

Ausgabe 2/2016

Juni 2016

Haidegger

# Perspektiven



Superfood

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

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



Das Land  
Steiermark

## Inhaltsverzeichnis

■ Frost in der Steiermark	3
■ Ausdünnversuche 2.0	6
■ Birnensorten	8
■ Superfood	11
■ Verarbeitung Superfood	13
■ Beschattung Wein	15
■ Pflanzenschutzversuche Wein	18
■ Veranstaltungen	19

## Impressum

Medieninhaber und Herausgeber:  
Amt der Steiermärkischen Landesregierung  
Abteilung 10 Land- und Forstwirtschaft  
Versuchsstation Obst- und Weinbau Haidegg  
Pflanzengesundheit und Spezialkulturen  
Ragnitzstraße 193, A-8047 Graz  
Tel. 0316 877 6600 Fax 0316 877 6606  
e-mail: abteilung10@stmk.gv.at  
www.haidegg.at  
Foto Titelbild: fotolia.com © marilyn barbone  
Chefredaktion:  
Dr. Thomas Rühmer  
Redaktion:  
Ing. Markus Fellner, Ing. Georg Innerhofer,  
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.

## Liquiditätssteuerung ist das Gebot der Stunde!



Das Frostjahr 2016 wird allen Obst- und Weinbauern der Steiermark sehr lange in Erinnerung bleiben. In den letzten hundert Jahren gab es kein Ereignis, das zu derart katastrophalen Schäden in den Dauerkulturen geführt hat. Unabhängig von der Lage wurde ein Großteil der Ernte zerstört, es gibt keine nennenswerten Restmengen, die mit – wie bei zurückliegenden Frostereignissen feststellbar – besseren Preisen einen Teil der Verluste wettmachen können.

Dazu kommen noch die verheerenden Schneedruckschäden, die für viele Betriebe existenzgefährdende Auswirkungen haben. Die Aufrechterhaltung der Liquidität ist für diese Betriebe schon jetzt nicht mehr möglich, für die Beeren- und Steinobsterzeuger wird es ab dem Sommer eng und die Liquidität der Kernobstbetriebe wird im Herbst versiegen. Auch die Weinbranche wird spätestens im Jahr 2017 zu kämpfen haben.

Das wichtigste Instrument für das Durchtauchen einer Krise ist der Liquiditätsplan. Der Liquiditätsplan stellt in einer Zeitreihe die notwendigen Ausgaben (Sozialversicherung, Tilgungsraten, sonstige Fixkosten und variable Kosten) den Einnahmen gegenüber. Zur exakten Ermittlung der zu erwartenden Ausgaben sind die Vorjahre heranzuziehen, die drohenden Einnahmenverluste der nächsten Jahre sind zu berücksichtigen.

Ergibt sich daraus ein Finanzierungsbedarf, so ist unverzüglich ein Gespräch mit dem Betreuer der Hausbank zu vereinbaren. Die Hausbank hat die Möglichkeit, einen angepassten Kreditrahmen einzuräumen und Kredite zu stunden. Der Vorteil für die Bank besteht darin, dass keine Zahlungsausfälle oder Überziehungen über den vereinbarten Rahmen zu Stande kommen.

Denn nach „Basel III“ sind die Banken verpflichtet, bei Zahlungsverzug oder Überziehung das Rating für die wirtschaftliche Bonität auf 5,0 zu stellen. Das bedeutet, dass die aushaftenden Beträge mit Eigenkapital in der Höhe von 150% hinterlegt werden müssen. Dieser Umstand verursacht Eigenkapitalkosten und sogenannte Opportunitätskosten, das sind Kosten des entgangenen Nutzens für das Kreditinstitut.

Für den Kreditnehmer ergeben sich – abgesehen von den Zinsen – keine zusätzlichen Kosten, so fern die Sicherheiten ausreichen. Ist die aktuelle Besicherung nicht mehr ausreichend, können Kosten für etwaige Pfandrechte auf Liegenschaften anfallen. Auf jeden Fall hilft ein gut vorbereitetes Gespräch allen Beteiligten einen vernünftigen Weg aus dieser unerwarteten Katastrophe zu finden.

Dr. Leonhard Steinbauer



Dr. Leonhard Steinbauer

# 2016, KW17: Frost und Schnee in der Steiermark

## Chronologie einer unbeschreiblichen Verwüstung im Dauerkulturbereich

In den Dauerkulturen Obst und Wein gab es in größeren Abständen Spätfrostereignisse, die zu Ertragseinbußen führten. 1978, 1987 und 2012 waren Spätfrostjahre, die Ertragsausfälle zur Folge hatten. Kennzeichnend für die Spätfrostjahre in der Vergangenheit war, dass nur auf wenigen Flächen Totalausfälle zu beklagen waren. Die frostbedingte Reduktion der Erntemenge beim Apfel lag österreichweit in einem Bereich zwischen 10 Prozent (1987) und 45 Prozent (1978). Als direkte Folge des Frostjahres 1978 wurden Ende der 70er Jahre die meisten Frostberegnungsanlagen errichtet. Bei der Marille sind 2012 zwei Drittel der Ernte dem Frost zum Opfer gefallen. Die Mengenverluste konnten in der Vergangenheit oft durch bessere Preise zumindest teilweise kompensiert werden.

Die Auswirkungen des Frostjahres 2016 sind auf jeden Fall ein Jahrhundertereignis. Dazu kommt noch, dass der nicht vorhergesagte Schneefall enorme Schäden an den Hagelnetzen und Kulturen angerichtet hat. Aktuell liegen über 800 Schneedruckschaden-Meldungen vor. Das erste Schneebruchereignis bei Hagelnetzen liegt lange zurück. Der Schneefall vom 3. auf den 4. Mai 1979 hat in der Weststeiermark ein Hagelnetz zerstört, als man versuchte, unter dem aufgespannten Netz mit Räucherpatronen den Spätfrost abzuwehren. Im Zusammenhang mit Schneedruckschäden bei Hagelnetzen ist allerdings festzuhalten, dass diese in der Steiermark bisher selten auftraten und nur einzelne Anlagen zerstört haben.

Die Schäden 2016 haben eine nie dagewesene Dimension. Wie kam es nun zu dieser epochalen Katastrophe? Die Darstellung des Witterungsverlaufs an unseren Versuchsstandorten Graz (Obst) und Glanz (Wein) liefert die Erklärung für das ungeheure Ausmaß der Schäden.

Die Vegetationsentwicklung war Ende April 2016 bereits weit fortgeschritten. Die meisten Obstarten hatten abgeblüht, die Apfelbäume waren beim Abblühen und die Quitte kurz vor Blühbeginn. Die Hagelnetze wurden, um den Versicherungsschutz sicher zu stellen, aufgezogen. Die Entwicklung der Reben stellte sich wie folgt dar: Morillon und Blauer Wildbacher im 5-Blattstadium sowie Muskateller im 3 bis



aufgesprungene Kirschen



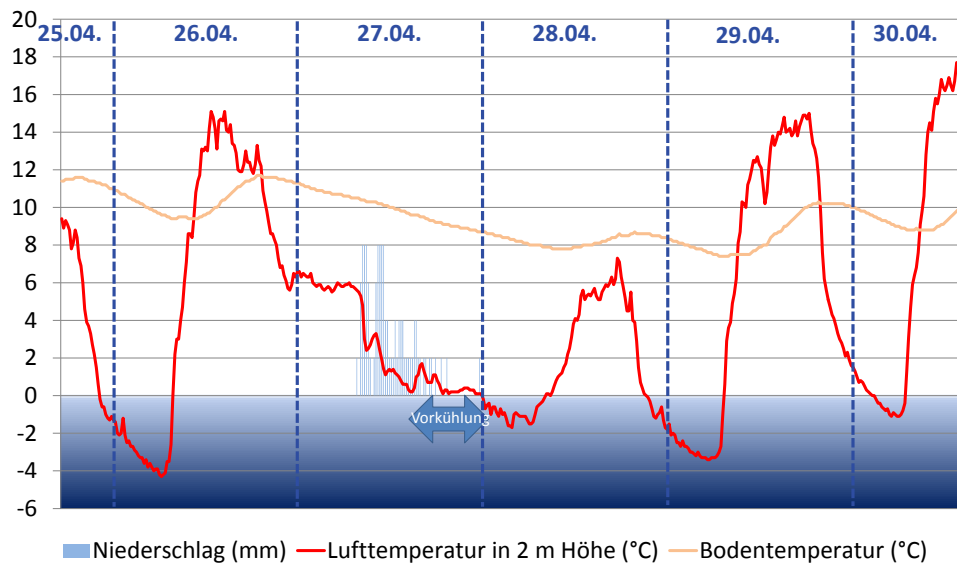
Totalverlust bei Walnuss



Auch „grüne Birnen“ sind innen zu 100 % abgestorben



Triebschäden bei Quitte



Temperaturen und Niederschläge in Graz vom 25.04. - 30.04.2016

4 Blattstadium. Die übrigen Sorten im Stadium Knospenaufbruch, die grünen Triebspitzen, die sich aus den Knospen entwickelten waren gut sichtbar. Nur der später austreibende Welschriesling lag in der Entwicklung noch kurz vor Knospenaufbruch.

