

# Berner Obst



Offizielles Mitteilungsorgan des Obstverbandes BESOFRISCH

Impressum: www.besofrisch.ch

Redaktion Inforama Oeschberg, FOB, 3425 Koppigen, 034 413 70 20

## Obst

### Von Zwetschgen, Pflaumen und Mirabellen

Die Einteilungen und Zuordnung bei diesen Steinobstarten sind oft nicht einfach. Die Kulturpflaume (*Prunus domestica*) ist wahrscheinlich aus der Schlehe (*P. spinosa*) und der Kirschpflaume (*p. cerasifera*) entstanden.

Jürg Maurer, Inforama Oeschberg  
juerg.maurer@vol.be.ch

Diese Obstarten stellen an das Klima eher mässige Ansprüche und gelten daher im Volksmund auch als «Hühnerhof-Obstarten»: Sie bevorzugen einen halbsonnigen bis sonnigen Standort. Die Bodenansprüche sind eher gering. Der Boden muss aber gut durchlässig sein, Staunässe ertragen sie nicht.

Wichtig sind Standorte, die gut durchlüftet sind, damit das Blattwerk schnell abtrocknen kann; entsprechend gibt es weniger Druck mit Pilzkrankheiten wie Monilia, Schrotschuss oder Rost. Hingegen sind Mirabellen und Reineclauden anspruchsvoller in Bezug auf Licht, Wärme und Sonne. Die Sonne hat einen positiven Einfluss auf die Aromatik.

Als Schädlinge müssen vor allem Blattläuse, Sägewespen, Frostspanner und Pflaumenwickler kontrolliert und meist bekämpft werden.

Die Verwendungsmöglichkeiten der Zwetschgen und Pflaumen sind vielfältig. Angefangen beim Frischverzehr, der am Baum ausgereiften Frucht, über die Verarbeitung zu Kuchen, Konfitüren oder Kompott, bis hin zur Herstellung feinsten Destillate. Was nicht sofort verzehrt wird, kann entweder getrocknet oder problemlos tiefgekühlt werden – mit Ausnahme von Pflaumen und Reineclauden – welche zerfallen.

Regionale Spezialitäten wie Löhrpflaumen, Damassinen oder Berudges, welche recht robust sind, werden primär zur Herstellung von Destillaten verwendet.

#### Wo liegen die Unterschiede?

Zwetschgen, Pflaumen und Mirabellen sind primär von den Fruchteigenschaften her unterschiedlich:



– **Zwetschgen** (*Prunus domestica*) haben eine eher längliche Form, sind festfleischig, gut steinlöslich, meistens blau, stark beduftet und lassen sich gut kochen. Sie sind im Erwerbsobstbau die wichtigste Obstart.



Von allen Unterarten ist die Zwetschge am meisten verbreitet und beliebt.

– **Pflaumen / Pflüml / Reineclauden** (*Prunus domestica italica*) hängen sind oval bis rundlich, von unterschiedlicher Form und Farbe, eher weichfleischig mit niedrigerem Zuckergehalt sowie farblich unterschiedlich. Die Beduftung ist weiss. Viele Sorten sind schlecht stein löslich, sie zerfallen beim Kochen und werden sauer. Trotzdem gehören sie zur Gruppe der Edelpflaumen. Diese Arten haben ihre Bedeutung primär im Hausgarten und für den Eigenbedarf.

– **Mirabellen** (*Prunus domestica syriaca*) sind auch festfleischig, rund, aber klein und gut steinlösend, sehr süss und haben ein intensives Aroma. Die Farbe ist gelb. Es gibt neuere grössere Sorten die auch vermehrt für den Grosshandel angebaut werden (z. B. Bellamira).

– **Kirschpflaumen (Myrobolane)** (*Prunus cerasifera*) werden meist als Unterlage für Zwetschgenbäume gebraucht. Eine rotblättrige Variante ist als Zierstrauch beliebt. Das weiche, säuerliche Fleisch ist Aroma arm.

