Oktober • Stockertrag: 0,6 kg • °KMW: 17,4 • Gesamtsäure: 11,9 g/l 	
<p>Muscaris</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • kein <i>Peronosporabefall</i> im Juli, leichter Blattbefall im September • <i>Gescheins-Peronospora</i>: kein Befall • <i>Oidium</i>: sehr geringer Blatt- und Traubenbefall im September • keine <i>Schwarzfäule</i>, sehr wenig <i>Traubenfäulnis</i> • etwas <i>Stiellähme</i> als auch -welke • einige <i>Reblaus-Blattgallen</i> • Lese: 25. September • Stockertrag: 2,3 kg • Traubengewicht: 113 g • °KMW: 18,8 • Gesamtsäure: 6,2 g/l 	
<p>Pinot Nova</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Peronospora</i>: leichterer Befall im Juli (Blatt und Traube), mittlerer bis starker Befall im Sept. (Blatt) • <i>Gescheins-Peronospora</i>: gering - mittel • kein <i>Oidium-Befall</i>, wenig <i>Traubenfäulnis</i> • <i>Schwarzfäule</i>: vereinzelt • Lese: 28. September • Stockertrag: 1,7 kg • Traubengewicht: 113 g • °KMW: 15,6 • Gesamtsäure: 9,5 g/l 	

Sorte	Beschreibung	Laubwand am 13. September
<p>Satin Noir</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • geringer <i>Peronosporabefall</i> (Blatt und Traube) im Juli, mittlerer Blattbefall im Sept. • <i>Gescheins-Peronospora</i>: gering • kein <i>Oidium</i> • keine <i>Botrytis</i> und <i>Schwarzfäule</i> • aufrechter Wuchs, lockere Laubwand und Traubenzone • frühe <i>Magnesium-Mangelsymptome</i> • Lese: 6. Oktober • Stockertrag: 1,1 kg • Traubengewicht: 88 g • °KMW: 18,3 • Gesamtsäure: 7,3 g/l 	
<p>Sauvignac (Cal 6-04)</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Peronospora</i>: leichter Befall (Blatt + Traube) im Juli, starker Befall im September • <i>Gescheins-Peronospora</i>: gering • kein <i>Oidium</i>befall, keine <i>Fäulnis</i> • vereinzelt <i>Schwarzfäule</i> • frühe <i>Magnesium-Mangelsymptome</i> • häufig <i>Stiellähme</i> (ca. 20% des Lesegutes) • Lese: 11. Oktober • Stockertrag: 0,7 kg • Traubengewicht: 103 g • °KMW: 18,6 • Gesamtsäure: 10,5 g/l 	
<p>Souvignier gris</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • geringer <i>Peronosporabefall</i> im Juli, mittel im Sept. • <i>Gescheins-Peronospora</i>: gering • kein <i>Oidium</i>, keine <i>Schwarzfäule</i> • keine <i>Traubenfäulnis</i> • etwas <i>Stiellähme</i> (5-10% des Lesegutes) • Lese: 11. Oktober • Stockertrag: 1,7 kg • Traubengewicht: 130g • °KMW: 19,7 • Gesamtsäure: 11,4 g/l 	
<p>Sauvignon Kontrolle</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • mittlerer <i>Peronosporabefall</i> (Blatt + Traube) im Juli, sehr starker Befall im Sept. • <i>Gescheinsperonospora</i>: mittelstark • kein <i>Oidium</i>befall auf Blättern • Lese: Null-Ertrag 	



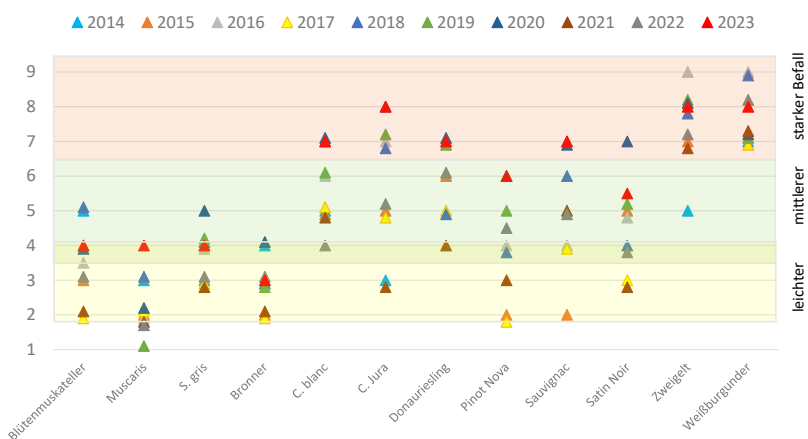
Sorte	Beschreibung	Laubwand am 13. September
Zweigelt Kontrolle	<ul style="list-style-type: none"> • mittelstarker Peronosporabefall (Blatt + Traube) im Juli, sehr starker Befall im September • Gescheinsperonospora: mittelstark • Oidium: leichter Blattbefall im Sept. • keine Schwarzfäule, keine Traubenfäulnis <ul style="list-style-type: none"> • Lese: 28. September • Stockertrag: 0,3 kg • °KMW: 18,1 	



