

Ausgabe 1/2019

März 2019

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

■ Standweite, Wachstum, Esca	3
■ Hagelnetzfarben	6
■ Schaderreger Gemüsebau	9
■ Chemische Ausdünnung	15
■ ARZ und GFD Monitoring	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, 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.

## Klein und transparent – wichtige Voraussetzungen für Beziehungsmärkte



Unser Landesrat Ök. Rat. Johann Seitinger hat eine Richtungsentscheidung für die landwirtschaftlichen Betriebe der Steiermark gefällt: „Klein und transparent statt groß und hocheffizient heißt die Devise. Wir setzen eindeutig auf den nachhaltigen, transparenten und qualitätsbewussten Weg mit unseren heimischen Familienbetrieben. Dieser Markt ist zwar kleiner als jener der Massenerzeugung, aber bietet die einzige Chance für unsere Landwirte“, ist die Schlussfolgerung unseres Landesrates.

Der „Zukunftsoptimist & Visionär“ Matthias Horx hat die Zukunft der österreichischen Landwirtschaft in einem Interview mit der Kleinen Zeitung so beschrieben: „Die Landwirtschaft wird sich aufspalten in zwei Märkte. Die Beziehungsmärkte, in denen nicht der Preis, sondern die Qualität eine Rolle spielt. Das verstehen immer mehr Konsumenten. Der andere ist der industrialisierte Sektor, [...] da zählt nur der Preis.“ Er ermuntert die Bauern dazu „mutiger und autonomer mehr Experimente zu wagen“ indem die Landwirtschaft „die Verbands- und Technikgläubigkeit überwindet“.

Voraussetzung dafür ist die, von Nachhaltigkeitsministerin Elisabeth Köstinger bei der Grünen Woche in Berlin geforderte, verpflichtende Herkunftskennzeichnung der Hauptzutaten für verarbeitete Lebensmittel. Vorbilder diesbezüglich sind Frankreich und Italien, wo die Umsätze regionaler Lebensmittel nach der Umsetzung dieser nationalen Kennzeichnungsverordnungen gestiegen sind. Die Geschäftsführerin des Lebensmittel-fachverbandes Katharina Koßdorff befürchtet einen Rohstoffengpass und agiert bereits gegen dieses Ansinnen: „Der Schuss geht nach hinten los. Wer keine Eigenmarken mit österreichischen Rohstoffen liefert, wird mit dem Markenartikel ausgelistet werden.“

Nachdem anscheinend nicht nur die Landwirte, sondern auch die Verarbeiter von den Lebensmittelketten geknebelt werden, ist es höchste Zeit für diese Maßnahme. Es darf nicht so weitergehen, dass die österreichischen Landwirte durch Auflagen des Handels oft die Hälfte der Ernte wegwerfen müssen (zum Beispiel bei den Kartoffeln), die dann – wenig sichtbar – durch Importware ersetzt wird. Es ist nämlich in der Tat eine Schande, dass laut einer Studie der University of Edingburgh jährlich mehr als 50 Millionen Tonnen Obst- und Gemüse in Europa weggeworfen werden. 50 Millionen Tonnen – das sind unglaubliche 100 Kilogramm je Einwohner der Europäischen Union! Eine nicht notwendige Verschwendung von Ressourcen unter dem Aspekt, dass 10 Prozent der Weltbevölkerung chronisch hungrig sind. Deshalb ist es wirklich nur gerecht, dass die Politik die Weichen für die Landwirtschaft neu stellt und solchen Entgleisungen des Handels in Zukunft einen Riegel schiebt. Ich wünsche unserer Nachhaltigkeitsministerin viel Ausdauer, Kraft und Zähigkeit bei der Umsetzung der weitergehenden Bezeichnungsvorschriften.

Dr. Leonhard Steinbauer



Ing. Wolfgang Renner

# Standweite, Wachstum, Esca

Die Standweite der Rebstöcke muss ein ausgeglichenes Wachstum sowie die Erzeugung von konstant hohen Traubenqualitäten ermöglichen. Sie muss vor allem dem Standort, der Edelsorte und der Unterlagsrebsorte angepasst sein. Sie ermöglicht aber auch den Aufbau von Pflanzensystemen, die widerstandsfähiger sind.



Am Versuchsstandort Reitereg in der Gemeinde Hitzendorf wurden im Jahr 1999 auf einer sehr homogenen Parzelle Reben von Sauvignon blanc auf SO4 ausgepflanzt. Wenig überraschend war das Wachstum in den ersten Standjahren überaus kräftig. Man entschied sich, Maßnahmen zu ergreifen, die das Wachstum beruhigen sollten und entwickelte daraus gleich einen spannenden Versuch mit drei Varianten:

## Kontrolle

Der Bestand blieb so, wie ursprünglich gepflanzt mit einem Pflanzabstand von 3m x 1m. Schnitt: einfacher Flachbogen

## Zusatzrute

Pflanzabstand und Erziehungssystem blieben gleich wie bei der Kontrolle. Zusätzlich wurde beim Winterschnitt aber eine, meist vis a vis stehende, „Zusatzrute“ (heute „Frostrute“) mit etwa 8 bis 10 Augen belassen. Diese Rute wurde mit all ihrem Auswuchs etwa im Entwicklungsstadium 73 (Schrotkorngröße) Jahr für Jahr komplett entfernt.



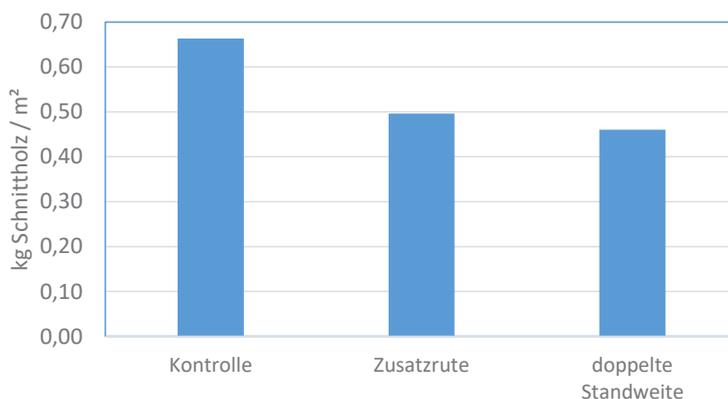
Zusatzrute (Frostrute)

## Doppelte Standweite

Vom ursprünglichen Bestand wurde einfach jeder zweite Rebstock entfernt. Die verbleibenden Exemplare konnten sich somit in der Reihe über die doppelte Standweite freuen! Als Schnitt wurde der doppelte Flachbogen angewendet.

## Einige Ergebnisse Wuchskraft

Das Wachstum wird versuchstechnisch u. a. mittels Schnittholzgewicht ermittelt. Ein hohes Gewicht des einjährigen Holzes ist mit starkem Wachstum gleichzusetzen. Um eine vergleichbare Einheit zu finden, wird dieses Gewicht in kg/m<sup>2</sup> angegeben. Es gibt stärkere Jahrgangsunterschiede, aber die Tendenz ist fast immer die gleiche. Die Varianten mit der Zusatzrute bzw. der doppelten Standweite beruhigten sich. Grafik 1 zeigt repräsentativ diesen Unterschied aus dem Vegetationsjahr 2013.



Grafik 1: Hinweis auf die Wuchsstärke, Schnittholzgewicht pro m<sup>2</sup>, Sauvignon, Vegetationsjahr 2013

Betrachtet man lediglich das Schnittholzgewicht pro Rebstock, liegt die doppelte Standweite auf Grund der höheren Triebzahl logischerweise deutlich höher. Ebenfalls einer gewissen Logik folgt die Tatsache, dass die Stammdurchmesser in dieser Variante nach 14 Versuchsjahren deutlich größer waren!

Wenn man nun den Faden weiterspinnt und davon ausgeht, dass Wurzelmasse und Wurzelspitzen proportional zu Triebmasse und Triebspitzen sind, dann können wir annehmen, dass dieses Pflanzensystem stabiler und wahrscheinlich auch belastbarer hinsichtlich biotischem und abiotischem Stress ist!