– **Japanische Pflaumen (Susine)** (*Prunus salicina* und *Prunus mume*). Diese auffallend grossen und festfleischigen Sorten sind herzförmig bis rund und es gibt mittlerweile viele Sorten und Farben. Der Stein ist oft schlecht löslich. Wegen dem frühen Austrieb sind diese Arten bei uns sehr Frost empfindlich und werden nur in milden Lagen versuchsweise angebaut.



Japanische Pflaume TC Sun: Attraktives Aussehen, festfleischig, anspruchsvoll im Anbau, aber wenig Geschmack.

– **Haferpflaumen, Kriechenpflaume** (*Prunus domestica insititia*). Die Haferschlehe ist nahe verwandt mit der Schlehe. Verwendung und Bedeutung als Brennpflaume.

– **Schlehe** (*Prunus spinosa*) Diese wilde Obstart ist bei uns in Hecken weit verbreitet.

– **Halbzwetschgen** (*Prunus domestica intermedia*) Dann gibt es auch noch die Halbzwetschgen, wo auch einige bekannte Sorten dazu gezählt werden (Anna Späth, Eierpflaumen, Dattelpflaumen, Löhrpflaume, etc.). Bedeutung und Verbreitung im Hausgarten oder als Kulturen für Brennpflaumen.

– **Damassinen** Die Damassine ist eine kleine Pflaume «damasson rouge» mit einem ausgezeichneten und besonderen Geschmack. Ihre ursprüngliche Herkunft kann heute nicht mehr zurückverfolgt werden. Man nimmt aber an, dass diese Frucht aus dem Mittleren Osten

4 • August 2015

Erscheint zweimonatlich

## Inhalt

### Produktezentrum Obst

- Von Zwetschgen, Pflaumen und Mirabellen
- Neue Krankheit bei Nussbäumen
- Kirschessigfliege
- Breitenhoftagung 2015

### Mitteilungen BESOFRISCH

- Gratulationen
- «Bäumeler» Sommerreise

### Mitteilungen Inforama

- Zulassungsrückzug Moon Privilege
- Neues Organigramm
- Zur Erinnerung, Module Brennerei und Obstverarbeitung

### Produktezentrum Verarbeitung

- Gebinde Vergleich, Teil 2
- Erfahrungsberichte

### Produktezentrum Beeren

- Spritzmittelrechner-App neu auch für Beeren
- Wichtige Erkenntnisse aus der Erdbeeren-Ernte 2015

stammt und von den Kreuzrittern in unsere Gegend gebracht wurde. Der Name «Damassine» bezieht sich wahrscheinlich auf die syrische Hauptstadt Damaskus. Der Name «Damassine» als Destillat ist geschützt und darf nur im Kanton Jura verwendet werden.



Damassinen haben ein besonders intensives Aroma und eignen sich gut für Destillate.

### – Berudges

Diese im Neuenburgischen stark verbreitete Art ist robust und fruchtbar. Die Vermehrung erfolgt meist über Stockausschläge. Die Früchte sind sehr aromatisch und gut stein löslich. Verwendung und Bedeutung als Brennpflaume.

# Neue Krankheit bei Nussbäumen beobachtet

In den letzten beiden Jahren gingen vermehrt Meldungen über vorzeitigen starken Blattfall bei Nussbäumen ein. Der Blattfall setzte schon Anfang Juni, nach dem Austrieb ein. Betroffen sind oft nur einzelne Bäume, beziehungsweise Sorten.

Jürg Maurer, Inforama Oeschberg, FOB  
juerg.maurer@vol.be.ch

Bei den Nussbäumen gibt es zwei Krankheiten, die bekannt sind und häufig auftreten: Xanthomonas (ein Bakterium) und Marssonina (Pilzkrankheit). Bei beiden Schaderregern sind jeweils auch die Früchte befallen. Sie treten primär in eher nassen Jahren auf.

Dieser festgestellte frühe Blattfall ist aber nicht identisch mit den oben erwähnten Symptomen.