Ergebnisse weiterer PIWI-Sorten

Sorte	Peronosporabefall (Blatt)		Gescheins-Peronospora	Oidiumbefall (Blatt)		Botrytis 13. Sep	Schwarzfäule 13. Sep	KEF Lese
	4. Juli	13. Sep.		4. Juli	13. Sep.			
Calardis blanc	2	5	1	1	1	1	1	1
Chardonnay STELLA	2	5	1	1	1	1	1	1
Göcseji Zamatós	3	8	2	1	1	2	1	2
Merlot Kanthus	3	9	2	1	1	1	2	1
Merlot Khorus	3	8	4	1	1	1	2	1
Mery	4	8	3	1	1	2	2	1
Sauvignon Kretos	3	7	3	1	1	1	2	1
Sauvignon Nepis	4	8	5	1	1	2	2	2
Sauvignon Rytos	3	8	3	1	1	1	1	1
Sauvignon SIGNUM	2	7	3	1	1	1	1	1
Sauvignon STELLA	2	7	2	1	1	1	1	1
Sauvignon SOYHIERES	2	4	2	1	1	2	1	1
Sauvitage	2	3	1	1	1	1	1	1
Solaris	1	3	1	1	2	2	1	1
Voltis	1	3	x	1	1	x	1	x
Welschriesling STELLA	3	8	1	1	1	1	1	1
Zweigelt SIGNUM	2	4	3	1	2	1	1	1
Zweigelt SOLIS	3	7	3	1	2	1	1	1
Zweigelt STELLA	3	7	3	1	1	1	1	1

Deskriptoren: von 1 = kein Befall, geringe Ausprägung bis 9 = sehr starker Befall, starke Ausprägung



Peronospora-Blattbefall in den vergangenen 10 Jahren (1= kein Befall 9= sehr starker Befall)

Fazit

Das vergangene Vegetationsjahr hat gezeigt, dass auf robuste „Klassiker“ wie Bronner, Muscaris, Solaris und mit Abstrichen Souvignier gris Verlass ist. Diese entwickelten sich trotz widriger Witterung optimal. Hoffnung geben auch neue Sorten, die in den ersten Standjahren vor allem mit guter Peronospora-Widerstandsfähigkeit aufgefallen sind, z.B. Sauvitage oder Voltis.

DI Nives Köferle



Der Japankäfer (*Popillia japonica*) steht vor der Tür

Der Japankäfer ist ein invasiver Schädling mit einem breiten Wirtspflanzenkreis, der sich zunehmend im europäischen Raum verbreitet. In der EU ist er als prioritärer Quarantäneschädling gelistet und das Auftreten des Käfers ist meldepflichtig.

Abb. 1: *Popillia japonica* mit den charakteristischen Haarbüscheln seitlich am Hinterleib (Foto®: Anna Moyses, AGES)

Der Japankäfer stammt ursprünglich aus Japan und dem fernen Osten Russlands. In den 70er Jahren wurde der Japankäfer erstmals nach Europa (Azoren) eingeschleppt, am europäischen Festland wurde er zum ersten Mal 2014 in Italien (Lombardie) nachgewiesen, seitdem werden immer wieder Ausbrüche und Einzelfunde in der EU verzeichnet. 2023 wurde der Käfer erstmals nördlich der Alpen in Zürich-Kloten entdeckt, sowie in Lignano (Region Friaul-Julisch Venetien). In Österreich wurde bisher noch kein Japankäfer gefunden.

Der Japankäfer befällt über 300 unterschiedlichste Pflanzenarten. Während sich der Käfer von Laub und Blütenständen verschiedener Zierpflanzen, Obstgehölze, Bäume und landwirtschaftlicher Kulturen ernährt, erfolgt die Entwicklung der Larven im Boden von Grünland und Wiesenflächen mit Fraßschäden im Wurzelbereich.

Aussehen

Der Japankäfer gehört zur Familie der Blatthornkäfer. Er ist ca. 8-12 mm groß, der Brustteil ist metallisch grün gefärbt, die Flügeldecken schillern kupferfarbig. Seitlich am Hinterleib sind jeweils fünf weiße Haarbüschel erkennbar, zwei weitere Haarbüschel befinden sich am letzten Abdominalsegment (Abb. 1).