Erwähnenswert ist auch der Arbeitszeitbedarf für das Entfernen der Zusatzrute. Als eigener Arbeitsgang benötigt man dazu etwa 30 AKh für ein Hektar.

## Trauben

Die Rebstöcke mit Zusatzrute brachten meistens etwas lockerere Trauben hervor. Das wiederum bewirkte eine leicht reduzierte Neigung zu Traubenfäulnis. Der Stress durch das Entfernen der Zusatzrute mit all ihren Auswüchsen beeinflusst offensichtlich den Beerenansatz bzw. die frühe Beerenentwicklung der am Rebstock verbleibenden Trauben.

Die Trauben der Kontrolle und der doppelten Standweite waren ähnlich in der Kompaktheit und in der Befallshäufigkeit mit Fäulnis.

## Ertragsdaten

Keine wesentlichen Unterschiede konnten bei den Ertragsdaten festgestellt werden, die Stockerträge pro m<sup>2</sup> waren zwischen den Varianten ähnlich. Ebenso unterschieden sich die Traubengewichte kaum. Im Moste waren °KMW, Mostsäure und pH-Werte bestenfalls marginal unterschiedlich, die Kontrollvariante wies meist einen tendenziell höheren Gesamt-Stickstoffgehalt auf. Keine signifikanten Unterschiede fand man im Extraktgehalt und im Gesamtphenolgehalt der Weine.

## Weinqualität

Fast in allen Versuchsjahren wurde ein Weinausbau durchgeführt. Die Versuchsweine wurden mehrmals über einige Jahre hinweg kommissionell bewertet, um die Entwicklung dokumentieren zu können. Die umfangreichen Verkostungsdaten lassen weder auf eine grundsätzliche Bevorzugung einer der drei Varianten noch auf ein unterschiedliches Reifeverhalten während der ersten fünf Jahre nach der Abfüllung schließen. In einfachen Worten ausgedrückt, die Weinqualität war in allen drei Varianten gleich hoch.

## Esca

Esca ist eine durch verschiedene Pilze verursachte Abbaukrankheit bei Rebstöcken. Dazu gehören u.a. *Phaeoconiella chlamydospora*, *Phaeoacremonium aleophilum* und die holzerstörenden Weißfäulepilze *Fomitiporia mediterranea*, *Fomitiporia punctata* und *Stereum hirsutum*. Die Krankheit etablierte sich Ende des 20. Jahrhunderts in unseren Breiten. Bei einem Esca-Befall kann der gesamte Rebstock plötzlich oder als chronische Form über mehrere Jahre sukzessive absterben. Typische Symptome sind die „Tigerstreifen“ auf den Blättern oder schwarze Flecken auf den Beerenschalen.



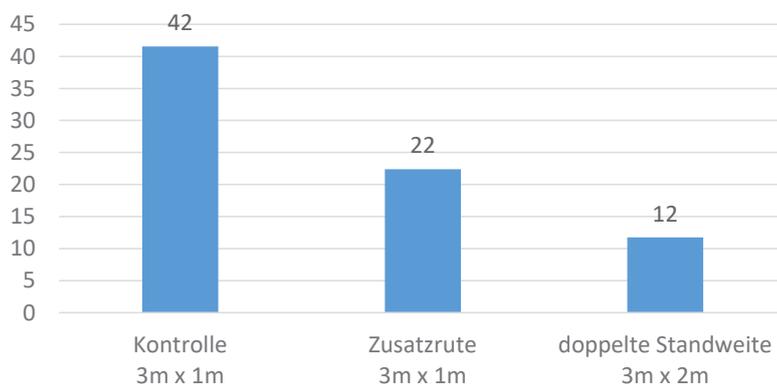
*Esca im Anfangsstadium*



*Esca - typisches Befallsbild sind die „Tigerstreifen“*



Esca - schwarze Flecken als Symptome an Trauben



Grafik 2: Stockausfälle prozentuell nach 14 Versuchsjahren, Sauvignon, Reiteregg

Eine direkte Bekämpfung ist nicht möglich, die infizierte Stöcke zeigen nicht immer sofort Symptome, oft erst nach Jahren. Eine Verringerung des Krankheitsbefalles erreicht man am besten durch vorbeugende Maßnahmen: Entfernen symptomtragender Rebenteile oder ganzer Stöcke aus dem Weingarten, später und wundarmer Rebschnitt, eventuell Wundbehandlungsmittel einsetzen, Stress vermeiden (zu hohe Erträge, Trockenstress, Verletzungen am alten Holz). Warmes und feuchtes Wetter begünstigt die Infektion an den Schnittstellen.

## Esca auf der Versuchsfläche

Offensichtlich herrschen für die Rebsorte Sauvignon am Versuchsstandort in Reiteregg günstige Bedingungen für das Ausbrechen der Esca-Krankheit. Im Vergleich zu allen anderen betriebseigenen Versuchsflächen gibt es hier ein überdurchschnittlich starkes Esca-Auftreten.

Nach 14 Versuchsjahren konnten nicht nur – meist durch Esca verursachte - haarsträubende Stockausfälle festgestellt, sondern auch signifikante Unterschiede zwischen den Versuchsvarianten beobachtet werden. Die „wachstumsberuhigten“ Varianten zeigten wesentlich geringere prozentuelle Stockausfälle im Vergleich zur Kontrollvariante.

Die mit Abstand geringsten Ausfälle wiesen die Rebstöcke mit der doppelten Standweite auf. Das ruhigere Wachstum und der geringere Stress machten diese Pflanzen offensichtlich widerstandsfähiger.

Weiters führt der Stockaufbau mit zwei gegenständigen Fruchtruten zweifelsohne zu einem ausgeglichenerem „hydraulischen System“ in der Pflanze und damit zu einer besseren Versorgung aller mehrjährigen Holzteile und weniger totem Holz als Ausgangsbasis für holzerstörende Pilze.

## Fazit

Eine Verdoppelung der Standweite, wie in diesem Versuch, erscheint selbstverständlich als extrem, hat sich aus praktischen Gründen aber so ergeben. Trotzdem lassen diese Ergebnisse darauf schließen, dass auf wüchsigen Standorten bzw. Standortteilen eine Vergrößerung der Standweite nicht nur eine nachhaltige Wachstumsberuhigung bringt, sondern dass die Pflanzen auch stabiler und widerstandsfähiger sind.

Der notwendige 2-Bogenschnitt nach den Regeln des „Sanften Rebschnittes“ bringt weiters ein hydraulisches Gleichgewicht im Rebstock, eine bessere Versorgung des alten Holzes und letztendlich eine geringere Anfälligkeit für Holzpilze.

Dr. Leonhard Steinbauer

# Die Auswirkungen verschiedener Hagelnetzfarben auf den Ertrag, die innere Fruchtqualität und die Ausfärbung (Teil 1)



Um die Jahrtausendwende ist in europäischen Obstanbaugebieten eine lebhafteste Diskussion um die Hagelnetzfarben entstanden. Einerseits auf fachlicher Ebene, andererseits kam es auch zu politischen Debatten in einigen Fremdenverkehrsregionen. Auf fachlicher Ebene wurde das Hauptaugenmerk auf die Ausfärbung gelegt, politisch wurde der Focus auf den Landschafts- und Naturschutz gelegt. Aus diesem Grund wurde im Jahr 2000 an der Versuchsstation für Obst- und Weinbau Haidegg ein Exaktversuch angelegt, um die Auswirkungen der verschiedenen Hagelnetzfarben messen zu können und mit den ermittelten Daten betriebswirtschaftliche Kalkulationen anstellen zu können. Der Versuch wurde auf 18 Jahre angelegt, da dies laut Obstbaumerhebung 2002 die durchschnittliche Nutzungsdauer der Apfelanlagen in der Steiermark darstellte.