## Symptome

Ein Teil eines Blattstieles wird braun und das Blatt fällt dann ab. Es ist braun verfärbt wie im Herbst. Betroffen sind vor allem Blätter in den unteren Kronenpartien und im Bauminnern. An der Periphe-

rie sind die Blätter gesund. Auch die jungen Nüsse sind gesund und zeigen keine Symptome. Oft stehen gesunde und befallene Bäume nebeneinander.

Gemäss Abklärungen mit dem WSL Birnenstorf handelt es sich möglicherweise um einen *Colletotrichum* Pilz.

## Bekämpfungsmöglichkeiten

Leider sind bei den Nussbäumen derzeit in der Schweiz für Pilzkrankheiten keine Pflanzenschutzmittel zugelassen.



Vorzeitiger Blattfall bei Nussbäumen schon Anfang Juni. Grund dafür ist möglicherweise *Colletotrichum*.

# Kirschessigfliege

Die Kirschessigfliege hat während der Kirschenaison einzelne Produzenten auf Trab gehalten. In Anlagen wurden vereinzelt Befälle gemeldet. Meistens waren einzelne Bäume oder Äste betroffen. Auf Kirschenhochstamm-bäumen war der Befall sehr unterschiedlich und reichte von befallsfrei bis hin zu fast Totalausfall. Bereits wurden wieder Kirschessigfliegen in Zwetschgenanlagen gefunden sowie in Brombeeren und Himbeeren.

Sabine Wieland, Inforama Oeschberg, FOB  
sabine.wieland@vol.be.ch

## Aktuelle Situation

Die Fangzahlen nehmen weiter zu. Befallsmeldungen in den Kirschen waren unterschiedlich. Teils wurden nur einzelne Äste befallen, teils ganze Bäume. Viele Anlagen wurden mit Netzen total eingenetzt. Am Thunersee konnte eine Anlage mittels Totaleinnetzung, strikten Hygienemassnahmen, Becherfallen und einzelnen Insektizidbehandlungen problemlos beerntet werden, während die Hochstamm-bäume neben der Anlage nahezu einen Totalschaden durch die Kirschessigfliege erlitten. Als Nächstes müssen die Zwetschgen und Strauchbeeren konsequent geschützt werden. Alle vorbeugenden Massnahmen sind weiterhin einzuhalten. Hygienemassnahmen

sind strikte umzusetzen. Becherfallen können helfen die Population einzudämmen. Netze verhindern den Einflug von aussen (Maschenweite: max. 1.3x1.3mm). Insektizidbehandlungen sind mit einer Allgemeinverfügung für Notfallsituationen geregelt und unter Einhalten der Auflagen als letzte Massnahme zugelassen. Früchte sind regelmässig auf Larvenbefall zu kontrollieren. Nach Rückmeldungen aus der Praxis kann sich der Befall sehr schnell ausbreiten. Es ist deshalb angebracht, regelmässig Fruchtproben zu kontrollieren, um eine Befallszunahme auf den Früchten zu erkennen. In Zusammenarbeit mit der Forschung wurden auf verschiedenen Betrieben Beobachtungs- und Versuchspartellen eingerichtet. Weitere aktuelle Informationen sind unter [www.drosophilasuzukii.agroscope.ch](http://www.drosophilasuzukii.agroscope.ch) abrufbar.



Totaleinnetzung einer Kirschenanlage



Befallene Kirsche

Samstag, 22. August, 9.30 Uhr

## Güttinger-Tagung 2015

Versuchsbetrieb Obstbau Güttingen, BBZ Arenenberg  
Agroscope, Institut für Pflanzenbauwissenschaften IPB, Wädenswil



### Referate

- **Begrüssung zur Güttinger-Tagung**  
Lukas Bertschinger, Stv. Leiter Institut für Pflanzenbauwissenschaften IPB, Agroscope
- **Forschende Beratung – beratende Forschung**  
Ueli Bleiker, Chef Landwirtschaftsamt Kanton TG