Die Larven sind Engerlinge und weisen das für Blatthornkäfer typische C-förmige Erscheinungsbild auf. Die Larven sind cremeweiß mit einer gelblich-braunen Kopfkapsel und werden bis zu 3 cm groß. Die Larven der Blatthornkäfer-Arten sind schwer voneinander zu unterscheiden und nur durch Experten eindeutig zu bestimmen.

Verwechslungsmöglichkeiten

Der Japankäfer kann mit dem heimischen Gartenlaubkäfer (*Phyllopertha horticola*) verwechselt werden (Abb. 2), diesem fehlen jedoch die charakteristischen weißen Haarbüschel seitlich am Körper.

Der Südliche Getreidelaubkäfer (*Anisoplia austriaca*) weist zwar ebenfalls seitliche Haarbüschel am Hinterleib auf, ist jedoch größer (12-16 mm) und unterscheidet sich durch einen schwarzen Kopf und Thorax und die meisten Individuen der Art weisen einen viereckigen dunkel gefärbten Fleck auf den Flügeldecken beim Halsschild auf (Abb. 3).



Abb. 2: Heimischer Gartenlaubkäfer (*Phyllopertha horticola*) (Foto®: Hannes Krehan, BFW)



Abb. 3: Verwechslungsmöglichkeit mit dem Getreidelaubkäfer (*Anisoplia austriaca*) (Foto®: Harald Schally, LK NÖ)



Lebensweise

Die Käfer-Weibchen legen die Eier bevorzugt auf feuchtem Grasland mit kurzem Gras bzw. Rasenflächen in einer Tiefe von 5-10 cm ab. Die geschlüpften Larven fressen an Wurzeln und überwintern in 10-30 cm Tiefe. Rasen- und Wiesenflächen werden dadurch mitunter stark geschädigt. Wenn die Bodentemperatur im Frühling über 10°C steigt, nehmen die Larven ihre Fraßtätigkeit wieder auf und verpuppen sich nach einigen Wochen. Die Larven können bei Befall einer Wiesenfläche ganzjährig im oberen Bodenhorizont (0-30 cm) gefunden werden.

Ende Mai bis Anfang Juli schlüpfen die adulten Käfer, in Österreich ist die Hauptflugphase ab Juni (Temperaturen ab 21° bis 35°C) bis etwa Mitte September zu erwarten. Die Käfer bevorzugen junges Pflanzengewebe. Typisch ist der „Skelettfraß“, d.h. das Blattgewebe wird gefressen, die Blattadern bleiben übrig. Meist befallen die Käfer in großen, geselligen Gruppen die Futterpflanze, während Nachbarpflanzen frei von Befall erscheinen.

Ausbreitung

In den letzten Jahren kam es im Rahmen eines umfangreichen, EU-weiten Überwachungsprogrammes in zahlreichen europäischen Ländern (Deutschland, Italien, Frankreich und Schweiz) zu regelmäßigen Funden einzelner adulter Käfer von *P. japonica* in Pheromonfallen fernab von Befallsgebieten. Es wird daher angenommen, dass die unbeabsichtigte Ausbreitung adulter Käfer per „Anhalter“ („hitchhiker“) entlang von Verkehrs- und Handelsrouten den wichtigsten Einschleppungspfad darstellt.

Der Handel von Pflanzen mit Erdballen in dem sich Eiablagen, Larvenstadien oder Puppen des Käfers befinden könnten, ist ebenso ein möglicher Einschleppungspfad nach Österreich. Das Risiko einer dauerhaften Ansiedlung ist im Falle eines Ausbruchs sehr hoch. Die wesentlichen Wirtspflanzen in Österreich wären Wein und landwirtschaftliche Kulturen wie Mais und Sojabohne sowie verschiedene Obst- und Laubgehölze.

Maßnahmen um einer Ausbreitung entgegenzuwirken

Da der Japankäfer in der EU als prioritärer Schädling gelistet ist, müssen von den einzelnen Mitgliedsstaaten Überwachungs- und Bekämpfungsmaßnahmen zur Verhinderung der weiteren Ausbreitung des Japankäfers durchgeführt werden (festgelegt in der Durchführungsverordnung (EU) 2023/1584). Die Maßnahmen umfassen Importkontrollen von Wirtspflanzensendungen an Ersteintrittsstellen, z.B. am Flughafen Wien, durch das Bundesamt für Ernährungssicherheit (BAES) und die Kontrolle über die Freiheit von Wirtspflanzen im Handel, die von den Pflanzenschutzdiensten in den Bundesländern durchgeführt wird.