## Versuchsbeschreibung:

Gepflanzt wurde der Versuch im Frühjahr 2000 im Abstand von 3,4 mal 1 Meter. Auf der Unterlage M9 wurden je 10 Bäume pro Parzelle mit sieben verschiedenen Sorten gepflanzt; je Sorte wurden 3 Parzellen pro Hagelnetzfarbvariante angelegt. Die verwendeten Sorten waren Gala Galaxy, Elstar Elshof, Jonagold 2381, Jonagored, Pinova, Golden Delicious Reinders und Braeburn Hillwell.

Die Sortenwahl entsprach der Anbauempfehlung im Jahr 2000, mit Ausnahme von Jonagold 2381. Jonagold 2381 wurde gewählt, um Ausfärbungsunterschiede herauskitzeln zu können.

Es wurden 4 verschiedenen Hagelnetzfarbvarianten mit einer Netzbreite von 4 Metern und einer Giebelhöhe von 1,05 Metern aufgezogen. Die Reihenrichtung verläuft im Versuch exakt von Nordost nach Südwest.



## Netzfarben und Webverband:

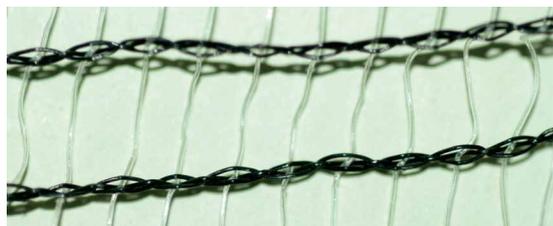
### Verwendete Netzarten im Versuch

Netzfarbtyp	weiß	grau	schwarz 2-fädig	schwarz 3-fädig
Kette	weiß, 2 Fäden	schwarz, 3 Fäden	schwarz, 2 Fäden	schwarz, 3 Fäden
Schuss	weiß	weiß	schwarz	schwarz
Fadenstärke	0,29 mm	0,29 mm	0,29 mm	0,29 mm
Webverband	2,9 x 9 mm	2,9 x 9 mm	2,9 x 9 mm	2,9 x 9 mm
Netzwechsel	einmal	einmal	keiner	keiner

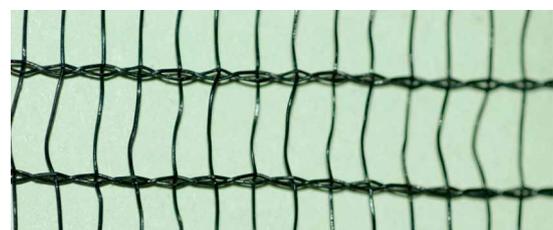
Es ist festzustellen, dass die Netzfarbtypen „weiß“ und „grau“ nach dem 9. Versuchsjahr gewechselt werden mussten, da die Schussfäden wegen Materialermüdung nach einem Hagelereignis gerissen waren. Die zweite Generation „grau“ Netz hatte einen schwarzen Schussfaden und zwei weiße Kettfäden.



Netzfarbtyp weiß



Netzfarbtyp grau



Netzfarbtyp schwarz 2-fädig



Netzfarbtyp schwarz 3-fädig



Die Netzfarbtypen „weiß“ und „grau“ mussten nach dem 9. Versuchsjahr gewechselt werden.

## Erhebungen und Auswertungen:

Während aller Ertragsjahre wurden folgende Parameter erhoben:

- 1.) Der Ertrag in Kilogramm pro Baum wurde bei der Ernte gewogen.
- 2.) Die Ausbildung der Deckfarbe in Prozent der Fruchtoberfläche mit einem optischen Sortiersystem der Firma Aweta.
- 3.) Der Stärkewert zur Ernte mit einer 10er Skalierung nach Planton je nach Sortentyp (radiär, zirkulär) in der Version von Eurofru.
- 4.) Der Zuckergehalt in °Brix sofort nach der Ernte bei der Einlagerung und nach einem Monat Kühlung bei 3° C mittels Analyseautomat „Pimprenelle“ der Firma Setop.
- 5.) Der Säuregehalt in Gramm pro Liter sofort nach der Ernte bei der Einlagerung und nach einem Monat Kühlung bei 3° C („Pimprenelle“).
- 6.) Die Fruchtfleischfestigkeit in Kilogramm je Quadratzentimeter sofort nach der Ernte bei der Einlagerung und nach einem Monat Kühlung bei 3° C („Pimprenelle“).

Vor der Rodung wurden noch die Stammdurchmesser 10 Zentimeter über der Veredelungsstelle mit einer elektronischen Schublehre gemessen.

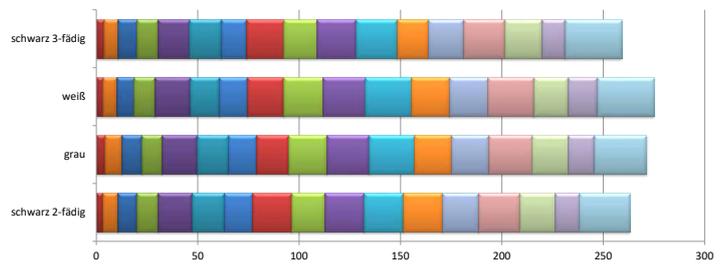
Die statistische Auswertung der, über 18 Ertragsjahre anfallenden Parameter erfolgte mit dem Statistikprogramm XLStat. Dabei wurde der „Kruskal-Wallis-Test“ zum Vergleich von mehreren Stichproben beliebiger Verteilung verwendet; die Irrtumswahrscheinlichkeit wurde mit 5 Prozent festgesetzt.

## Ergebnisse zum Ertrag und zur inneren Qualität

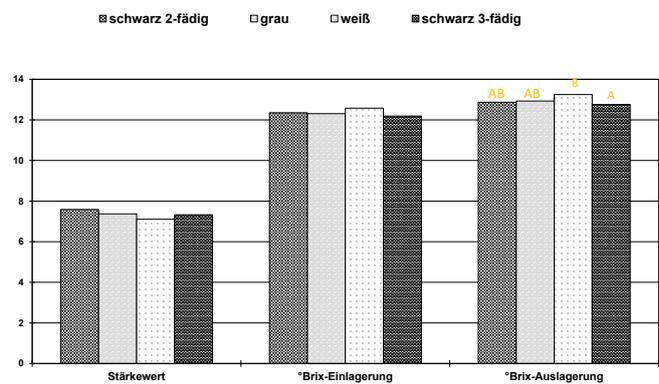
Weder bei den Stammdurchmessern, noch beim Ertrag konnten abgesicherte Unterschiede festgestellt werden; tendenziell waren die Erträge bei den helleren Varianten eine Spur höher (Grafik 1).

Die Überraschung war, dass nach 18 Ertragsjahren hinsichtlich innerer Qualität und Ertrag nur bei einem Parameter statistisch gesicherte Unterschiede aufgetreten sind. Und zwar beim Zuckergehalt bei der Auslagerung. Beim Zuckergehalt war das „weiße“ Netz dem „schwarzen 3-fädigen“ Netz signifikant überlegen; der Unterschied beträgt beinahe ein halbes Grad Brix (Grafik 2).

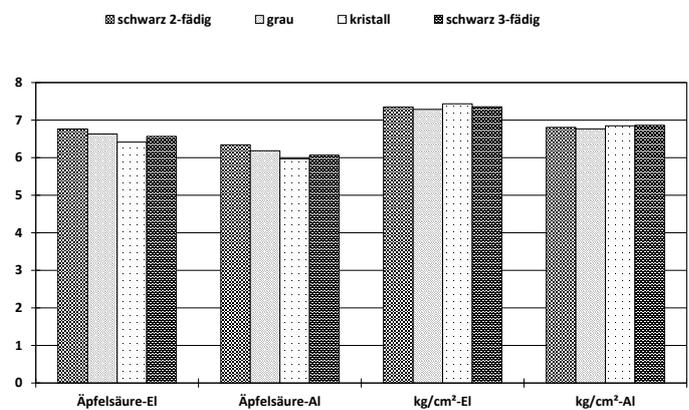
Beim Stärkewert, beim Säuregehalt und bei der Festigkeit konnten über alle Sorten keine gesicherten Unterschiede festgestellt werden (Grafiken 2 und 3). Das weiße Netz hatte einen Hauch niedrigere Stärkewerte, was in einem Summeneffekt mit den °Brix zur Einlagerung den höheren Zuckerwert zur Auslagerung ergab.