**Themenparcours:** Präsentationen jeweils um 10.15, 11.00 und 11.45 Uhr

- **Ausgesperrt oder eingenetzt? Herausforderungen mit Insektenschutznetzen im Kernobst**  
Stefan Kuske + Marc Grünig, Agroscope IPB Wädenswil
- **Neueste Erkenntnisse zur Behangregulierung mit Brevis**  
Thomas Kuster, Agroscope IPB Wädenswil
- **Feuerbrandmanagement: Aktuelle Hinweise aus Feldversuchen 2015**  
Eduard Holliger + Vanessa Reiningger, Agroscope IPB Wädenswil

**Restauration ab 8.30 Uhr / Zufahrtsplan siehe Rückseite**

### Infostände und Besichtigungen

- Die «Jonagold Novajo» Problematik, Agroscope Pflanzenschutzdienst
- Info- und Medienstand Agroscope
- Ausstellung von Vorhang- und Netzsystemen (Firmen: Netzteam Zwimpfer, Kurt Waldis, Qualifru, TOBI)

Informationen – Gespräche – Gemütlichkeit

Güttinger-Tagung – Das Treffen der Obstbranche / [www.agroscope.ch](http://www.agroscope.ch)

Ab 13 Uhr  
Besichtigung  
Substrat-Beeren-  
Anlage

## So funktioniert's – Breitenhoftagung 2015

An der Breitenhoftagung 2015 durften Besucher hautnah Ergebnisse aus der Forschungsarbeit vom Breitenhof erleben. Die Bewässerung bei Süsskirschen hat dieses Jahr wohl so manchen Kirschenproduzenten beschäftigt. Daneben Forschung rund um neue Schädlinge, wie die Kirschessigfliege oder Informationen zur Tafelzwetschgen-Produktion.

Sabine Wieland, Inforama Oeschberg, FOB  
sabine.wieland@vol.be.ch

Herzlich wurden die Besucher der diesjährigen Breitenhoftagung empfangen. Hansruedi Wirz gab einen Ausblick auf die wiederum sehr gute erwartete Kirschenmenge 2015. Um Marktschwierigkeiten wie im vergangenen Jahr zu vermeiden, wurden für dieses Jahr die Ernteschätzung und das Meldewesen angepasst.

### Bewässerung bei Süsskirschen – so funktioniert's!

Mit der Hitzewelle 2015 wurde uns wieder in Erinnerung gerufen, wie wichtig eine regelmässige Bewässerungsmöglichkeit ist. Am Breitenhof

wurden verschiedene Verfahren während 2010–2014 getestet. Anschaulich präsentierte Thomas Schwizer, welche Ertragssteigerung dank Mikrosprinkler möglich ist. Mit einer 25l-Wassergabe jeden 2. Tag pro Baum mit einem Mikrosprinkler, konnte fast eine Verdreifachung des Ertrages bei Süsskirschen erreicht werden. Ein beachtlicher Anteil davon waren 28+ Kirschen. Eine Bewässerung mit Tropfschlauch, jeden Tag 1mm/m<sup>2</sup> (=13 Liter pro Baum) führte immerhin noch zu einer Verdoppelung des Ertrages gegenüber der Kontrolle. Mit Tropfschlauch ist die Variante mit 2 Schläuchen pro Reihe die Beste. Bemerkenswert ist ebenfalls, dass ein Einsatz von Holzschnitzeln zu einer beachtlichen

Ertragssteigerung innerhalb jeder Variante, ausser bei Mikrosprinkler mit 25l jeden 2. Tag, geführt hat. Holzschnitzel bauen sich langsam ab und verhindern das Austrocknen des Bodens.

### Kein Wundermittel gegen Kirschessigfliegen

So viel ist klar, den neuen Schädling werden wir nicht mehr los und er ist das ganze Jahr über aktiv! Stefan Kuske betonte kompetent, dass es gegen den komplizierten Schädling – die Kirschessigfliege – neue Ansätze braucht. Eine einzelne Massnahme wird wahrscheinlich nicht zum Erfolg führen und ein Wundermittel gibt es weltweit bis jetzt noch nicht. Dementsprechend wird in alle Richtungen geforscht. Ein guter Schutz bietet nach aktuellen Erkenntnissen das Netz, wobei die Traufe ebenfalls geschlossen sein sollte. Neue Ansätze um die Duftwelt der Fliegen