Ein wesentlicher Baustein zur Früherkennung eingeschleppter Käfer ist die Überwachung mittels Pheromonfallen. Dafür werden vom Amtlichen Pflanzenschutzdienst Fallenlampions mit Lockstoffen in der Nähe von Containerterminals, Flughäfen und entlang von Verkehrswegen aufgestellt, da dort eine unbeabsichtigte Einschleppung am ehesten zu erwarten ist (Abb. 4).



Abb. 4: Überwachungsstandort mit Falle an einer Auto-bahnrraststation in der Steiermark (Foto®: A10).

Kommt es zu Funden einzelner Käfer, so wird versucht, den Ausbruch mit entsprechenden Maßnahmen rasch zu tilgen.

Finden Sie einen verdächtigen Käfer, kontaktieren Sie bitte umgehend den Amtlichen Pflanzenschutzdienst Steiermark. Für eine Erstabklärung sind Fotos sehr hilfreich.

Amt der Steiermärkischen Landesregierung

A10 Land- und Forstwirtschaft

Amtlicher Pflanzenschutzdienst

Ragnitzstraße 193 . 8047 Graz

Tel. +43 316 877 6637

E-Mail: abt10-haidegg@stmk.gv.at



Abbildung 1: Übersicht über den Versuch Ende Juni 2023

Mag.^a Dr.ⁱⁿ Claudia Steinschneider

Fortführung Versuchsreihe „Torf- freie Substrate für den Endkunden“

Bereits 2021 und 2022 wurde dieser Versuch in Kooperation mit Easy Cert Services und der Umweltberatung auf unserem Gelände durchgeführt: Details zu Versuchsaufbau, Teilnehmer und Ergebnisse können dementsprechend den vorangegangenen Tätigkeitsberichten unter www.spezialkulturen.at entnommen werden.

Versuchsaufbau

Für den Versuch wurden zehn verschiedene Substrate, die zum Teil frei von Kokos-Fasern (mit * markiert) sind, ausgewählt (siehe Tabelle 1) und die Kistchen jeweils mit zwei Pflanzen Balkontomaten (Balconi Yellow), zwei Pflanzen Basilikum (Feinblättriges Basilikum) und einer Pflanze Chili (Habanero Red) in vierfacher Wiederholung am 5. Mai bepflanzt (siehe Abbildung 1).

Auch diese Saison blieb wettertechnisch ähnlich spannend, wie die beiden vorangegangenen Jahre: In den Monaten Mai bis August fielen am Standort 781 mm Niederschlag (2022 waren es im Vergleich 424 mm) und die Tempe-

Tabelle 1: Übersicht der verwendeten Substrate

Substrat	Anbieter	Kürzel
Spar Natur Pur Bioerde	ASB Grünland	ASB
Bio-Kreislauf Pflanzerde*	Brantner Österreich	Brantner*
Immergrün Blumenerde*	Lagerhaus	Immer B*
Immergrün Universalerde torf- und kokosfrei *	Lagerhaus	Immer U*
Bio Tomaten- und Gemüseerde *	Sonnenerde	So TC*
Bio Hanferde *	Sonnenerde	So H*
Die ÖÖ Gärtner Naturerde ohne Torf*	Patzer Erden	Patzer*
DIE ÖSTERREICHISCHE GÄRTNERERDE-Bio torffreie Pflanzerde*	Franz Kranzinger	Kranzinger*
Bio Schwarzerde für Hochbeet und Gemüse	Multikraft	Multikraft
Naschgarten	Ökohum	Ökohum

* frei von Kokosfasern

peraturen lagen im Vergleich zu 2022 in allen vier Monaten unter den Werten des Vorjahres: im Mai und Juni etwa um 2°C.

Durch die häufig vorkommenden hohen Niederschlagsmengen, die sich auch in Starkregen und Hagel (25.07.2023) äußerten, war es uns nicht möglich, die Kistchen flüssig nachzudüngen. Diese Aspekte sind bei der Auswertung zu berücksichtigen. Durch den Hagel wurden die Kistchen in unterschiedlichem Ausmaß geschädigt: mitunter durch diese Tatsache wurden die Substrate im Vegetationsverlauf betrachtet (B1-B3 fanden vor dem Hagel statt; alle weiteren danach).

Die Kistchen wurden im zweiwöchigen Rhythmus ab Ende Juni beurteilt; zusätzlich wurden die Erträge bei Tomaten und Chili, wie auch das Frischgewicht des Basilikums erhoben.

Für die Auswertung wurden die gemittelten Werte pro Parameter je Boniturtermin auf die Top 3-Werte sortiert; im Anschluss wurden die Substrate nach der Häufigkeit ihrer Top 3-Nennung bewertet. Die Ergebnisse wurden in Absprache mit den Kooperationspartnern teilweise maskiert: für die einzelnen Beurteilungen wurden die Top 3 namentlich genannt, während die übrigen Varianten ungenannt bleiben bzw. maskiert werden – somit soll eine Negativ-Beurteilung ausgeschlossen werden.