## 26.04.2016 – Der erste Frost

Die erste Frostnacht von 26. auf 27. April 2016 mit Temperaturminima von  $-4,3^{\circ}\text{C}$  (Graz) und  $-1,5^{\circ}\text{C}$  (Glanz) schädigte vor allem die Obstarten, im Weinbau waren nur die tiefen Lagen betroffen. Denn in Graz blieben die Temperaturen 9,5 Stunden (22.00 bis 07.30 Uhr) „unter null“, in Glanz nur 4,5 Stunden. Diese Frostnacht alleine hätte im Obstbau schon schwere Schäden verursacht. Dabei blieb es nicht, es sollte noch schlimmer kommen.

## 27.04.2016 – Schneefall

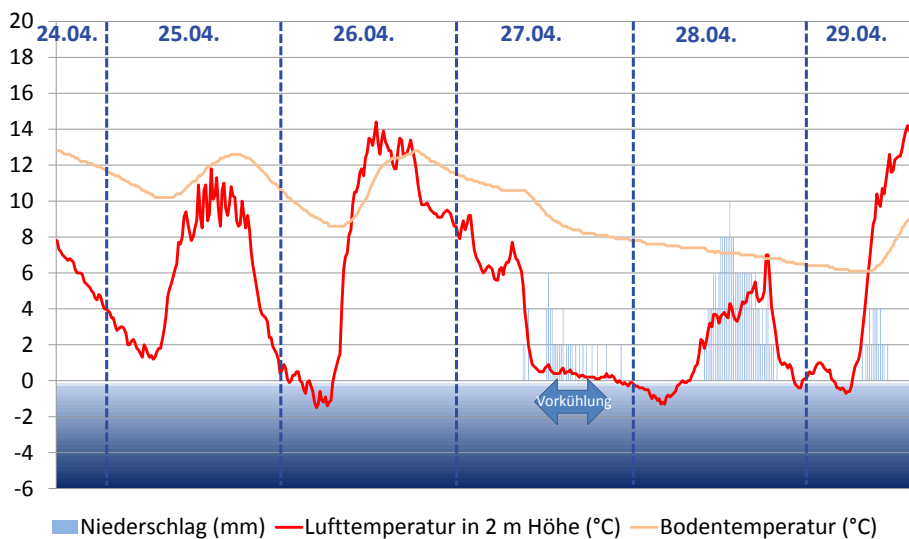
Am 27. April setzte um 07.30 Uhr in Graz und um 09.15 Uhr in Glanz der Regen ein, der im Laufe des späten Vormittags in Schneeregen überging. Am Ende des Tages gab es im Anbaugebiet Schneehöhen bis zu 30 Zentimeter, die Schneemassen brachten viele Hagelschutznetze zum Einsturz. Die Bäume darunter wurden teilweise samt Wurzeln aus dem Boden gerissen.

Die Schneefälle waren nicht prognostiziert, denn die Meteorologen unterschätzten an diesem Tag die Wirkung der Verdunstungskälte. Deshalb wurden viele Betriebe vom Schnee überrascht und waren bei den Rettungsaktionen überfordert. Die Plaketten waren unter der Schneelast schwer zu öffnen, in der Verzweigung blieb nur das Aufschlagen der Plaketten oder das Zerschneiden der Netze mit „Stanley-Messern“.



Die Plakette „Frustar Top II“ hat sich bewährt

Positive Ausnahme sind die Plaketten der Type „Frustar Top II“, sie barsten vor den Netzkonstruktionen, der Schnee konnte abfallen. Damit waren wenigstens die Bäume, die Konstruktion und das Netz gerettet; es müssen nur die Plaketten getauscht werden.



Temperaturen und Niederschläge in Glanz vom 25.04. - 30.04.2016



Nach dem Frost...



.....und 12 Tage später

## 28.04.2016 – Temperatursturz

Diese vorhin genannte Verdunstungskälte sorgte im Gebiet für einen massiven Temperatursturz. Bereits um 10.30 Uhr (Glanz), beziehungsweise 13.00 Uhr (Graz) fielen die Temperaturen unter 1° Celsius. Diese Kälte hielt den ganzen Tag an und bewirkte eine Vorkühlung der Früchte, Blüten und Triebe. In der Frostnacht vom 27. auf den 28. April 2016 blieben die Temperaturen in Glanz für 9,5 Stunden und in Graz für 8 Stunden unter dem Gefrierpunkt. Die Bodentemperaturen sanken während der Frostperiode in Glanz von 13° auf 6° Celsius. Diese Nacht gab dem Obst den Rest, die jungen Früchte waren am nächsten Tag bis kurz vor Mittag in gefrorenem Zustand.

Auch in den sogenannten guten Weinlagen waren nach dieser Nacht die jungen Triebe zur Gänze erfroren. Bei den Reben hoffen wir, dass die Beiaugen nicht zu sehr geschädigt sind und eine bescheidene Ernte bringen werden. Uns allen war aber jetzt klar, dass es heuer im Obstbau keine Ernte geben wird. Zur „Sicherheit“ gab es noch eine dritte Frostnacht vom 28. auf den 29. April 2016. Während in Glanz die Temperaturen nur eine Stunde unter dem Gefrierpunkt lagen, dauerte die dritte Frostnacht in Graz wieder beinahe neun Stunden.



Glanz am 28. April 2016

## Fazit

Die Spätfrostperiode der Kalenderwoche 17 des Jahres 2016 hat sämtliche Dauerkulturen äußerst massiv geschädigt, und das lagenunabhängig und flächendeckend! Die Hauptgründe liegen in der intensiven Vorkühlphase am 27. April 2016 und in der langen Dauer der Frostnächte. Dieses negative Jahrhundertereignis wird in der steirischen Obst- und Weinwirtschaft noch lange nachwirken!

Die politischen Verantwortlichen haben sofort reagiert. Unmittelbar nach dem Schneebruch starteten die Aufräumarbeiten durch das Bundesheer und die Schadensaufnahme für Entschädigungen aus dem Katastrophenfond. Weiters wurden Unterstützungen in Höhe von 100 Millionen Euro zur Abfederung der Frostschäden beschlossen.

Dr. Gottfried Lafer

# Versuche zur Fruchtansatzförderung

Aufgrund der prekären Frostsituation (siehe Bericht Dr. L. Steinbauer) mit einem nahezu Totalausfall bei Kern- und Steinobst in Haidegg, können die für 2016 geplanten Ausdünnversuche nicht realisiert werden. Gerade im Hinblick auf die kommende Saison, für die ein extrem starker Blütenknospenbesatz zu erwarten ist, wären diese Versuche mit den Schwerpunkten Brevis (Metamitron) in Kombination mit anderen Wirkstoffen extrem wichtig und wertvoll gewesen.

In dieser Situation erfolgte eine teilweise Umschichtung dieser Ausdünnversuche in Richtung Ansatzförderung, verbunden mit der Hoffnung, vielleicht doch noch eine kleine Ernte retten zu können. Neben verschiedenen wachstumsberuhigenden Maßnahmen wie z.B. Wurzelschnitt, Einsägen des Stammes, wirken auch bestimmte Bioregulatoren und Fungizide der zu den Triazolen gehörenden Wirkstoffgruppe indirekt durch die Hemmung des Triebwachstums und des Ethylens bzw. durch eine Wachstoffsüßergänzung (Auxine, Gibberelline-GA) ansatzfördernd. Derartige Maßnahmen sind aber nur dann zielführend, wenn die für eine Fruchtbildung essentiellen Blütenteile nicht durch den Frost geschädigt wurden.