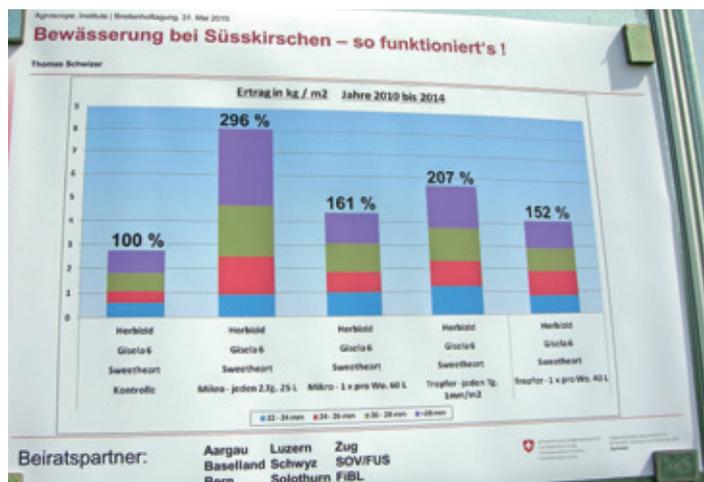
zu manipulieren, oder die Fliegen aus den Anlagen zu vertreiben sowie der Einsatz von Nützlingen stehen noch in den Kinderschuhen der Forschung. Leider entpuppen sich neue Ansätze im Labor immer wieder als wenig effizient.

### Zwetschgenkonsum steigern, aber wie?

Die Anstrengungen im Zwetschgenanbau sind gross. Neue Sorten, Steigerung und Sicherung der äusseren und inneren Qualität, Professionalisierung von Produktion und Handel, kontinuierliche Marktbefahrung mit hoher Lieferbereitschaft, um nur ein paar Ziele der Qualitätssicherung 33 (QS-33) zu nennen, die vor rund 12 Jahren in der Nordwestschweiz eingeführt wurden. Doch die Anstrengungen auf Produzentenseiten haben auf Konsumentenseite leider noch nicht gefruchtet. Während andere

Steinobstarten zulegten, hat der Pro-Kopf-Konsum von Zwetschgen stagniert oder war sogar leicht rückläufig. Beat Gisin von der Landi Reba AG und Esther Bravin von der

Agroscope fordern deshalb einen neuen Impuls für die Zwetschge. Das Ziel am Horizont: Den Konsum von Zwetschgen in den nächsten 10 Jahren um 25 % zu steigern!



Bewässerung mit dem Mikrosprinkler (25l pro Baum alle 2 Tage) zeigte gute Erfolge am Breitenhof.



## Herzliche Gratulation!

### Jürg Maurer

Mit grosser Flexibilität und überdurchschnittlichem Einsatz, auf allen Stufen engagiert sich Jürg Maurer, im September bereits seit 30 Jahren in der Obstbau-branchen des Kantons Bern. Als Geschäftsführer des Obstverbandes BESOFrisCH, oder in der Redaktion des Verbandsorganes Berner Obst sowie als Fachstel-

lenleiter Obst und Beeren setzt sich Jürg Maurer unermüdlich auf verschiedenen Ebenen stets motiviert und visionär für die Obstbau-branchen ein. BESOFrisCH möchte an dieser Stelle Danke sagen für die jahrelange wertvolle und gute Zusammenarbeit.

Der Präsident, Urs Grunder

### Max Kopp

Max Kopp feiert dieses Jahr im August sein 25. Dienstjahr an der Fachstelle für Obst und Beeren. Vieles hat sich in dieser Zeit verändert, doch nie sein grosses Engagement im Dienste der Obst-, Beeren und Verarbeitungsbranche Wissen und Erfahrungen zu teilen und weiterzugeben. Mit grosser Exaktheit und Zuverlässigkeit begleitet Max Kopp landwirtschaftliche Betriebe und leistet einen wesentlichen Beitrag in der Entwicklung der Beeren- und Verarbeitungsbranche im Kanton Bern, die weit über das Fachliche hinausgeht. BESOFrisCH

bedankt sich bei Max Kopp für die fachlich hochstehenden Beiträge und Redaktion des Berner Obstes sowie sein Engagement und die gute Zusammenarbeit.