Abbildung 1: Übersicht über die angelegten Varianten Ende Juni

(1. Reihe v.l.n.r.: ASB, Brantner*, Immer B*, 2. Reihe v.l.n.r.: Immer U*, So TC*, 3. Reihe v.l.n.r.: So H*, Patzer*, Kranzinger*; 4. Reihe v.l.n.r.: Multikraft und Ökohum; * bezeichnet kokosfreie Produkte)

Beispiel Kistchen Gesamtbeurteilung

Um einen kurzen Einblick in das Thema zu geben, soll hier die Gesamtbeurteilung der Kistchen dargestellt werden: Bei den jeweiligen Beurteilungen wurden Noten für den Gesamteindruck vergeben: wie auch bei allen anderen Parametern gilt folgender Schlüssel: 1 – nicht zufriedenstellend bis 9 – sehr zufriedenstellend. Diese Bewertung bezieht sich auf das harmonische Zusammenspiel und die Ausgewogenheit des Kistchens – natürlich handelt es sich dabei um eine subjektive Einschätzung des Beurteilers.

Tabelle 2: Gesamtbeurteilung der Kistchen mit den Top 3 je Boniturtermin

Substrat	B1	B2	B3	B4	B5
ASB	7,5	6,8	6,5	6,5	3,8
Brantner	8,8	6,5	7,0	7,0	5,5
So TC*	7,3	6,0	6,5	6,5	5,0
C*	8,0	6,0	5,0	5,7	4,5
D*	7,7	4,5	4,5	4,5	4,3
E*	8,8	5,8	5,0	5,8	5,3
F*	7,3	5,0	3,5	3,0	3,3
H*	7,8	4,8	5,0	5,5	5,5
I*	6,8	6,5	6,0	5,5	6,3
J*	7,0	4,5	4,5	5,5	4,5

* bezeichnet kokosfreie Produkte; B1-B5 steht für den Boniturzeitpunkt

Wie aus Tabelle 2 hervorgeht, konnte bei allen Boniturterminen dem Substrat der Firma Brantner* eine hohe Bewertung gegeben werden, auch das Produkt von ASB und die beiden Produkte der Firma Sonnenerde* (Bio Tomaten- und Gemüseerde und Hanferde) überzeugten beim Gesamteindruck.

In ähnlicher Art und Weise wurden die übrigen Parameter an den Pflanzen ausgewertet, wie auch die Ertragsdaten für Tomaten, Chili und Basilikum und dargestellt.

Fazit

Bei der diesjährigen Auswertung gingen gesamt betrachtet drei Substrate als Gewinner für den Endkunden hervor: Brantner* mit 7 Top 3-Bewertungen (5 x 1., 1 x 2.) vor So TC* mit 6 Top 3-Plätzen (1 x 2., 5 x 3.) und ASB mit 5 Top 3-Platzierungen (5 x 2.). Zwei weitere Substrate erreichten jeweils drei Top 3-Wertungen und drei Substrate zwei; lediglich zwei Substrate fanden sich nie

unter den Top 3. Für diese Wertung wurden folgende Parameter herangezogen: die Gesamtbeurteilung des Kistchens, die Wuchshöhe (Ende Juni einmalig ermittelt) und jeweils der Gesamteindruck und der Ertrag von Tomate, Chili und Basilikum.

Für die Balkontomaten war es ein sehr schwieriges Jahr, was sich auch in den sehr unterschiedlichen Ergebnissen widerspiegelt: Während die Wuchshöhen am besten bei Kranzinger*, Patzer* und Multikraft ausfielen, erzielten die Pflanzen in den Substraten Brantner*, ASB und So TC* die Top 3-Werte beim Gesamteindruck. Die höchsten Erträge erwirtschafteten dagegen Patzer*, So H* und Ökohum.

Die Chili-Pflanzen entwickelten sich im Vergleich zu den Tomaten einheitlicher: bei der Wuchshöhe Ende Juni überzeugten Ökohum, Brantner* und Multikraft. Den besten Gesamteindruck erweckten die Pflanzen in den Substraten So H*, So TC* und Brantner*. Ertraglich machten hier So H*, Kranzinger* und So TC* die Top 3 aus. Basilikum erzielte in Brantner*, ASB und Ökohum die besten Wuchshöhen und zeigte sich einheitlich bei den Top 3 hinsichtlich Gesamteindruck und Ertrag mit Brantner*, ASB und So TC*.