Grafik 1: Ertrag in Kilogramm je Baum der Jahre 2001 bis 2018



Grafik 2: Zuckerwerte Durchschnitt der Jahre 2001 bis 2018



Grafik 3: Säurewerte und Festigkeit; Durchschnitt der Jahre 2001 bis 2018

Auch konnten beim weißen Netz tendenziell niedrigere Säurewerte beobachtet werden. Im zweiten Teil dieses Abschlussberichtes werden die Aspekte der Ausfärbung und des Zuckergehaltes sortenspezifisch betrachtet. Vielleicht ist bei der ein oder anderen Sorte doch ein – bei „weiß“ und „grau“ – notwendiger Netztausch wirtschaftlich.



Dr. Claudia Steinschneider

# Neue Schaderreger im Gemüsebau

Unter diesem Titel fand am 21.02.2019 eine Informations-Veranstaltung der LK NÖ in der Fachschule Obersiebenbrunn statt und lockte zahlreiche Besucher vor Ort. Oft ist aber der Schaderreger nicht wirklich neu, sondern nur der größer werdende Schaden an den bereits bekannten bzw. die Ausbreitung auf andere Kulturen.

## Baumwollkapselwurm

*(Helicoverpa armigera)*

Der Baumwollkapselwurm richtet vor allem im Gemüsebau große Schäden an. Frau DI Anna Moyses (Entomologin, AGES) berichtete, dass vor allem die Klimaerwärmung mit milderem Winter und heißem Sommer für eine stärkere Verbreitung dieses Schadorganismus spricht. *Helicoverpa* kommt weltweit bevorzugt in den Tropen und Subtropen vor, in Österreich hauptsächlich im Osten.

Es handelt sich um einen Wanderfalter, der mit dem Wind tausende Kilometer zurücklegen kann. Der Baumwollkapselwurm bildet zwei bis drei Generationen pro Jahr. Weibliche Individuen legen in etwa 1000 Eier. Es bilden sich daraus polyphage Raupen, die vor allem Blütenköpfe und Früchte schädigen, erkennbar an Bohrlöchern und Kotkrümeln.

Bevorzugt werden Paradeiser und Paprika, aber auch Mais, Buschbohnen und Zierpflanzen wie z.B. Pelargonien geschädigt. Relativ neu wird der Befall an Salat beobachtet, wo die Eier in den noch offenen Salat abgelegt werden. Zum Zeitpunkt des Raupenschlupfes hat sich der Kopf bereits geschlossen und es ist optisch bis auf eine kleine Ausbohrstelle kein Schadbild erkennbar.

Die Verpuppung der Raupen erfolgt im kalten Winter in der Erde und wird als Diapause bezeichnet. Insgesamt gibt es 6 Larvenstadien, die von sehr klein bis groß reichen und farblich stark variabel sind. Allen gemeinsam sind schwarze Längsbänder und starke

Borsten auf gut ausgeprägten Sockeln. Auch ein nierenförmiger Fleck auf den Flügeln des adulten Falters dient als Bestimmungshilfe und ist auch an in Fallen gefangenen Tieren noch gut erkennbar.



*Baumwollkapselwurm in unterschiedlicher Färbung an Paradeiser mit typischen Ausbohrlöchern (Foto LK Stmk, Gartenbauabteilung)*



*Auch Bohnen werden von *Helicoverpa* geschädigt (Foto LK Stmk, Gartenbauabteilung)*

Die Bekämpfung ist am Ei oder in einem der frühen Larvenstadien am erfolgreichsten. Zum Zweck eines Monitorings, aber auch zum Fangen der Tiere haben sich Pheromonfallen in der Bestandesmitte durchgesetzt. Eine Bodenbearbeitung führt zu einer Reduktion des Baumwollkapselwurms, da dieser im Boden überwintert und so zerstört wird. Sonst ist eine Bekämpfung nur vor dem Einbohren möglich. Gute Erfolge wurden neben zugelassenen Insektiziden gegen Eulenraupen auch mit *Bacillus thuringiensis*-Präparaten erzielt.

Die Landwirtschaftskammer betreibt einen gut funktionierenden Baumwollkapselwurm-Warndienst, bei dem in den Jahren 2017 und 2018 viele Erfahrungen gesammelt werden konnten.

## Nanoviren in Leguminosen

Ein zusätzliches „Problem“ tut sich in Form von Nanoviren in Leguminosen auf. Diese sind aus den Grünerbsen bekannt, aber mittlerweile sind sie auch in anderen Schmetterlingsblütlern wie der Ackerbohne (2014 in der Steiermark) aufgetaucht. Besonders relevant ist das Pea necrotic yellow dwarf virus (PNYDV), über das Dr. Grausgruber-Gröger (AGES) wichtige Informationen liefern kann. Ein Befall äußert sich in Verfärbungen der Pflanzen, Zwergenwuchs, Abwerfen von Blüten und in weiterer Folge auch der Schoten.



Typisches Erscheinungsbild von PNYDV an Grünerbse (Foto ETG e. Gen., Friedrich)



Vergleich einer mit Nanoviren befallenen Erbse (Vordergrund) mit einer gesunden Pflanze (Hintergrund) (Foto ETG e. Gen., Friedrich)

2018 konnten diese Nanoviren auch an Kichererbse, Sommerwicke, Linse und Platterbse nachgewiesen werden, sowie leider auch an Beikräutern wie z.B. der Ackerwicke (*Vicia hirsuta*). Als Vektor dienen dem Virus Blattläuse. Das Virus ist nicht-propagativ, das heißt jede Laus muss sich selbst infizieren um das Virus übertragen zu können. Eine Übertragung über das Saatgut kann ausgeschlossen werden.

Der Schaden im Ertrag hängt maßgeblich vom Zeitpunkt der Infektion ab: je früher die Infektion durch Blattläuse stattfindet, umso größer die Schädigung der Pflanzen und geringer der Ertrag. Findet eine Infektion erst zu einem späten Zeitpunkt statt, können die Kulturen meist noch mit geringeren Einbußen beerntet werden.

Nachdem dieses Virus auch ein Thema bei Einsaat und vor allem Winterbegrünung darstellt, wurden im Rahmen des Projektes „Nanovir“ Untersuchungen zur Epidemiologie und Bekämpfungsstrategien angestellt. Einerseits wurde der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln mit Produkten der Firma Biohelp überprüft, andererseits scheint auch eine Mischkultur mit Ackerbohnen und Hafer erfolgversprechend zu sein.

## Stolbur

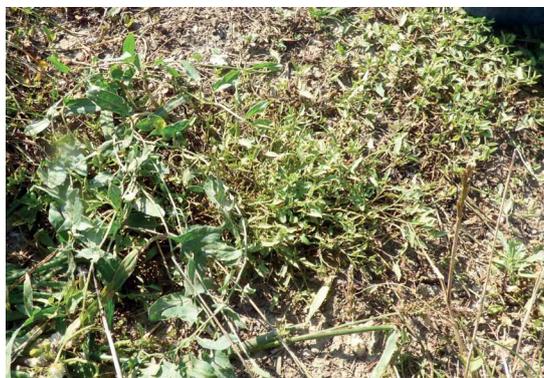
Vor allem in den vergangenen beiden Saisonen ist immer häufiger auf die Ausbreitung der Stolburkrankheit aufmerksam gemacht worden. Einen sehr interessanten und informativen Beitrag dazu gab Dr. Brader (AIT).