Frostgeschädigte Jungfrüchte, deren Embryonen abgestorben sind, sind nicht in der Lage Phytohormone wie GA und Auxine zu produzieren, die die Ausbildung von Trenngewebe verhindern. Durch die Zuführung von natürlichen oder synthetischen Phytohormonen können die geschädigten Embryonen ersetzt werden und somit der Fruchtfall vermindert werden. Die Folge des Einsatzes von GA ist die Ausbildung parthenokarper Früchte (Jungferfrüchte ohne Samenanlagen).

Bei der Birne sind – im Gegensatz zum Apfel – parthenokarpe Früchte einfacher zu induzieren. Sind jedoch die Blüten bzw. die Jungfrüchte durch massiven Frost zur Gänze zerstört, sind alle Maßnahmen in diesem Zusammenhang als sinn- und wirkungslos einzustufen. Zudem ist abzuschätzen, ob nicht zur Gänze auf den Einsatz dieser Produkte verzichtet werden

soll, da durch diese Maßnahmen auch qualitativ minderwertige Früchte mit Berostungen, Frosträngen und -rissen etc. angehängt werden. Im Hinblick auf die Alternanzminderung erscheinen aber diese ansatzfördernden Maßnahmen durchaus sinnvoll. Auch GA<sub>3</sub>-Spritzungen (z.B. Gibb 3) zum Blüteninduktionstermin Anfang bis Mitte Juni zur Hemmung der Blütenknospenbildung scheinen in diesem Zusammenhang zwecks Alternanzminderung durchaus zweckmäßig (leider beim Apfel nicht zugelassen). Weniger sinnvoll dagegen sind alle Maßnahmen, die eine Blütenknospenbildung fördern wie z.B. der Einsatz von Wurzelschnitt bzw. eine Wachstums- oder Wuchshemmung durch eine Applikation mit einer überhöhten Konzentration von NAA-Produkten.

## Wirkstoffe

In der Tabelle 1 sind einige Wirkstoffe und Handelsprodukte, die als fruchtansatzfördernd wirksam einzustufen sind, aufgelistet. Für die Fruchtansatz-

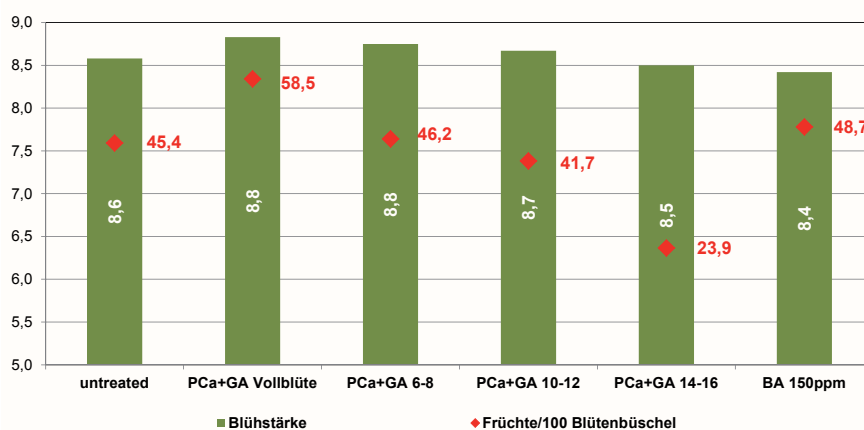


Abb. 1: Fruchtansatzförderung (Früchte je 100 Blütenbüschel) durch die Applikation von Regalis + Regulex (1,0 kg + 1,0 l) in die Vollblüte bei einer Blühstärke von 8 – 9. Spätere Einsatzzeitpunkte waren nicht wirksam bzw. führten sogar zu einer Ausdünnung (bei 14 – 16 mm).



förderung stehen lt. Zulassung unmittelbar nur die Gibberelline GA<sub>3</sub> und GA<sub>4+7</sub> bei Birnen zur Verfügung. Auxine und Gibberelline sind vorwiegend in den Wachstumszentren (Triebspitzen, junge Blätter, Samen etc.) vorhanden. Sie verhindern den Fruchtfall, indem sie die Bildung der Trennschicht zwischen dem Fruchtkuchen und dem Fruchtsiel unterbinden. Dieser Phytohormonfluss erreicht ca. 38 - 47 Tage nach der Vollblüte seinen Höhepunkt und ist in seiner Stärke abhängig von der Samenzahl in der Frucht. Je besser die Befruchtung und je höher die Anzahl der Samen in den Jungfrüchten, umso schwächer wird der natürliche Blüten- bzw. Fruchtfall sein. Nach Spätfrost oder nach einer schlechten Befruchtung fehlt dieser natürliche Wuchsstofftransport (IAA-

und GA-Export) nach unten und der Blüten- bzw. Fruchtfall wird entsprechend stark ausfallen. Durch Wuchsstoffspritzungen mit natürlichen und/oder synthetischen Auxinen bzw. GA's erfolgt eine Ergänzung des fehlenden oder reduzierten natürlichen Phytohormonflusses und somit vermindern sich die Ausbildung der Trennschicht und folglich auch der Fruchtfall.

Auch Bioregulatoren, die hemmend auf das Triebwachstum und die Ethylen-synthese wirken, wie z.B. Regalis, Retain und Harvista fördern den Fruchtansatz. So kann durch einen gezielten und frühzeitigen Einsatz von Prohexadion-Ca (Regalis) meist in Kombination und Mischungen mit GA's der Fruchtansatz meist erhöht werden (Abb. 1). In Haidegg laufen derzeit mehrere Versuche zur Fruchtansatzförderung bei verschiedenen Sorten, wobei vor allem Kombinationen und Mischungen von GA<sub>4+7</sub> mit ProhexadionCa (Regalis plus) den Versuchsschwerpunkt bilden.

**Tabelle 1: Bioregulatoren zur Ansatzförderung**

Wirkstoff	Handelsname	Wirkstoff- gehalt	Anzahl der Applikationen	Anwendungs- konzentration	Einsatzzeitpunkt	Zweck
1-MCP	Harvista	3,80%	2 x	0,550%	Vollblüte (BBCH 65), abgehende Blüte (BBCH 69)	Vorerntefruchtfall (in Europa nicht zugelassen)
AVG	Retain	4,15 % w/w	1 x	0,300%	abgehende Blüte (BBCH 69); Reifebeginn (BBCH 80)	Vorerntefruchtfall (in Europa nicht zugelassen)
GA <sub>4+7</sub>	Gibb plus, Novagib, Regulex u.a.	1% bzw. 10%	1 - 3 x	0,025 - 0,1 % bzw. 0,0025 - 0,01%	abgehende Blüte (BBCH 69) bzw. Blühbeginn (BBHC 63) bei Birne	Ansatzförderung Birne; Verminderung der Fruchtberostung
GA <sub>3</sub>	Berelex, Gibb3	4,0 % bzw. 10%	1 - 2 x	0,25 - 0,375 l/ ha bzw. 3 - 10 Tabletten/ha	Blühbeginn (BBCH 63) - abgehende Blüte (BBCH 69)	Ansatzförderung Birne
GA <sub>4+7</sub> + BA	Promalin, Profile u.a.	1,8% + 1,8%	1 - 3 x	0,0125-0,05 %	abgehende Blüte (BBCH 69) bzw. Blühbeginn (BBHC 63) bei Birne	Ansatzförderung Birne; Fruchtformverbesserung (in Ö nicht zugelassen)
l-Tryptophan	Platina	5,0%	1 - 3 x	0,01% - 0,015%	Vollblüte (BBCH 65), abgehende Blüte (BBCH 69)	Ansatzförderung, Vorerntefruchtfall (Blattdünger)
NAA	Fruitone, Obst-hormon 24 a u.a.	7,5 bzw 8,4 %	1 - 2 x	0,03% bzw. 0,01% bzw. 0,004%	Vollblüte (BBCH 65), abgehende Blüte (BBCH 69)	Ansatzförderung, Wachstumshemmung; Vorerntefruchtfall,
NAAm	Dirigol N, Diramid, Geramid neu u.a.	50% bzw. 8,0% bzw. 4,0%	1 - 2 x	0,004% bzw. 0,025% bzw. 0,05%	Vollblüte (BBCH 65), abgehende Blüte (BBCH 69)	Ansatzförderung, Vorerntefruchtfall
NOA*+ NAAm +NAA	Adrop	1,8% + 1,5% + 0,5%	2 x	0,050%	Vollblüte (BBCH 65), abgehende Blüte (BBCH 67)	Ansatzförderung Birne (in Ö nicht zugelassen)
Prohexadion-Ca	Regalis	10,0% w/w	2 x	0,125%	Vollblüte (BBCH 65), abgehende Blüte (BBCH 69)	Wachstumshemmung