Der Präsident, Urs Grunder



Max Kopp am Himbeerkurs 2014

der Daniel Jaberg aus Walperswil BE, zum erfolgreichen Berufsabschluss Obstfachmann bzw. Obstfachfrau EFZ am 3. Juli 2015.



In diesem Jahr haben die folgenden Lernenden aus der Deutschschweiz die Ausbildung zum Obstfachmann EFZ resp. zur Obstfachfrau EFZ erfolgreich abgeschlossen (v.l.): Andrea Kiser, Reto Diener, Adrian Antener, Daniel Jaberg, Adrian Ryser, Marco Gut, Lukas Schöpfer, Martin Fiechter, Stefanie Geiser, Reto Popp. (Foto: Strickhof). Auf dem Foto fehlt der Lernende Patrick Amstad (Bild: Strickhof, Zürich)



Urs Grunder (links) und Jürg Maurer (rechts) an der Flurbegehung «mechanischer Schnitt» in Grosswangen.

## «Bäumeler» Sommerreise auf dem Thunersee, 8. Juli 2015

Endlich hatte es nach den heissen Vortagen abgekühlt, so dass wir den Sommerausflug in Angriff nehmen konnten. Trotz vielen kurzfristigen Absagen, haben wir mit einer kleinen Gruppe einen geselligen und kurzweiligen Tag verbracht. Die Schifffahrt auf dem Thunersee war bei Sonnenschein erfrischend und wohlthuend.

Nach einem feinen Mittagessen im Hotel Stella in Interlaken traten wir am späteren Nachmittag die Heimreise an. Ich wünsche allen Teilnehmern alles Gute, besonders denen die krankheitsbedingt nicht mitkommen konnten.

Ueli Niklaus



Thunersee (Bild: bernerzeitung.ch)

## Zulassungsrückzug von Moon Privilege im Weinbau

Das BLW, Zulassungsbehörde für Pflanzenschutzmittel, teilte am 3.7.2015 mit:

«Wir teilen Ihnen mit, dass wir die Zulassung in Reben des Pflanzenschutzmittels **Moon Privilege** (W6828) der Firma Bayer suspendiert haben, da anhand von Beobachtungen eine Verbindung zwischen den Verrieselungsschäden in Reben und dem Einsatz dieses Mittels hergestellt wurde. Diese Verbindung ist nicht abschliessend geklärt. Dennoch sollen mit dieser Vorsorgemassnahme neue Schäden verhindert werden, die im Jahr 2016 auftreten könnten, wenn dieses Produkt im Jahr 2015 verwendet wird. Die Firma Bayer hat ihre Kunden

und Wiederverkäufer ihrerseits bereits informiert und empfiehlt, das Mittel dieses Jahr im Weinbau nicht mehr zu verwenden. Bitte nehmen Sie zur Kenntnis, dass diese Suspendierung auch das Pflanzenschutzmittel **Agro-Seller Fluopyram** (Zulassungsnr. D-5326 und D-5325) betrifft, das auf der Liste der Parallelimporte steht und von der Firma Agro-Seller Discount AG vertrieben wird.»

Im Obst- und Beerenbau ist der Wirkstoff Fluopyram ebenfalls in zwei Produkten bewilligt:  
– Moon Privilege 41.7% Wirkstoff Fluopyram (Kernobst gegen Schorf und Mehltau 0.16 l/ha; Steinobst gegen Fruchtmotilie 0.28/0.4 l/ha; Erdbeeren Graufäule 0,5 l/ha).

– Moon Experience 17.6% Wirkstoff Fluopyram (Steinobst gegen Zweig- und Blütenmotilie 0.64 l/ha; Bitterfäule, Schrotschuss und Sprühflecken; Kernobst: Echter Mehltau 0,4 l/ha; Lagerkrankheiten und Monilia 0,8 l/ha)

Im Obst- und Beerenbau sind uns bisher keine Pflanzenschäden bekannt. Entsprechend wurde die Zulassung beibehalten.