Es gibt bereits seit längerem Erfahrungen im Weinbau, aber auch im Gemüse-, Ackerbau und im Kräutergartenbau (z.B. Ringelblume) kann Stolbur auftreten. Es handelt sich dabei um eine Phytoplasma-Infektion, also Bakterien-Infektion. Als Vektor dienen hauptsächlich Zikaden, vorrangig die Windenglasflügel- (*Hyalosthes obsoletus*) und die Wiesendickkopfszikade (*Anacerata gallia ribauti*), aber auch Wanzen und Blattflöhe sind denkbar, da diese am Phloem saugen, in dem sich die Bakterien befinden.

Nach der Aufnahme der Bakterien sind die Vektoren nicht sofort infektiös, sondern die Bakterien müssen sich erst in den Tieren anreichern. Nachdem die Zikaden nur eine Generation pro Jahr ausbilden, müssen



Stolburbefall an Stangensellerie (Foto LK NÖ, Keferböck)



Vergleich einer gesunden und einer mit Stolbur befallenen Ackerwinde (Foto LK NÖ, Keferböck)

sie bereits als Larve mit den Bakterien infiziert werden, damit sie dann als adultes Tier weitere Pflanzen beim Saugen mit der Krankheit anstecken können.

Als „Wirtspflanzen“ gelten Brennnessel für Infektionen im Wein und Ackerwinden für das Auftreten des Schadbildes bei Gemüsekulturen und Kartoffeln. Ackerwinden, auf denen die übertragenden Zikaden leben, kommen häufig an Straßenrändern vor, wo zu häufig bzw. zu tief gemäht wurde. Durch verschiedene Störungen werden die Zikaden aufgescheucht und fliegen in die Kulturen, wo sie dann die Bakterien auf unsere Kulturpflanzen übertragen.

Als Symptome gelten eingerollte Blätter und ein untypischer Wuchs. In Folge kommt es zu erheblichen Ertragseinbußen.

Die Windenglasflügelzikade gibt es zwar selten, sie kommt aber bei uns vor und war sogar auf der Roten Liste der zu schützenden Arten in Österreich. Auch hier fördern die wärmeren und trockeneren Bedingungen die Lebensbedingungen der Zikaden. Eine sinnvolle Bekämpfungsmaßnahme wäre das Eindämmen von Ackerwinden.

Dr. Thomas Rühmer

# Apfel-Sortenprüfung in Haidegg

## Die drei Neuen in der zweiten Prüfstufe

In der ersten Prüfstufe werden in Haidegg 5 bis 10 Bäume der neugezüchteten Apfelsorten auf ihre Anbaueignung und Anfälligkeiten geprüft. Derzeit stehen in der ersten Prüfstufe etwa 160 neue Sorten. Nur wenige schaffen es, in die zweite Prüfstufe aufgenommen zu werden. Das Ziel dort ist, mit ca. 100–200 Bäumen größere Mengen an Äpfeln für Lagerungsversuche und eine höhere Anzahl an Bäumen für Ausdünnversuche zur Verfügung zu haben.



Die Sorte Nicoter mit der Markenbezeichnung Kanzi® ist eine europaweit sehr erfolgreiche Clubsorte mit sehr guten Geschmacks- und Produktionseigenschaften.



Auch der kleinfrüchtige Snackapfel mit der Markenbezeichnung Rockit® wird in der zweiten Prüfstufe eingehend untersucht.

Die Sorte Nicoter (Marke: Kanzi®) wird schon seit 2004 intensiv geprüft. Derzeit stehen in der zweiten Prüfstufe eine Nicoter-Anlage mit 100 Bäumen (Pflanzjahr 2008) und eine neuere Anlage mit 230 Bäumen (Pflanzjahr 2018).

Auch die Sorte SQ 159 (Bio-Marke: Natyra®, IP-Marke: Magic Star®) wird in zwei Anlagen (90 Bäume Bio, Pflanzjahr 2013; 240 Bäume IP auf M 26 mit Zwischenveredelung, umveredelt 2013) geprüft. Bei dieser Sorte wurde im Vorjahr bereits der erste Ausdünnversuch durchgeführt (siehe S. 17).

Minneiska (SweeTango®) und Prem A96 (Rockit®) wurden 2017 bzw. 2018 mit jeweils 100 Bäumen in die zweite Prüfstufe aufgenommen.

Geplant ist in diesem Jahr die zweite Prüfstufe um drei neue Sorten zu erweitern. Die Gala x Cripps Pink-Kreuzung Fengapi (Tessa®) wird schon nach nur kurzer Testphase in der ersten Stufe mit 100 Bäumen

in die zweite Stufe aufgenommen, weil erste Anlagen in der Praxis bereits gepflanzt wurden.

Zwei weitere Sorten, die geschmacklich hervorragende Eigenschaften zeigen, sind Kizuri (Morgana®) und WA 2 (Sunrise Magic®).

WA 2 ist eine Kreuzung von Splendour x Gala, die an der Washington State University durchgeführt wurde. Die Sorte wird in Europa von IFO (International Fruit Obtentation) aus Frankreich verwaltet. Sie steht seit 2015 in der ersten Prüfstufe und sticht vor allem durch die ansprechende Fruchtfarbe und den hervorragenden Geschmack bei sehr guter Lagerfähigkeit heraus.

Es ist geplant, mit Frühjahr dieses Jahres beide Sorten in die zweite Prüfstufe aufzunehmen, um dort anbautechnische Fragen noch schneller und effizienter beantworten zu können.

# Steckbrief

## SQ 159 (Natyra®/Magic Star®)

### Allgemeine Daten:

Sortenbezeichnung: SQ 159 (Sortenschutz seit 2014)

Marken: Bio - Natyra®, IP – Magic Star®

Züchter: PRI Wageningen, Niederlande (1990)

Kreuzungspartner: Elise x schorfresistente Zucht Nummer



Erträge in kg/Baum in den Jahren 2007 bis 2018

### Haidegger Versuchsdaten:

**Reifezeit:** Mitte Oktober

**Erträge:** regelmäßig, aufgrund des schwachen Baumwuchses eher niedrig

**Baumwuchs:** sortentypisch sehr schwach, eine Kombination mit stärkeren Unterlagen als M9 ist sinnvoll

**Fruchtgröße:** mittelgroßfrüchtig; durchschnittlich 74% der Früchte zwischen 70 und 90 mm; Durchschnittsgewicht pro Frucht 160 g

**Farbe:** dunkelrot, vollflächig, manchmal leicht berostet

**Festigkeit:** durchschnittlich 7,2 kg/cm<sup>2</sup>

**Zuckergehalt:** durchschnittlich 12,7°Brix

**Säuregehalt:** durchschnittlich 6,8 g/l

**Vorteile:** Vf-Schorfresistenz, regelmäßiger Ertrag, hervorragender Geschmack, gut lagerfähig

**Nachteile:** Schwachwüchsigkeit, späte Reife

## Steckbrief Kizuri (Morgana®)

### Allgemeine Daten:

Sortenbezeichnung: Kizuri (zum Sortenschutz angemeldet: 2014)

Marke: Morgana®

Züchter: Better3Fruit, Belgien

Kreuzungspartner: Golden Delicious x Zuchtnummer

Markenmanager: ABCz-Group



Erträge in kg/Baum in den Jahren 2012 bis 2018



### Haidegger Versuchsdaten:

Reifezeit: Mitte Oktober

Erträge: sehr hohe und regelmäßige Erträge

Baumwuchs: mittelstarkwüchsig

Fruchtgröße: großfrüchtig;  
durchschnittlich 89% der Früchte zwischen 70 und 90 mm, 16% über 85 mm;  
Durchschnittsgewicht pro Frucht 210 g