\*NOA = *B-Naphtoxyessigsäure*

Dr. Thomas Rühmer

# Prüfung neuer Birnensorten

## Man kann Birnen nicht mit Äpfeln vergleichen...

In vielerlei Hinsicht kann der Anbau von Birnen für einen Betrieb wesentlich rentabler sein als der Anbau von Äpfeln. Derzeit sind nicht einmal 5% der steirischen Obstbaufläche mit Birnen bepflanzt. Das Sortiment beschränkt sich auf altbekannte Sorten wie Williams Christbirne, Bosc's Flaschenbirne, Packhams Triumph und Alexander Lukas. Neuere Sorten wie Uta im Bio-Anbau oder Novemberbirne wecken langsam wieder das Interesse. In Ländern mit deutlich höherem Birnenanteil wie z.B. Belgien oder Holland, aber auch in Italien kommen neue Sorten auf den Markt. Vor allem zweifarbige Birnensorten sind von sehr großem Interesse für diese Märkte.

### Sortenprüfung 1. Stufe

In der ersten Prüfstufe für neue Birnensorten stehen in Haidegg derzeit 22 verschiedene Birnensorten zu jeweils 3 bis 10 Bäumen. Die Züchtungen stammen hauptsächlich aus Belgien, Frankreich, Italien und Deutschland. In der ersten Prüfstufe werden die Sorten – sofern erhältlich – auf den Unterlagen Quitte C und/oder Quitte A gepflanzt.

Das Prüfquartier wurde im Frühjahr 2012 angelegt, d.h. die ältesten Bäume stehen im fünften Laub. Als Referenzsorten wurden Bosc's Flaschenbirne und Novemberbirne gepflanzt. In den nächsten beiden Jahren sollen noch Williams Christbirne, Conference und Abbate Fetel dazukommen.



*Auch neuere Fruchtformen wie bei der Sorte Reddy Robin stehen in der Sortenprüfung in Haidegg. Dabei handelt es sich um eine Kreuzung von asiatischen Birnensorten.*

### Die Bonituren

In der ersten Prüfstufe wird die Anbaueignung unter steirischen Gegebenheiten geprüft. Dazu werden folgende Erhebungen durchgeführt:

- Ertragsleistung (Höhe und Regelmäßigkeit des Fruchtansatzes)
- Wuchsverhalten
- Äußere Fruchtqualität (Farbe, Schalenbeschaffenheit, Fruchtform, Größe)
- Innere Fruchtqualität (Fruchtfleischfestigkeit, Zuckergehalt, Säuregehalt)
- Anfälligkeit für Krankheiten und Schädlinge
- Lagerfähigkeit und Genuseigenschaften unter Kühl-lagerbedingungen (Verkostung einmal im Monat)



*Probleme, die schon in der ersten Prüfstufe bei der Prüfung von neuen Birnensorten auffallen, wie hier z.B. abgebrochene Äste bei Jungbäumen der Sorte Novemberbirne. Durch das hohe Fruchtgewicht ziehen die Früchte die Äste nach unten, im Extremfall brechen diese vollständig ab.*



### Sorten der 1. Prüfstufe

Sorte	Unterlage	Pflanzjahr	Anzahl Bäume	Herkunft
Bosc's Flaschenbirne	Quitte C	2013	10	
Novembra/Xenia	Quitte C	2013	10	Van Rijn, Belgien
PremP33/Velvetine	Quitte C	2012	10	R. Nicolai, Belgien
PremP109/Reddy Robin	Quitte C	2012	5	R. Nicolai, Belgien
ABCz 58/Kristina		2013	10	ABCz-Group
Pear 1	Quitte C	2013	10	ABCz-Group
ABCz 06/Celina (QTee®)		2014	10	ABCz-Group
ABCz 64		2014	10	ABCz-Group
ABCz 65		2014	10	ABCz-Group
ABCz 66		2014	10	ABCz-Group
ABCz 75		2014	10	ABCz-Group
P3264	Quitte BA29	2014	3	CEP, Frankreich
P3264	Quitte C	2015	3	CEP, Frankreich
P3295	Quitte Sydo	2014	3	CEP, Frankreich
P3295	Quitte C	2015	3	CEP, Frankreich
P3336	Quitte Sydo	2014	2	CEP, Frankreich
P3336	Quitte C	2015	3	CEP, Frankreich
P3123	Quitte C	2015	3	CEP, Frankreich
P2829/Cepuna	Quitte C	2014	3	CEP, Frankreich
P2829/Cepuna	Quitte C	2015	3	CEP, Frankreich
P2829/Cepuna	Quitte Adams	2014	3	CEP, Frankreich
PE1UniBo/Lucy Sweet	Quitte Sydo	2015	3	Uni Bologna, Italien
PE2UniBo/Early Giulia	Quitte Sydo	2015	3	Uni Bologna, Italien
PE3UniBo/Debby Green	Quitte Sydo	2015	3	Uni Bologna, Italien
Harovin Sundown		2015	10	Kanada
Bay 6485		2015	10	Bayrisches Obstzentrum
Bay 2667		2015	10	Bayrisches Obstzentrum



Die Sorte ABCz58/  
Kristina

## Interessante Neuheiten am Birnenmarkt

### Cepuna (Migo®):

wird in Holland und Belgien als die freundliche, glattschalige Alternative zu Conference vermarktet. Sie ist aus einer Kreuzung von Conference x Doyenné d'Hiver entstanden. Die Birne weist eine gelbgrün gefärbte, glatte Schale auf. Sie wurde schon über mehrere Jahre in der belgischen Versuchsstation PC Fruit geprüft.

Aufgrund der glatten Schale, der guten Geschmacks- und Genussseigenschaften und der guten Lagerfähigkeit wird sie seit dem letzten Jahr unter der Markenbezeichnung Migo® verkauft. Die Organisation GKE, die auch für die Vermarktung von Greenstar und Kanzi verantwortlich ist, hält die weltweiten Lizenzrechte für diese Birnensorte.



Die Birnensorte *Cepuna* wird unter der Marke *Migo*® derzeit hauptsächlich in Holland und Belgien verkauft.

### Celina (QTee®):

Die belgische ABCz-Gruppe hat die Sortenrechte für die zweifarbige Sorte Celina. Sie entstammt der Kreuzung aus Williams x Colorée de Juillet und wurde in Norwegen gezüchtet. Früchte von Celina mit hoher Qualität werden unter der Marke „QTee®“ verkauft.

Die Sorte ist derzeit im europäischen Birnenanbau der Star unter den zweifarbigen Früchten. Wie hoch die Ausbeute an gut gefärbten Früchten unter steirischen Bedingungen ist, kann derzeit noch nicht abgeschätzt werden, weil die Versuchspflanzen noch zu jung sind. Die Früchte sind glattschalig und etwas kürzer gebaut als *Cepuna*.



*Celina*

### Pear 1 (TE-4179):

Diese spät reifende Birnensorte entstammt dem Züchtungsprogramm von Sempra Praha aus Tschechien und wurde aus den beiden Elternsorten Conference x Forellenbirne gekreuzt. Die Früchte sind in der Haidegger Sortenprüfung aufgrund der sehr guten Geschmacks- und Lagereigenschaften unter Kühlagerbedingungen aufgefallen. Die Zweifarbigkeit ist allerdings nur an den besonders gut besonnenen Früchten schön ausgeprägt. Es ist geplant, diese Sorte in der zweiten Prüfstufe mit etwa 100 Bäumen weiter und genauer zu beobachten.