Ähnlich wie im letzten Jahr war es eine Herausforderung aus wettertechnischer Sicht, der sich aber auch alle Balkongärtner und Endkunden immer wieder aufs Neue stellen müssen. Wie in den vorangegangenen Versuchen zeigte sich eine Eignung mancher Substrate eher für den Fruchtgemüseanbau, während sich andere im Kräuterbereich etablieren können. Daher ist die wichtigste Frage: Was will ich mit dem Substrat erreichen bzw. welche Kulturen pflanze ich, damit ich auch ein zufriedenstellendes Ergebnis erwarten kann. Grundlegend erleichtert eine praxistaugliche Kennzeichnung dem Kunden die Entscheidung für ein Substrat.

Alle Ergebnisse können im kommenden Tätigkeitsbericht nachgelesen werden bzw. stehen wir auch gern für Auskünfte zum Versuch zur Verfügung.

Dr. Thomas Rührmer

Tauchen, Rauchen und andere Verfahren

Nachernte-Behandlungen zur Verringerung der Lagerfäulen beim Apfel werden immer attraktiver

© H. Holthusen, Esteburg Jork

Nicht nur Lagerschorf setzt den geernteten Äpfeln im Lager zu und macht sie für den Verkauf unbrauchbar. Zahlreiche Pilze wie *Botrytis*, *Penicillium*, *Colletotrichum* und die allzu bekannten *Neofabraea*- (*Gloeosporium*-) Lagerfäulen können die Äpfel im Lager zum Verfaulen bringen. Ausfälle von 20% und mehr sind je nach Sorte da keine Ausnahme. Solche Schäden reduzieren natürlich den Gesamtumsatz eines Apfelbetriebes und können den Anbau unwirtschaftlich machen.



Verschiedenste Pilze bringen die Äpfel im Lager zum Verfaulen und machen den mühevoll geernteten Ertrag zunichte.

Die Verfügbarkeit von Pflanzenschutzmitteln wird mehr und mehr eingeschränkt, Einsatzzeitpunkte kurz vor der Ernte sind unerwünscht, da man mit erhöhter Wahrscheinlichkeit Rückstände auf den Früchten finden wird. Viele wirksame Mittel gegen Lagerfäulen sind Kombinationsprodukte, die zwei

Wirkstoffe enthalten. Das verschärft die Rückstandssituation zusätzlich. Hinzu kommt, dass viele Infektionen zwischen dem ersten und zweiten Pflückdurchgang passieren. In diesem Zeitraum werden ungenutzte Pflanzenschutzmittel verwendet.

Daher stellt sich die Frage nach Verfahren, die effektiv erst im Lager zur Anwendung kommen. Auf der einen Seite ist man dort in einem geschützten Bereich, die Wirkstoffe werden ja nicht in freier Natur ausgebracht. Auf der anderen Seite kann man so am effizientesten die Früchte schützen, weil es keine Abdrift und unerwünschte Abdeckungen durch Blätter geben kann.

Und da gibt es tatsächlich schon Möglichkeiten, die auch in Österreich zugelassen sind. Andere Verfahren sind noch in Prüfung und bieten aussichtsreiche Chancen auf zukünftige Bekämpfungsstrategien.

Heißwassertauchen/ Heißwasserdusche

Bei besonders anfälligen Bio-Äpfeln (z.B. Evelina, Topaz) wird das Tauchen oder Duschen mit heißem Wasser (48–52°C) bereits erfolgreich praktiziert. Zahlreiche Versuche belegen die gute Wirksamkeit dieses Verfahrens. Der große Vorteil dabei liegt darin, dass kein Wirkstoff, der zusätzliche Rückstände auf den Äpfeln hervorrufen würde, zum Einsatz kommt, sondern reines Wasser. Technisch ist das Verfahren allerdings sehr aufwändig und energieintensiv. Außerdem vertragen nicht alle Sorten diese Temperaturen gleich gut, es kann bei zu langer Einwirkzeit auch zu Schäden auf der Fruchtschale kommen.



© H. Holthusen, Esteburg Jork

Schon beinahe spektakulär und ungewohnt ist die Ausbringung des Wirkstoffes mit der Räuchertherapie.

Die Wirkung des heißen Wassers auf die Lagerfäulen-Pilze ist noch nicht vollständig geklärt. Einerseits verringern diese Temperaturen die Keimfähigkeit der Pilze und regen in den Früchten die Bildung von Hitzeschock-Proteinen an, andererseits kommt es bei diesen Temperaturen zu einem Schmelzen der Wachsschicht auf der Fruchtschale, was die Lentizellen verschließt, über die sich ansonsten die *Gloeosporium*-Pilze ins Fruchtgewebe ausbreiten würden.



Besonders effizient gegen die gefürchtete *Neofabraea*-Lagerfäule (*Gloeosporium*) wirkt das Heißwasserverfahren.