Farbe: hellrot verwaschen auf gelbem Grund, glattschalig

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

Zuckergehalt: durchschnittlich 13,0°Brix

Säuregehalt: durchschnittlich 6,5 g/l

Vorteile: regelmäßiger, hoher Ertrag, hervorragender Geschmack, gut lagerfähig

Nachteile: späte Reife, Probleme in der Ausfärbung der Früchte

Dr. Gottfried Lafer

# Chemische Ausdünnung – Versuche in Haidegg 2018

Aktuell sind in Österreich die Wirkstoffe Ethephon (Cerone), NAAm (Diramid), NAA (Dirabel und Fixor), BA mit drei Handelsprodukten (Exilis, Globaryll 100, MaxCel) und Metamitron (Brevis®) als chemische Ausdünnmittel bei Apfel und teilweise auch bei Birne zugelassen. Bereits seit 2005 wird in der Versuchsstation für Obst- und Weinbau Haidegg der Wirkstoff Metamitron in zahlreichen Versuchen bei verschiedenen Apfelsorten auf seine Wirkung hinsichtlich Alternanzbrechung und Qualitätsförderung geprüft. Versuchsbedarf besteht jedoch noch in der Abklärung von Wechselwirkungen bei einer kombinierten Anwendung von Brevis mit den traditionellen Ausdünnmitteln und dem Wirkstoff ProhexadionCa (Kudos und Regalis)

Aufgrund der Frostereignisse in den Jahren 2016 und 2017 konnten diese Versuchsfragen bis dato nicht abgeklärt werden. Die hohen und gleichmäßigen Blühintensitäten (Blühstärken zwischen 8 – 9 = Weißblüte) im Versuchsjahr 2018 in den Versuchspartellen bildeten die ideale Basis für die Durchführung der bereits für 2016 und 2017 geplanten Ausdünnversuche.

Im vergangenen Jahr standen die Prüfung der Ausdünnwirkung von „Brevis®“ bei verschiedenen Apfelsorten (Elstar, Golden Del., Fuji und SQ 159) vor allem in Kombinationen oder in Sequenzen mit anderen Wirkstoffen (Ethephon, BA, NAA, ProhexadionCa) und mit der mechanischen Ausdünnung im Vordergrund.

## Kombination von Brevis® mit mechanischer Ausdünnung bei Fuji

Bei alternanzanfälligen und chemisch schwierig ausdünnenden Sorten hat sich in verschiedenen Versuchen die Kombination Ausdünnmaschine (Tree Darwin) mit einer chemischen Ausdünnung (Ethephon, BA, BA + NAA) als sehr wirksam erwiesen. Kaum Versuche gibt es in diesem Zusammenhang

jedoch mit dem Wirkstoff Metamitron (Brevis®). Versuchsziel war es zu prüfen, ob mit Unterstützung einer mechanischen Vordünnung die Wirkung von Brevis, ähnlich wie bei den traditionellen Ausdünnmitteln, verstärkt werden kann.

## Versuchsvarianten

1. Kontrolle (ohne Ausdünnung)
2. Handausdünnung (auf 5,5 Früchte/cm<sup>2</sup> Stammquerschnittsfläche)
3. Maschinelle Ausdünnung mit Tree Darwin (6 km/h und 220 U/min) – Vollblüte
4. Metamitron 330 ppm (Brevis 2,2 kg/ha) bei 12 bis 14 mm Zentralfruchtdurchmesser
5. a) Maschinelle Ausdünnung mit Tree Darwin (6 km/h und 220 U/min) – Vollblüte  
b) Metamitron 330 ppm (Brevis 2,2 kg/ha) bei 12 bis 14 mm Zentralfruchtdurchmesser



Handausdünnung (auf 5,5 Früchte/cm<sup>2</sup> Stammquerschnittsfläche)



Maschinelle Ausdünnung mit Tree Darwin (6 km/h und 220 U/min) – Vollblüte

## Ergebnisse

Während bei der mechanischen Ausdünnung allein der Ausdüneffekt zu gering war (-33%), zeigte die Singleapplikation von Brevis mit 2,2 kg/ha mit einer Fruchtzahlreduktion von ca. 55% bereits eine sehr gute Ausdünnwirkung (Abb. 1 und 2). Die Kombinationsvariante dagegen lieferte optimale Ausdünnresultate, die in Bezug auf die Fruchtqualität (Fruchtgrößenverteilung) gegenüber der Handausdünnung sogar noch besser ausfielen (bei annähernd gleicher Fruchtzahl pro Baum).

Die mechanische Vorausdünnung mit der Ausdünnmaschine „Tree Darwin“ (6 km/h und 220 U/min = moderate Ausdünnintensität) verstärkte die Wirkung von Brevis® derart (Fruchtzahl -72%), dass die Bäume mit einer einmaligen Applikation (2,2 kg/ha) unter optimalen Witterungsbedingungen (diffuse Lichtverhältnisse, hohe Nachttemperaturen) hervorragend ausgedünnt wurden.

Bei einer kombinierten Ausdünnvariante (mechanische Vordünnung + Brevis) ist es deshalb sinnvoll, die mechanische Blütenausdünnung mit Tree Darwin nur mit Augenmaß (6 km/h und 180 – 220 U/min = schwache bis mittlere Ausdünnwirkung) durchzuführen und an die Blühstärke anzupassen. Ansonsten besteht die Gefahr einer massiven Überdünnung.

Zudem kann bei günstigen Wirkungsbedingungen und bei geringerer Blühintensität auch die Aufwandmenge von Brevis reduziert werden (auf max. 1,1 kg/ha), wodurch diese Ausdünnvariante auch von der Kostenseite her interessanter wird.

Alle Ergebnisse der in der Saison 2018 durchgeführten Ausdünnversuche können auf der Homepage der Versuchsstation Haidegg unter (<http://www.agrar.steiermark.at/cms/beitrag/11305323/13888112/>) abgerufen werden.

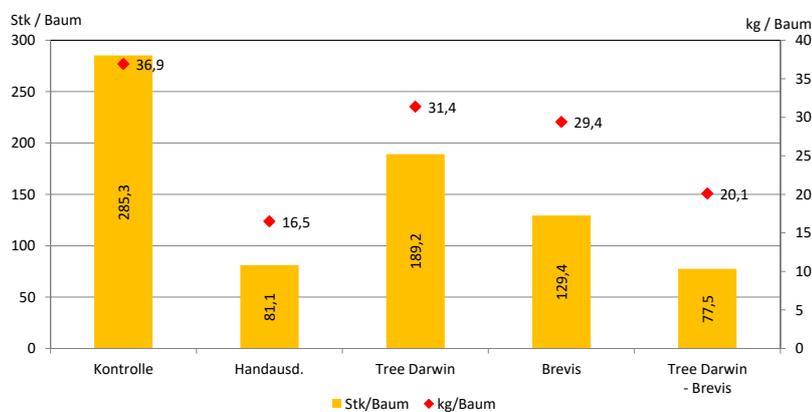


Abb. 1: Fruchtzahl (Stück/Baum) und Erträge (kg/Baum) bei einem Ausdünnversuch mit Brevis in Kombination mit Tree Darwin bei Fuji Fubrax

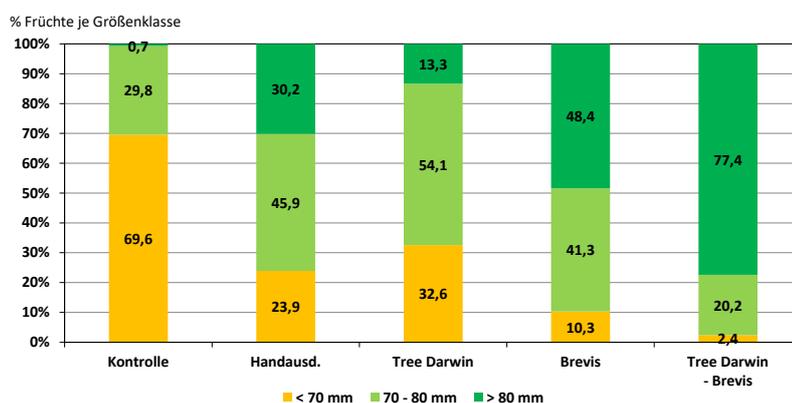


Abb. 2: Sortierergebnisse (Fruchtgrößenverteilung) in den einzelnen Versuchsvarianten bei Fuji Fubrax



## Ausdünnversuch bei SQ159 – Prüfung der Standardausdünnpräparate

Bei SQ 159 (Magic Star) sollte in einem Versuch abgeklärt werden, wie diese neue, eher kleinfrüchtige und schwachwüchsige Sorte auf die in Österreich registrierten Ausdünnmittel reagiert bzw. ob diese Mittel überhaupt eine Ausdünnwirkung bei einer Einzelapplikation der Produkte entfalten.