*Pear 1* könnte als spätreifende Sorte das Birnensortiment in der Steiermark bereichern.

## Das heurige Versuchsjahr

Auch die Sortenprüfung bei Birnen wurde in den Nächten Ende April von den tiefen Temperaturen soweit geschädigt, dass keine Früchte auf den Versuchsbäumen verblieben sind. Die Aussagen für die Fruchtqualitäten werden in diesem Jahr also leider ausbleiben.

## Birnen als Genussprodukt

Der Apfelanbau steckt in einer schwierigen Phase. Mehrere Jahre mit niedrigen Auszahlungspreisen und dann noch ein Jahr wie das heurige, in dem Frost und Schnee die Anlagen leergeräumt haben, haben dafür gesorgt, dass die Suche nach interessanten Alternativen zum Apfel noch intensiver aufgenommen wurde. Die Birne wird im Vergleich zum Apfel vom Konsumenten als Genussprodukt, und weniger als Grundnahrungsmittel angesehen. Neue Sorten mit hochwertigen Genusseigenschaften könnten eine gute Chance für manchen Betrieb darstellen.



Bei Superfood handelt es sich keineswegs um eine Neuerung oder Modeerscheinung: es gab schon immer Lebensmittel, die unseren Körper vor Beschwerden schützen oder ihn bei der Heilung unterstützen. Viele Superfoods haben in ihrem jeweiligen Ursprungsland Tradition in der Heilkunde, wie z.B. die Gojibeere in der Traditionell Chinesischen Medizin, die Kakaobohne bei den Azteken oder Giersch und Brennnessel, deren Wirkung bei uns schon seit langer Zeit bekannt sind. Weiters zählen zu den heimischen Vertretern Heidelbeeren, Leinsamen, Spinat, Walnüsse, viele heimische Wildkräuter (wie z.B. Gänseblümchen und Löwenzahn), aber auch Gerstengras und Pflücksalate oder Erdmandeln, die man auch einfach in Töpfen kultivieren kann.

Die Wirksamkeit der Superfoods liegt in der Kombination ihrer Inhaltsstoffe, die eine hohe Bioverfügbarkeit aufweisen. Am wertvollsten sind Antioxidantien, die freie Radikale im Körper binden und ausscheiden können und so vielen Gesundheitsbeschwerden, wie fahler Haut, Krampfadern, Bluthochdruck, Augenproblemen (wie Degenerationserscheinungen und reduzierte Sehkraft), Schlaganfall und Demenz, Gelenksbeschwerden und Krebs entgegenwirken können. Außerdem liegen Vitamine, Mineralstoffe, Proteine, Fettsäuren und allgemein sekundäre Pflanzenstoffe in hohen Konzentrationen vor.

Der hohe Verzehr an importierten Superfoods liegt an dem Bestreben, etwas „Einfaches“ für seine Gesundheit zu tun und in der Unwissenheit über heimische Alternativen: Der Wirkung der Goji-Beere stehen Preiselbeeren und Heidelbeeren gegenüber, die das Immunsystem über den Darm stärken und ähnlich wirken wie „Fatburner“, Vitaminspender und Krebshemmer. Kamu-Kamu zeichnet eine hohe Konzentration an Vitamin C aus, die uns aber auch Sauerkraut, ein heimisches Traditionsprodukt, liefern könnte. Die Katechine aus Grünem Tee und dunkler Schokolade kommen unter anderem in Schwarzer Johannisbeere, Stachelbeeren, Erdbeeren, Brombeeren, Kirschen, Äpfeln und Birnen vor. Kakao enthält

große Mengen an Flavonoiden, die Herzkrankheiten vorbeugen; diese finden sich auch vermehrt in Pfirsichen, Pflaumensaft und Marillen.

Um eine bessere Einteilung zu ermöglichen, gibt es ORAC (Oxygen Radical Absorbing Capacity). Dabei handelt es sich um einen Wert, der angibt, wie rasch ein Lebensmittel freie Radikale absorbiert und damit für den Organismus unschädlich macht. Je höher dieser Wert ist, desto mehr freie Radikale können neutralisiert werden. Diesbezügliche Listen können im Internet abgerufen werden, wobei die Angaben meist auf Laborwerten basieren und damit nicht direkt auf den menschlichen Organismus umgelegt werden sollten.

Trotz allem muss darauf hingewiesen werden, dass nicht alle Wirkungen bereits durch Studien belegt werden können. Heimische Superfoods sind natürlich frischer und ökologisch sinnvoller. Ein weiterer positiver Aspekt ist, dass unser Körper an heimische Alternativen gewöhnt ist – diese quasi erkennt – und wir sie bereits regelmäßig gegessen haben. Fakt ist nämlich, dass die physiologische Wirkung der meisten Inhaltsstoffe nur geringe Zeit anhält und deshalb immer wieder aufgefrischt werden muss.

Die Liste der Superfoods ist stark abhängig von der Quelle und umfasst Gemüse, Obst und Kräuter bzw. Produkte daraus. Zu den besten heimischen Superfoods zählen neben Wildpflanzen zum Beispiel Aronia, Bienen-Produkte, Heidelbeeren, Grünes Gemüse, Getreidegras, Leinsamen, Sprossen, Walnuss, Sanddorn, Hagebutte, Knoblauch, diverse Kräuter und noch vieles mehr. Zu den bekanntesten exotischen Vertretern zählen die Acaibeere, Algen, Chiasamen, Gojibeeren, Ingwer, Kakao, Kokosnuss, Maca und Moringa und noch viele mehr. Im Folgenden werden nur exemplarisch einige Kulturen kurz vorgestellt.

## Porträt

### Superkraut I – Brennnessel

(*Urtica dioica* oder *U. urens*)



Die Brennnessel gehört zum ersten Grün des Frühlings und die Blätter können von März bis September geerntet werden. Diese enthalten viel Kieselsäure, die für gesunde Haut, kräftige Nägel und schöne Haare unbedingt notwendig ist. Der Absud von Brennnessel-Blättern regt bei einer Haarwäsche die Durchblutung der Kopfhaut an, stoppt außerdem die Schuppenbildung und oft sogar Haarausfall. Brennnesselsaft stimuliert den Stoffwechsel, wirkt harntreibend und fördert die Verdauung.

Die enthaltenen Phenolsäuren und Flavonoide helfen bei Entzündungen und damit verbundenen Beschwerden. Aber auch Vitamine und Mineralstoffe sind in dem wahren Superkraut enthalten. Am besten schmeckt die Brennnessel verarbeitet zu Brennnesselspinat, -pesto und -smoothies, eignet sich aber auch hervorragend für Entschlackungskuren im Frühjahr.

Die Brennnessel zählt mit Giersch, Löwenzahn und Vogelmiere zu den vier kräftigsten Wildkräutern aus dem Garten. Giersch eignet sich gut zum Entgiften und kann wie Petersilie verwendet werden. Löwenzahn entschlackt und fördert die Verdauung. Die Blätter schmecken roh im Salat, die Knospen können auch gedünstet werden. Bei der Vogelmiere handelt es sich um ein alt bekanntes Ackerbeikraut, das eher lästig erscheint, und bis dato noch kaum als Superfood wahrgenommen wurde. Sie stärkt das Immunsystem und schmeckt hervorragend auf Butterbrot oder in Suppen.

### Superkraut II – Löwenzahn

(*Taraxacum officinale*)



Der Löwenzahn ist uns allen bekannt und teilweise auch ein Dorn im Auge, wird aber auf Grund seiner positiven Eigenschaften durchaus als Kulturpflanze angeboten. Die Blätter finden sich gern in Salaten, als Gemüse oder in Smoothies wieder. Die Inhaltsstoffe dieser und auch der Wurzeln helfen bei Gallen- und Harnwegproblemen und fördern die Magen- und Darmtätigkeit.