Nexy® – ein biotaugliches Nacherntefungizid

Das Produkt „Nexy“ beinhaltet die Hefe *Candida oleophila* Stamm O als Biofungizid und ist mit der Registernummer 3710-0 gegen Blaufäule (*Penicillium expansum*) und Grauschimmel (*Botrytis cinerea*)

in Apfel und Birne zugelassen. Zulassungsinhaber ist die französische Firma Agrauxine. Die Art der Zubereitung ist ein wasserdispergierbares Granulat, als Anwendungsart wird „Spritzen oder Tauchen“ im Lager angegeben. Der Hefestamm wurde 1967 erstmals beschrieben und produziert zellwandzerstörende Enzyme (Glucanase, Protease und Chitinase). Diese wirken direkt auf die schädlichen Pilze.

Deccopyr Pot® – gesund mit einem Hauch von Rauch



Deccopyr Pot®

Schon beinahe widersprüchlich scheint der Werbeslogan der Firma UPL, die für „Deccopyr Pot®“ wirbt. Das Produkt ist mit der Registernummer 4275-0 in Österreich zur Bekämpfung von Blaufäule (*Penicillium expansum*) und Fruchtmönilia (*Monilinia fructigena*) bei Apfel, Birne, Nektarine und Pfirsich zugelassen.

Zulassungsinhaber ist die spanische Firma Decco Iberica Post-Cosecha S.A.U. Die Art der Zubereitung ist ein Räuchermittel, als Anwendungsart wird Vernebeln angegeben. Der Wirkstoff ist Pyrimethanil aus der Gruppe der Anilino-Pyrimidine, wie er auch in bekannteren Produkten wie Faban, Pyrus oder Scala zu finden ist. Bei Deccopyr Pot® wird durch Entflammen einer Zündschnur der Wirkstoff im gesamten Lagerraum durch Rauch verteilt. Dadurch ist eine re-

lativ gute Benetzung der gelagerten Früchte gewährleistet (außer an den Kontaktstellen) und es kann keine negativen Einflüsse auf die Umwelt geben. Nachteilig ist die relativ ungewohnte und riskante Handhabung beim Entzünden und die Verteilung des Wirkstoffes im gesamten Lagerraum.

Verschiedene Desinfektionsmittel



Versuche zum Tauchen von Äpfeln in verschiedenen Desinfektionsmittel sind gerade am Laufen.

Alle möglichen Desinfektionsmittel, die zur Oberflächens-sterilisation beispielsweise in der Humanmedizin eingesetzt werden, könnten theoretisch auch bei der Bekämpfung von Lagerkrankheiten nach der Ernte eine Rolle spielen, weil sie auf der einen Seite hoch wirksam sind (meist nur gegen spezifische Erreger) und auf der anderen Seite keine Schäden an empfindlichem Gewebe auslösen dürfen. Wasserstoffperoxid wird z.B. als antiseptisches Mittel zur Wundreinigung oder zur Entkeimung von Oberflächen und Verpackungen eingesetzt.

Auch bei der Sortierung von Obst kann es als Zusatz im Wasserbad verwendet werden. Ein Verfahren zur Kaltvernebelung wurde entwickelt, um Räume (wie z.B. in Krankenhäusern oder Tierställen) zu desinfizieren. Der große Vorteil von Wasserstoffperoxid ist, dass es rasch in seine Bestandteile Wasser und Sauerstoff zerfällt. Aber auch andere unbedenkliche Substanzen wie elektrochemisch aktiviertes Wasser (ECA) wären als mögliche Alternative denkbar. ECA wird durch Elektrolyse von Salzwasser hergestellt, wobei hypochlorige Säure und die zugehörigen Salze entstehen.

Auch andere Desinfektionsmittel, die bereits im Pflanzenschutz angewendet werden dürfen und erprobt sind, wie z.B. Menno Florades (Benzoessäure) oder Jet 5 (Peressigsäure, Wasserstoffperoxid, Essigsäure) könnten bei der Nacherntebehandlung eine befallsmindernde Wirkung haben.

Derzeit laufen einige Versuche zum möglichen Einsatz von diesen Produkten in Form einer Tauchbehandlung nach der Ernte.

UV-Licht

Neuere Untersuchungen zeigen, dass fernes UV-C-Licht mit einer Wellenlänge von 222 nm zur Bekämpfung von Pilzkrankheiten bei der Edbeere erfolgreich eingesetzt werden kann. Effekte gegen *Botrytis cinerea*, *Penicillium expansum* und verschiedene *Colletotrichum*-Arten konnten in Versuchen am Feld nachgewiesen werden (Janisiewicz et al., 2021). Dabei wurde festgestellt, dass das ferne UV-Licht mit 222 nm bis zu zehnmal wirksamer war als das bisher eingesetzte 254 nm UV-Licht. Außerdem war keine Dunkelphase für eine Wirksamkeit erforderlich, da die Wirkung auf die Proteine und nicht auf die DNA abzielt.