Folgende Ausdünnvarianten wurden geprüft:

1. Kontrolle (ohne Ausdünnung)
2. Handausdünnung auf 4 Früchte/cm<sup>2</sup> Stammquerschnittsfläche
3. NAAm 100 ppm (Diramid 1,25 kg/ha) + ProNetAlfa 0,1% 10 bis 12 Tage nach Vollblüte
4. NAA 17 ppm (Dirabel 200 ml/ha) + ProNetAlfa 0,1% bei 10 bis 12 mm Frucht Durchmesser
5. BA 150 ppm (MaxCel 7,5 l/ha) bei 10 bis 12 mm Frucht Durchmesser
6. Metamitron 247,5 ppm (Brevis 1,65 kg/ha) bei 10 bis 12 mm Frucht Durchmesser

Einzelapplikationen mit Diramid (1,25 kg/ha), Dirabel (200 ml/ha) oder Brevis (1,65 kg/ha) bewirkten keine Ausdünnung bei SQ 159. Ein geringer Ausdünn effekt konnte mit BA 150 ppm (MaxCel 7,5 l/ha) erzielt werden (Abb. 1).

Parallel dazu verbesserte sich die Fruchtgröße um ca. 5 mm bzw. erhöhte sich das Einzelfruchtgewicht um 24 g (+ 18%) im Vergleich zur Kontrolle. Die größten Früchte (ø 77 mm) und folglich auch das beste Sortiererergebnis (95 % > 70 mm) kombiniert mit einer optimalen Ausfärbung konnte nur in der Variante Handausdünnung erzielt werden.

Aufgrund dieser ersten Ergebnisse ist SQ 159 als eine schwer ausdünnbare Sorte einzustufen, die nur durch eine gezielte Ausdünnstrategie optimal ausdünnen sein wird. Folgeversuche mit Wirkstoffkombinationen (BA+NAA, NAAm + BA BA + Brevis etc.) bzw. höhere Dosierungen von Brevis (2,2 kg/ha) sind daher notwendig, mit dem Ziel, die Ausdünn ergebnisse bei SQ 159 zu verbessern und den Handausdünn aufwand zu minimieren.



Versuchssprüher

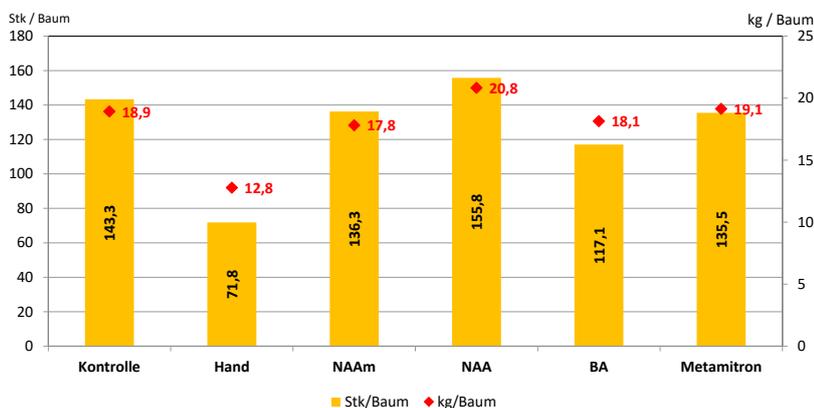


Abb. 1: Fruchtzahl (Stück/Baum) und Erträge (kg/Baum) in den einzelnen Versuchsvarianten bei SQ 159

DI Harald Fragner

# Amerikanische Rebzikade (ARZ) und Goldgelbe Vergilbung der Rebe (GFD) –Steirische Monitoringergebnisse 2018

## ARZ-Monitoring 2018

Auftreten, Verbreitung und Entwicklung der ARZ wurden 2018 wiederum von der Abteilung 10 und der Weinbauabteilung der LK Steiermark in einem umfangreichen Monitoring überwacht. An 19 Standorten wurde dazu von Ende Mai bis Mitte Juni die Anzahl der Larven ermittelt. An diesen und weiteren 7 Standorten wurde auch das Auftreten adulter ARZ mittels Klebefallen von Mitte Juli bis Ende September überwacht. Die Ergebnisse der ARZ-Funde sind in Abbildung 5 dargestellt.

Bis auf 2 Standorte wurden überall Larven gefunden (Abb. 1) und 3 der insgesamt 26 Standorte waren frei von adulten ARZ (Abb. 2). Die im Vergleich zum Jahr 2017 sehr geringen Larvenfunde erforderten keine verpflichtende Bekämpfung und auch keine Anpassung des Verbreitungsgebietes der ARZ für 2019.



Abb. 1: ARZ im 5. Larvenstadium mit den charakteristischen Punkten am Hinterleib (Foto Frau Dr. Zunko, A10)



Abb. 2: adulte ARZ (Foto: Herr Dr. Zeisner, AGES)

## GFD-Monitoring 2018



Abb. 3: GFD - symptomatische Rebstöcke (Foto: Frau Dr. Zunko, A10)

In den GFD Befallszonen (BZ) und Sicherheitszonen (SZ) Glanz und Tieschen wurde ein verstärktes Monitoring durchgeführt. Dabei wurden alle Rebstöcke in Weingärten mit GFD-Befall aus den Vorjahren sowie in angrenzenden Anlagen und nach Verdachtsmeldungen visuell bonitiert sowie Proben für die molekularbiologischen GFD-Untersuchungen gezogen. In einer Probe aus der BZ Glanz wurde GFD nachgewiesen.

In den Proben aus der BZ Tieschen wurde mehrfach Stolbur, nicht jedoch GFD festgestellt. In der SZ Tieschen wurden in einer Direktträger-Anlage in der Katastralgemeinde Sieldorf einzelne symptomtragenden Rebstöcke vorgefunden (Abb. 4) und in weiterer Folge positiv auf GFD getestet. In weiteren Proben aus der SZ Tieschen wurde mehrfach Stolbur nachgewiesen.

Auf Grund der positiven GFD-Untersuchungsergebnisse mussten im Jahr 2018 Rodungen von einzelnen Rebstöcken angeordnet werden.



Abb. 4: Direktträgerrebe mit Vergilbungssymptomen und unvollständig verholzte Triebe (Foto: Ing. Josef Klement, LKSTMK)

In den Fällen mit Stolbur-Nachweis wurde bei Weinanlagen in einer BZ/SZ der Rückschnitt bzw. die Rodung der Stolbur positiven Rebstöcke angeordnet.

## Verordnungsänderung

Da in den letzten beiden Vegetationsperioden (2017 und 2018) bei der GFD-Überwachung in der BZ/SZ Tieschen mit Ausnahme der Katastralgemeinde Sichelndorf im südöstlichsten Teil der SZ (rund 10 km von Klöch und Tieschen entfernt) keine Rebstöcke mit GFD-Befall nachgewiesen wurden, konnte die BZ/SZ Tieschen aufgehoben werden.

Mit der Änderung der Verordnung über die Bekämpfung der ARZ und der GFD wurde dafür aber die BZ/SZ Bad Radkersburg mit den Katastralgemeinden Sichelndorf und Dedenitz als BZ neu eingerichtet (Abb. 5).