Hauptwirkstoffe sind hier die Bitterstoffe Sesquiterpene und Triterpene, die die Bildung von Gallensaft fördern. Es ist aber auch eine große Menge an Kaliumsalzen (und anderen Mineralstoffen) enthalten, die die Harnausscheidung steigern. Ebenso kommen Phenolsäuren, Flavonoide, Cumarine, Vitamine und Kohlenhydrate vor. Cholin unterstützt beispielsweise die Leberentgiftung und fördert die Verdauung. In der Wurzel ist Inulin enthalten, eines der wichtigsten Präbiotika: es nährt unsere natürliche Darmflora und regt deren Wachstum an.

In der Homöopathie wird die Urtinktur aus der ganzen, frischen, blühenden Pflanze verwendet. Die Anwendungsgebiete reichen von Lebererkrankungen über Verdauungsbeschwerden bis zu Harnwegsproblemen. Auch der Einsatz bei Schnupfen wird beschrieben. Die Wurzeln können auch geröstet und als Kaffee-Ersatz verwendet werden.

### Superbeere – Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*)

Heidelbeeren gehören zu den gesündesten Früchten unseres Breitengrades. Vor allem die Anthocyane sind wertvoll und wie ihre exotische Schwester, die Acai-beere, enthält die Heidelbeere viele Antioxidantien. Durch mehrere Studien konnte belegt werden, dass



sie die Konzentrationsfähigkeit steigern, das Gehirn vor Schädigungen schützen und die Kommunikation zwischen den Hirnzellen verbessern. Somit sind Heidelbeeren auch ein Mittel gegen altersbedingte Krankheiten wie Alzheimer.

Zu den weiteren Inhaltsstoffen zählen Ballaststoffe, Gerbstoffe, die Vitamine K und A, viele B-Vitamine und die Vitamine E und C. Letzteres sorgt für eine gute Fettverbrennung und stärkt das Immunsystem.

Heidelbeeren reinigen den Körper, stärken das Herz und senken den Cholesterinspiegel.

Ein allgemeiner Tipp: um die Antioxidationskraft zu erhalten, sollten die Beeren nicht mit Milchprodukten gemischt werden, da Milcheiweiß die Wirkung der Radikalfänger verringert. Wild gesammelte Beeren sind kleiner und auch ihr Fruchtfleisch ist blau; sie schmecken aromatischer und weisen einen höheren Gehalt an Antioxidantien auf.

Ing. Georg Innerhofer

## Superfoods – Auch verarbeitet noch super!

Bei den meisten der derzeit als „super“ angepriesenen Lebensmitteln wird eine Konsumation der frischen Frucht, des frischen Grüns usw. empfohlen. Nachdem die meisten heimischen Vertreter dieser Gruppe nur für kurze Zeit im Jahr verfügbar sind, erscheint es naheliegend, sich über eine Konservierung bzw. eine Verarbeitung dieser wertvollen Rohstoffe Gedanken zu machen.

Einleitend erscheint mir die Erkenntnis als sehr wichtig, dass einheimische Früchte, Gemüse, Kräuter usw. genauso wertvoll sein können (und es auch sind) wie die mitunter weitgereisten Lebensmittel mit teils unaussprechlichen Namen. Ein wichtiger Umstand, weil während der Reise nach Österreich wertvolle Inhaltsstoffe verloren gehen könnten.

Was „Superfood“ konkret auszeichnet, beschreibt keine offizielle oder fachliche Definition. Ebenso wenig gibt es eine Eingrenzung, welche Nahrungsmittel darunter fallen. Vielfach sind es Früchte oder Pflanzen bzw. deren Bestandteile, die manche noch von ihrer Kindheit her kennen. Rote Rübe, Heidelbeeren, Majoran oder Löwenzahn, genauso hilfreich wie Goji, Acai, Chiasamen oder Kakaobohnen – nur eben heimisch.



Hagebutten haben sehr hohe Vitamin C Gehalte.

Inzwischen waren sie zwar für mehr oder weniger lange Zeit von unserem Speiseplan – weil „altväterisch“, „Arme Leute Essen“, „nicht verfügbar“ oder einfach „dem Zeitgeist nicht entsprechend“ – verbannt und feiern jetzt auf einmal als Lifestyle-prägendes „Superfood“ eine fulminante Wiederkehr.

Sich ausschließlich von heimischen, frischen, unverarbeiteten Lebensmitteln zu ernähren ist im derzeitigen gesellschaftlichen Umfeld fast nicht möglich. Der Großteil des familiären Nahrungsbedarfs wird durch verarbeitete Lebensmittel gedeckt, die unsere Kost abwechslungsreich und unseren hektischen Lebensstil bequemer machen.

Häufig zu findende Verarbeitungsprodukte:

einzig rechtlich mögliche Form der Haltbarmachung über einen längeren Zeitraum darstellt.

## Smoothies/Drinks

Die meisten Rezepte und Anleitungen zum Thema „Superfood“ findet man in diesem Bereich. Die Zubereitung der meisten Smoothies erfordert vor allem frisches Grün und Beeren. Letztere werden häufig tiefgefroren zugesetzt. Dauerhaft haltbar gemachte Smoothies sind so gut wie nicht zu finden, zumal ein Erhitzungsschritt in dem stark steigenden Marktsegment eher als negativ betrachtet wird. Hauptsächlich werden sie daher frisch zubereitet oder mit geschlossener Kühlkette vermarktet.



*Aronia hat sehr hohes antioxidatives Potential.*



*Heidelbeeren sind nicht nur gesund, sondern auch wohlschmeckend.*

## Saft/Nektar/Sirup

Fast sämtliche Früchte – allen voran Beeren – lassen sich gut zu Säften verarbeiten. Mit klassischer Verarbeitungstechnologie gewinnt man den Saft aus den Früchten. Je nach Ausgangsfrucht schmecken Säfte von herb/bitter wie Aroniasaft, über sauer wie Johannisbeersaft hin bis zu erdig bei den Roten Rüben. Während hartgesottene auch diese speziellen Säfte pur trinken, ziehen doch viele Konsumenten trotz reduzierten Wirkstoffanteils die gemäßigten Varianten in Nektar oder Sirup vor.



Säfte dieser Gruppe werden können durch Erhitzen haltbar gemacht werden. Was zwar auch zu einer Reduktion an wirksamen Elementen führt, aber die

## Dörrobst und getrocknete Kräuter

Viele der immer wieder genannten Rohwaren kommen getrocknet in den Handel. Generell ist eine kurze gezielte Trocknung einem unkontrollierten Trockenvorgang (beispielsweise am Dachboden) vorzuziehen. Der mit dem Trocknen verbundene Verlust an wirksamen Stoffen wird durch ein Aufkonzentrieren durch Wasserverlust mehr als kompensiert. Getrocknete Superfoods zeichnen sich durch sehr hohe ORAC-Werte (Definition siehe Artikel Dr. Mack) aus.

## Fazit

Unabhängig von der Art der Verarbeitung gehen zumeist schon mit dem ersten Verarbeitungsschritt wichtige Inhaltsstoffe verloren. Dennoch bleiben noch immer so viele wertvolle Stoffe erhalten, dass ein Einbau in die tägliche Ernährung sinnvoll ist.

Ein abwechslungsreicher Speiseplan, der aus nährhaften Lebensmitteln und viel Obst und Gemüse besteht, ist immer noch die bestmögliche Art, eine ausgewogene Nährstoffaufnahme für optimale Gesundheit sicherzustellen.

## Achtung Direktvermarkter:

Jeglicher Hinweis am Etikett auf eine gesundheitsbezogene Auswirkung eines Lebensmittels ist gemäß der Claims-Verordnung (EU) 1924/2006 nur dann zulässig, wenn er von der Europäischen Kommission genehmigt wurde. Daher Vorsicht bei allen gesundheitsbezogenen Hinweisen in der Kennzeichnung, egal wie „super“ das Lebensmittel ist.