Wichtig ist auch, dass kein Einfluss auf das Pflanzengewebe festgestellt worden war. Der effektivste Ansatz dabei wäre, dass solche UV-Lampen bei den Sortieranlagen montiert werden, damit die Früchte dort einzeln mit ausreichender Dosierung desinfiziert werden. Versuche dazu wurden in diesem Jahr in Haidegg begonnen.



Das UV-Gerät wurde von der Schweizer Firma Aquanetto zur Anwendung im Feld entwickelt. Es arbeitet mit einer Wellenlänge von 222 nm und kann auch einfach auf eine Sortieranlage aufgebaut werden, um dort die Äpfel direkt beim Durchlaufen zu bestrahlen. Versuche dazu wurden gerade begonnen.

Was Sie demnächst erwartet

Fruchtwelt Bodensee

Die Internationale Fachmesse für Erwerbsobstbau, Destillation und Agrartechnik informiert über die neuesten Entwicklungen und Produkte aus den Bereichen Obstanbau, Brennereiwesen, Erntemaschinen, Pflanzenschutz, Baumschulen sowie Agrartechnik. Auf dem Programm der Bodensee-Obstbautage stehen neben Vorträgen zu betriebswirtschaftlichen Analysen, der Langzeitlagerung und Agri-PV Themenblöcke zum Anbau von Bioprodukten, Birnen und das Nachhaltigkeitsprojekt Echt Bodenseeapfel.

Als eines der Schwerpunktthemen wird die Digitalisierung und Automatisierung im Sonderkulturanbau mit einer Vortragsreihe beleuchtet und erste Ergebnisse aus der Praxis vorgestellt. Das genaue Programm finden Sie im Internet unter www.fruchtwelt-bodensee.de/de/programm

Freitag 23. – Sonntag 25. Februar 2024, Messegelände Friedrichshafen, Neue Messe 1, 88046 Friedrichshafen

Edelreiser alter Kernobstsorten noch bis Ende Jänner bestellen!

In unserem Online-Shop shop.haidegg.at können Sie noch bis Ende Jänner Edelreiser alter Apfelsorten bestellen. Wir schneiden die Edelreiser im Februar und senden sie entweder sofort zu oder lagern sie bis zum optimalen Veredelungstermin (normalerweise im April) in unserem Kühlraum.

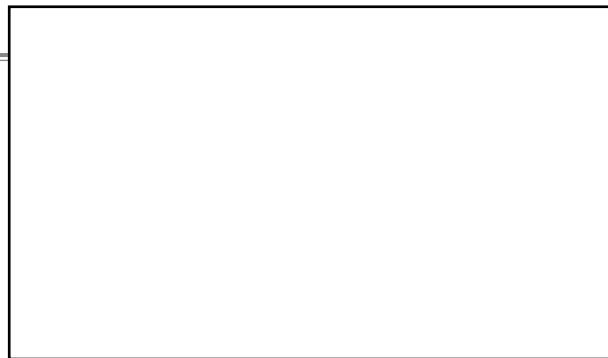
Im Shop finden Sie nur Veredelungsmaterial von sortenechten, pomologisch und molekularbiologisch bestimmten Sorten. Sollten Sie auch an der Vermehrung von nicht abgeklärtem Pflanzmaterial interessiert sein, können Sie im Sortenkatalog alle unseren Apfel- und Birnensorten mit dem Bestimmungsstatus abrufen und einfach per E-Mail unter shop.haidegg@stmk.gv.at bestellen.



Hier geht's zum Shop



Einfach den QR Code scannen und Sie gelangen direkt zu unserem Sortenkatalog



Verbandstag Verband Steirischer Erwerbsobstbauern 2024

Programm:

13.30 bis 15.30 Uhr: Fachprogramm mit Kurzvorträgen und Apfel-Sortenpräsentation

15.30 bis 16.30 Uhr: Come together bei Brötchen und Getränken!

16.30 Beginn Verbandstag mit einem Vortrag von Dr. Helga Kromp-Kolb (Klimaforscherin an der Universität für Bodenkultur) zum Thema „Klimakrise: Was steht uns bevor und wie schaffen wir die Wende?“

Donnerstag, 18. Jänner 2024, ab 13:30 Uhr
Versuchsstation Obst- und Weinbau Haidegg
Ragnitzstraße 193, 8047 Graz

Geschenkpakete

Sie suchen noch ein Geschenk für Ihre Lieben? Schauen Sie doch vorbei in unserem Onlineshop shop.haidegg.at