ARZ-Verbreitungsgebiet, GFD-Befalls- und Sicherheitszonen 2019

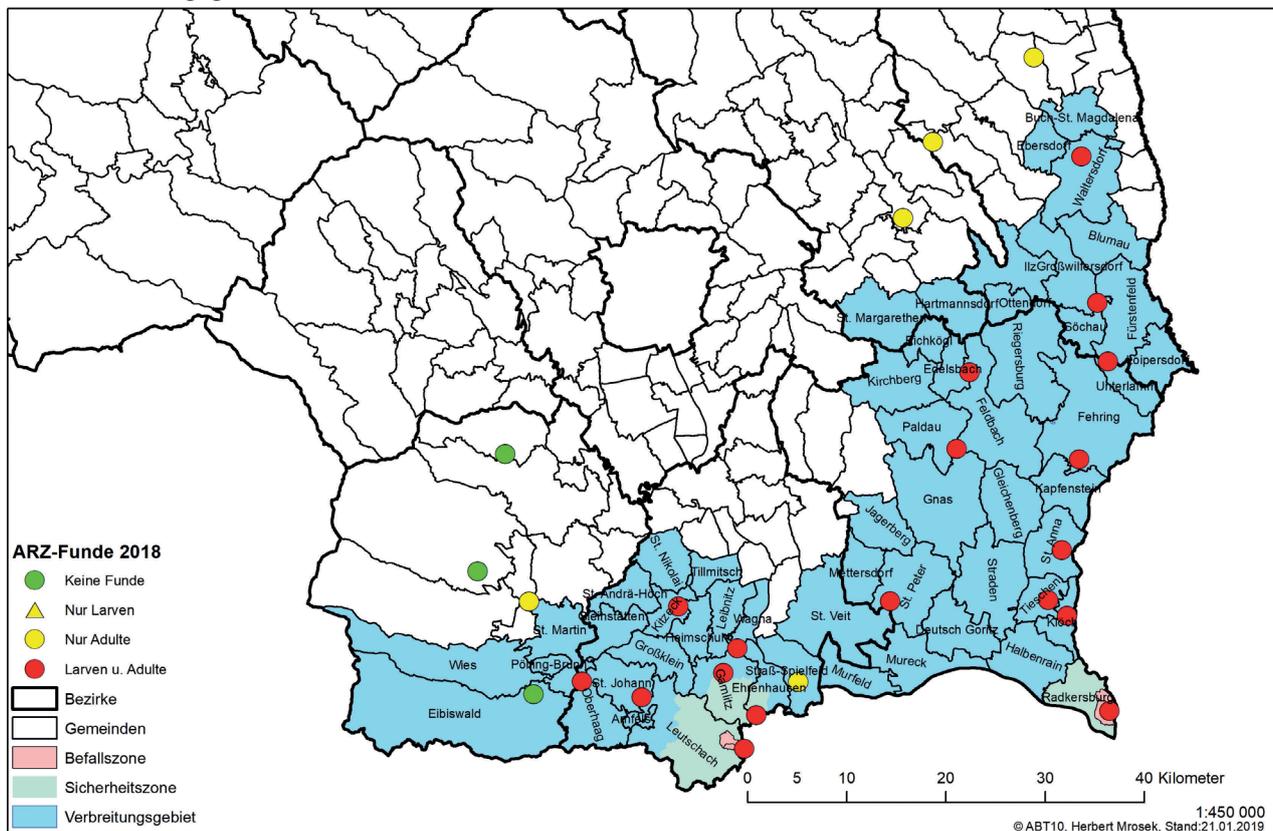


Abb. 5: Das ARZ-Verbreitungsgebiet sowie die GFD Befalls- und Sicherheitszonen 2019 mit den ARZ-Funden im Jahr 2018

## Versuchstechniker/-in im Obstbau/Weinbau gesucht 100 %, Dienstort 8047 Graz

Die Versuchsstation Obst- und Weinbau Haidegg betreibt angewandte Forschung für die Obst- und Weinwirtschaft der Steiermark. Unsere Aufgaben sind die Weiterentwicklung der Dauerkulturen in Hinsicht auf den Klimawandel, die Entwicklung umweltschonender Kulturführungsmethoden, die stetige Qualitätsverbesserung der Früchte, Trauben und Verarbeitungsprodukte, die Prüfung neuer widerstandsfähiger Sorten und Unterlagen, sowie die Züchtung angepasster Rebkulturen der steirischen Hauptsorten und die Erhaltung alter Apfel- und Birnensorten.



Hier erhalten Sie einen Einblick in Ihre zukünftigen Tätigkeiten

### Ihre Aufgaben:

- Mitarbeit im Versuchsbetrieb bei der Auswertung von Versuchen
- Mitarbeit beim Schnitt, der Pflege und der Kulturführung
- Mitarbeit beim Ausbau und der Vermarktung Kellereiprodukte

### Ihre Kompetenzen:

- Obstbau-/Weinbaufacharbeiter oder landwirtschaftlicher Facharbeiter (von Vorteil Obstbau-/Weinbaumeister)
- Führerschein der Gruppen B und BE; C erwünscht
- Praxis im Umgang mit Obstbau-/Weinbauspezialmaschinen
- zuverlässiges selbstständiges Arbeiten, Engagement und Leidenschaft
- Team- und Kommunikationsfähigkeit, sowie Flexibilität

Einsatzorte sind unser Versuchsbetrieb am Standort Haidegg in Graz sowie unsere Außenbetriebe in Leutschach, Hitzendorf und Wagersbach. Wir bieten Ihnen eine abwechslungsreiche Tätigkeit in einem sehr interessanten Arbeitsumfeld, sowie eine sorgfältige Einarbeitung.

Eintritt: ehestmöglich

Facharbeiter: Das Mindestgehalt laut Gehaltsschema beträgt monatlich mindestens € 2.230,30 brutto bei einem Beschäftigungsausmaß von 100 %.

Obstbau-/Weinbaumeister: Das Mindestgehalt laut Gehaltsschema beträgt monatlich mindestens € 2.365,10 brutto bei einem Beschäftigungsausmaß von 100 %.

Haben wir Ihr Interesse geweckt und möchten Sie mehr über diese Stelle erfahren? Für allfällige Fragen steht Ihnen der Leiter des Referates Dr. Leonhard Steinbauer unter der Nummer +43 676 866 666 10 gerne zur Verfügung.

Bewerbungen richten Sie bitte per E-Mail direkt an [sabrina.pronegg@stmk.gv.at](mailto:sabrina.pronegg@stmk.gv.at)  
Leiterin der Stabsstelle Personal und Innerer Dienst der Abteilung 10.

Abteilung 10 Land- und Forstwirtschaft  
Versuchsstation Obst- und Weinbau Haidegg  
[www.haidegg.at](http://www.haidegg.at)



# Veranstaltungen

Was Sie demnächst erwartet...

## PIWI - ordentliche Mitgliederversammlung

Die Arbeitsgemeinschaft zur Förderung pilzwiderstandsfähiger Rebsorten (PIWI) lädt zur ordentlichen Mitgliederversammlung ein. Abgerundet wird das Programm mit einer Verkostung von PIWI-Weinen



**Donnerstag, 21. März 2019 ab 15:00 Uhr**  
Landwirtschaftliche Fachschule Kirchberg am Walde,  
Erdwegen 1-4, 8232 Grafendorf bei Hartberg

## Tag der Technik



Ort: Bildungszentrum für Obst- und Weinbau Silberberg  
Beginn: 9 Uhr  
Eintritt frei

## Versuchsstation Wies

**20. März 2019: Floristikkurs zum Thema „Osterfloristik“**

**10. Mai 2019: Pflanzenschutz im Hausgarten**

Dieses Seminar richtet sich an interessierte Hausgärtner, die mehr zum Thema Nützlinge, zu den Möglichkeiten der Pflanzenstärkung und zum Pflanzenschutz wissen möchten.

**30. Juni 2019: WIESEngrün & Himmelblau**

Eine Gartenveranstaltung gemeinsam mit der Marktgemeinde Wies. An diesem Tag gibt es Führungen durch die Versuchsanstellungen des heurigen Jahres, Handwerkskunst, Direktvermarkter und kulinarische Schmankerl zu genießen

Nähere Informationen finden Sie unter [www.spezialkulturen.at](http://www.spezialkulturen.at)