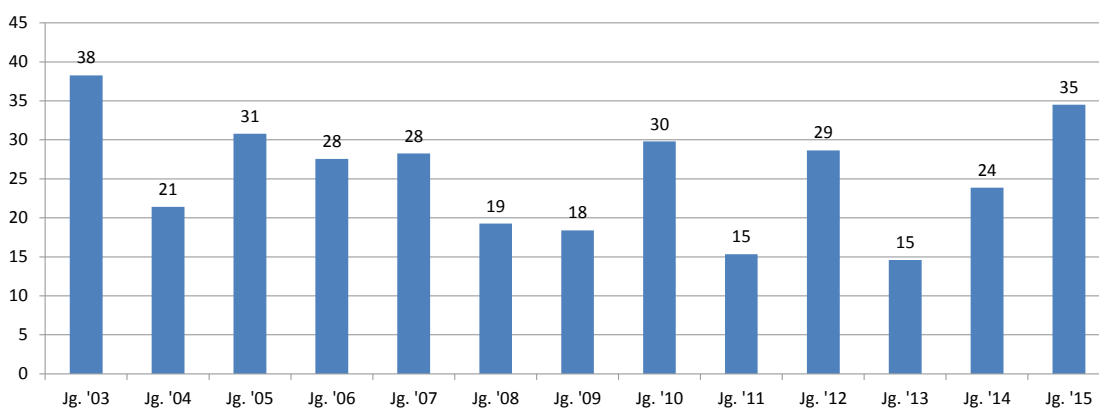
Ing. Wolfgang Renner

# Gesunde Trauben, hohe Typizität! Hagelnetze zur Beschattung?



Im Versuch mit der Sorte Sauvignon blanc nähten wir eine 30 Zentimeter breite Bahn eines Beschattungsnetzes (FVG Type 211) auf das bestehende seitlich angebrachte Hagelnetz auf und erreichten so einen Beschattungsgrad in der permanent entblätterten Traubenzone von bis zu 60%.

Dem Klimaatlas Steiermark zufolge gibt es jährlich durchschnittlich 14 bis 20 Gewitterereignisse in den Sommermonaten. Viele davon sind begleitet von leichten bis sehr schweren Hagelschlägen. Aus den eigenen langjährigen Aufzeichnungen der Wetterstationen im Versuchsbetrieb erkennen wir auch, dass ungefähr 15 bis 35% des gesamten Jahresniederschlags in der Reifeperiode der Trauben von Mitte August bis Mitte Oktober fallen.



Niederschläge 15. August - 15. Oktober; % vom Jahres-Gesamt-Niederschlag

Aus diesen Gegebenheiten ergeben sich drei Fragen:

1. Wie kann man sich vor Hagel schützen?
2. Wie kann man gesunde Trauben erzeugen?
3. Wie erhalte ich die bestmögliche Typizität?

## Grundlagen

Seitlich montierte Hagelnetzsysteme schützen die Rebstöcke effizient vor Hagelschlägen, nur direkt das Netz berührende Trauben können von Hagelkörnern getroffen werden. Wir wissen aber auch, dass Hagelschutzsysteme mit „Gestänge“ in wüchsigen Anlagen die Blätter anpressen und verdichten, was besonders in niederschlagsreichen Herbstern zur Bildung einer Dunstglocke im Inneren der Laubwand und in weiterer Folge zu einer stärkeren Traubenfäulnis führen kann. In solchen Fällen wäre zumindest eine Teilentblätterung von Vorteil. Je höher der Entblätterungsgrad in der Traubenzone ist, desto geringer ist die Anfälligkeit für Traubenfäulnis. Die Trauben werden besser belüftet und können besser von Pflanzenschutzmitteln erreicht werden.

Eine frühe Entblätterung rund um den Blütezeitpunkt führt durch den verursachten Assimilatstress auch meist zu lockereren Trauben. Je stärker aber die Besonnung der Trauben ist, desto geringer ausgeprägt ist bei vielen Rebsorten wiederum die Primäromatik, wie sie bei „Klassikweinen“ gewünscht wird.

Schafft man eine praktikable Lösung aus diesen Fragen und Tatsachen indem man die seitlichen Hagelschutznetze in der Traubenzone auch als Beschattungsnetze konzipiert und darunter die Traubenzone komplett freistellt?

## Versuch mit Sauvignon

In unserem mehrjährigen Versuch (2011 – 2015) nähten wir einfach eine 30 Zentimeter breite Bahn eines Beschattungsnetzes (FVG Type 211) auf das bestehende seitlich angebrachte Hagelnetz auf und erreichten so einen Beschattungsgrad in der permanent entblätterten Traubenzone von bis zu 60%.

Im Vergleich zur nicht entblätterten Kontrollvariante war die Lichtintensität im Inneren der Laubwand aber immer noch bis zu doppelt so hoch. In der „Beschattungsvariante“ erfolgte eine Freistellung der Trauben ungefähr eine Woche nach Blüte-Ende, zu Reifebeginn wurde dieser Vorgang wiederholt. In der Kontroll-Variante wurden bestenfalls Geiztriebe aus der Traubenzone entfernt, damit die natürliche Beschattung durch das eigene Laub erhalten blieb.

## Ergebnisse

Die Messungen der Temperatur in der Traubenzone ergaben eine geringfügige Erhöhung in einem Bereich von 0,1 bis 0,8°C, vor allem in den wärmeren Nachmittagsstunden. Hinsichtlich des Pflanzenschutzes bestand zuvor die Befürchtung, dass das Beschattungsnetz eine ausreichende Benetzung der Trauben verhindern könnte.

Dem kann widersprochen werden, Tests mit wassersensitiven Streifen bewiesen eine mehr als ausreichende Benetzung. Dass die Beschattung mittels Schattierungsnetz nicht so effektiv ist, wie der natürliche Blätterschatten konnte man an der Beerenfarbe und den Gehalten an Isobutyl-Methoxypyrazin (IBMP) sehen. IBMP ist verantwortlich für „grüne“ Aromakomponenten wie Brennessel oder grüne Pa-



Aromenvielfalt bei Sauvignon blanc





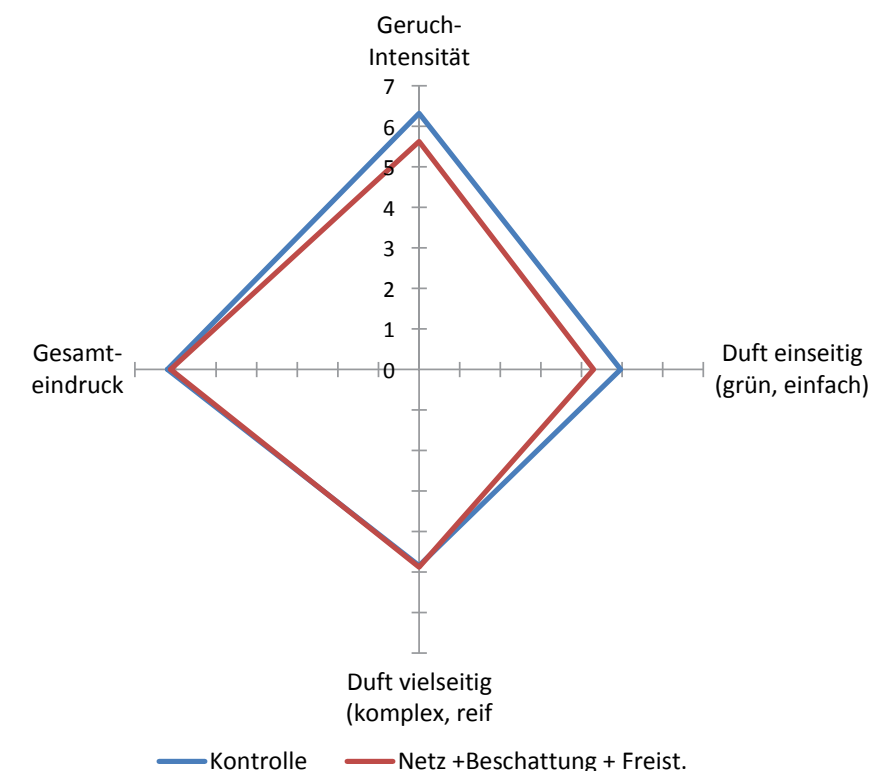
prika. Die Beerenhäute der Kontrollvariante blieben meist etwas grüner und wiesen einen höheren Gehalt an IBMP auf. Möglicherweise führte auch die leicht erhöhte Temperatur unter dem Beschattungsnetz zu einer stärkeren Reduktion von IBMP. Durch die bessere Lüftung und Erreichbarkeit mit Pflanzenschutzmitteln der unter dem Schattierungsnetz freigestellten Trauben war die Befallshäufigkeit mit Traubenfäulnis um bis zu 50% reduziert.

In der Zuckerkonzentration waren keine signifikanten Unterschiede festzustellen. Die Gehalte an Äpfelsäure waren in der unbehandelten Kontrollvariante meist geringfügig höher. Ein um bis zu 18% verringerter Gesamtstickstoffgehalt des Traubenmostes war in der „Beschattungs-Variante“ messbar. Dieser Effekt kann allgemein immer dann festgestellt werden, wenn die Traubenzone einer stärkeren Entblätterung unterzogen wird.

Bei den sensorischen Bewertungen der Weine wurde die unbehandelte Kontrolle (natürlicher Blätterschatten) auf Grund der größeren Duftintensität und Vielseitigkeit im Aroma und Geschmack in zwei von vier Versuchsjahren besser bewertet. In den anderen beiden Jahren war kein Unterschied feststellbar.

## Probleme

Im Gegensatz zur natürlichen Beschattung gab es durch die permanente „künstliche“ Beschattung und/auch die Entblätterung scheinbar einen Rückgang in der Fruchtbarkeit der Augen. Wir konnten nämlich einen tendenziellen Rückgang des Gescheinsansatzes sowie des Stockertrages beobachten.



Sensorik- Profil: Sauvignon, Jahrgang 2013, n=36

Generell muss man davon ausgehen, dass dieser Umstand zusätzlich verstärkt werden kann, wenn im vorangegangenen Vegetationsjahr in der Phase der Knospenbildung (Juni-Juli) keine optimalen Witterungsbedingungen herrschten.

## Fazit

Mit den - mittlerweile sehr praxistauglichen - seitlich montierten Netzen ist ein effizienter Schutz gegen Hagelschlag möglich. Durch das zusätzliche Aufbringen eines Schattierungsnetzes im Bereich der Traubenzone und deren Entblätterung wurde im Versuch die Traubengesundheit deutlich gefördert. Die Typizität der Sauvignon-Weine änderte sich leicht. Durch die permanente künstliche Beschattung verringerte sich die Folgefruchtbarkeit. Mit einer veränderten Versuchsdurchführung (schmalere Schattierungsnetz-Bahnen) wird der Versuch an den Sorten Morillon und Muskateller weiter geführt.

Peter Hiden

# Neue Anlage für Pflanzenschutzversuche im Weinbau

Für die Produktion hochwertiger Weine sind vor allem die Ansprüche an Traubengesundheit und Ertragssicherheit von großer Bedeutung. Um diesen Erwartungen gerecht zu werden, erweist sich der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln als Hilfestellung in der Produktion.

Haidegg richtet den Blick in die Zukunft und versucht den Anforderungen von Produzenten- und Konsumentenseite in Bezug auf Pflanzenschutzmitteleinsatz gerecht zu werden. Die beiden bestehenden Quartiere in der Außenstelle Glanz an der Weinstraße mit den Sorten Sämling 88 und Müller Thurgau wurden für Botritisversuche angelegt.

Leider haben wir im Mai 2016 aufgrund frostiger Temperaturen enorme Schäden im Weingarten erlitten, so dass die Durchführung von Pflanzenschutzversuchen am Standort Glanz an der Weinstraße im heurigen Jahr nicht mehr möglich ist.

## Versuchsstandort

Dieses Jahr wurde in der Außenstelle Hitzendorf (Neureitereg) eine neue Anlage für die Durchführung von Peronosporaversuchen errichtet. Mit einer durchschnittlichen Jahresniederschlagsmenge von 800 bis 1100 mm, verbunden mit der flachen Kessellage, sind am Standort hohe Pilzinfektionsraten zu erwarten und damit gute Bedingungen für die Durchführung von Peronosporaversuchen gegeben. Die Fläche wurde im Jahr 2015 drainagiert und durch Anschüttung eine gleichmäßige, beinahe ebene Flä-

che geschaffen. Im Mai 2016 wurde eines dieser beiden Quartiere mit 240 Reben der Sorte Weißburgunder (Haidegg 34 auf Kober 5BB) bepflanzt.



Nach der Drainage der Fläche wurde im Mai mit der Auspflanzung begonnen.

Aufgrund der Notwendigkeit einer vollständig entwickelten Laubwand für die exakte Durchführung der Applikationen werden die ersten Versuche im Jahr 2018 möglich sein. Derweil liegt ein Versuch mit unterschiedlichen wachstumsfördernden Produkten im Quartier, der zum Zeitpunkt der Pflanzung umgesetzt wurde.

**Folgende Varianten werden verglichen:**

Variante 1	Kontrolle
Variante 2	Langzeitdünger: Osmocote
Variante 3	Spezialdünger Entec Vino
Variante 4	Kompost
Variante 5	Effektive Mikroorganismen
Variante 6	Mykorrhiza (Micosat F vite)



Die Versuchsanstellung erfolgte mit der Sorte Weißburgunder

Zusätzlich zu der Anlage auf Mutterboden, wurden 60 Reben aufgeteilt in die Nährmedien Kompost und steriles Weißmoostorf getopft, um die mikrobiologischen Auswirkungen einer Behandlung mit Mikroorganismen und Mykorrhizen auf das Pflanzenwachstum zu prüfen.

# Veranstaltungen

Was Sie demnächst erwartet...

**Kirschensortenbegehung**



Die Versuchsstation Obst- und Weinbau Haidegg bietet allen Interessierten die Möglichkeit, den Kirschenversuch unter Folienabdeckung zu besichtigen. Da wir mit der Unterkronenberegnung gegen den Spätfrost vorgegangen sind, konnte ein schwacher Behang gerettet werden.

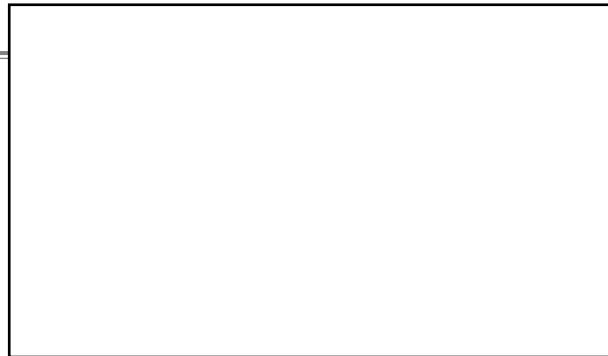
**Mittwoch, 22. Juni 2016, 09:00 Uhr**  
 Versuchsstation Obst- und Weinbau Haidegg,  
 Ragnitzstraße 193, 8047 Graz

**Gruppenberatung**



Gruppenberatung mit der Landwirtschaftskammer Steiermark, Gartenbauabteilung in der Versuchsstation für Spezialkulturen in Wies; Die Gruppenberatungen dienen der Vernetzung und dem Austausch von Betrieben und Experten. Vorgestellt werden die Versuchsanstellungen von 2016. Versuchsschwerpunkte im heurigen Jahr sind Käferbohnen, Samtfleckenkrankheit bei Paradeiser, Süßkartoffelanbau, u.v.m

**Dienstag 9. August 2016, 18:00 Uhr**  
 Versuchsstation für Spezialkulturen Wies, A-8551 Wies,  
 Gaißereg 5, Tel: +43 (0)3465/2423; E-Mail: [spezialkulturen-wies@stmk.gv.at](mailto:spezialkulturen-wies@stmk.gv.at); Internet: [www.spezialkulturen.at](http://www.spezialkulturen.at)



## 50 Jahre „Perfekt gereift“



Wir feiern 50 Jahre Versuchsstation Haidegg und möchten Sie sehr herzlich dazu einladen!  
Beginnen wird die Feier am Samstag, den 17.09.2016 um 09:00 Uhr

Vorläufiger Programmablauf:  
10:00 – 11.30 Uhr Festprogramm

Festrede zum Thema  
„Zukünftige Herausforderungen für die Obst-  
und Weinwirtschaft“

Nach einem Aperitif geht es um 12:00 Uhr  
zum Mittagessen

Am Nachmittag erwarten Sie folgende Highlights:

- Führungen durch die Anlagen
- Stationsführungen durch das Obstlager  
und den Keller
- Weinverkostung

Musikalische Umrahmung: Fuchsbartl Banda

*Wir freuen uns auf Sie!*