Anders bei den Reben: Auf rund 20% der Rebfläche im Kanton Bern wurde das Mittel im letzten August eingesetzt. Entsprechend sind jetzt je nach Sorte und Standort Schäden von 20 bis 80% sichtbar.



Symptome auf Reben: Verrieselung nach der Blüte und ...



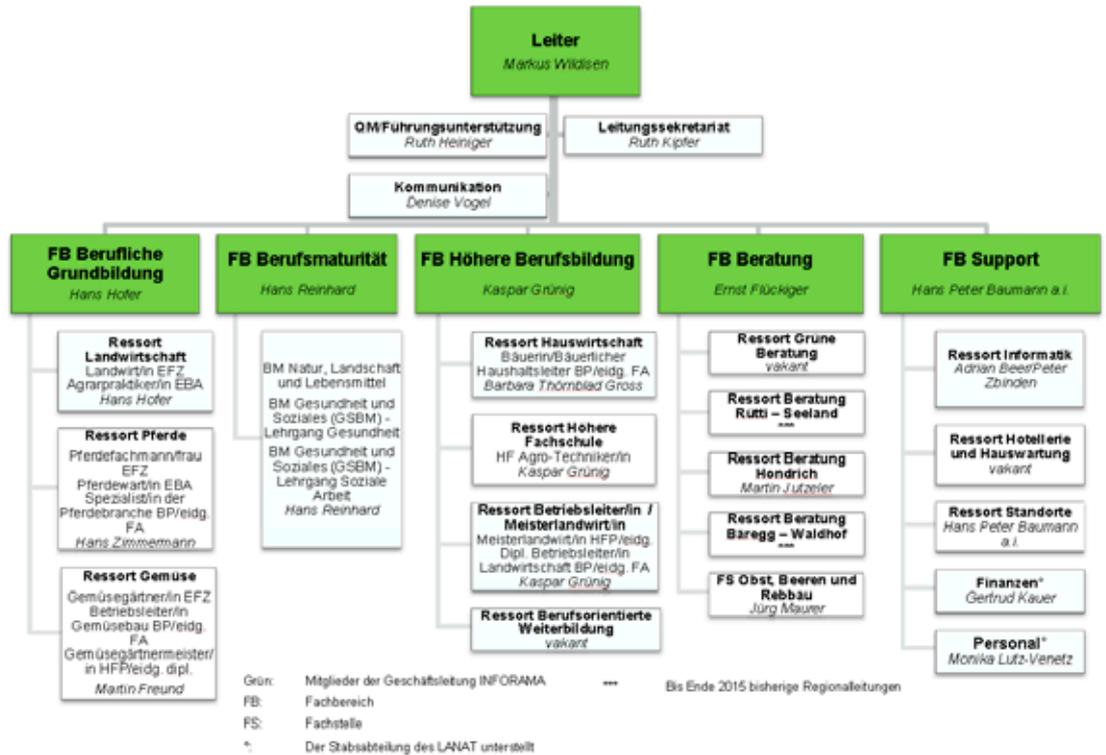
... Blattdeformationen, ähnlich wie Schäden von Wuchsstoff-Herbiziden.

## Inforama: Neues Organigramm

Wie aus der Presse entnommen werden konnte, hat das Inforama mit Markus Wildisen per 1. Juni 2015 einen neuen Leiter. Gleichzeitig wurde auch das Organigramm angepasst. Wie aus den zahlreichen Leserbriefen und Beiträgen in den landw. Zeitschriften zu entnehmen war, waren die Landfrauen und der Berner Bauernverband nicht sehr erfreut darüber. Für die Fachbereiche Obst, Beeren, Verarbeitung und Reben ist das neue Organigramm jedoch ein Vorteil:  
– unsere Fachbereiche sind als Ressorts klar ersichtlich  
– unsere Fachbereiche sind künftig der Beratung zugeteilt

Damit wurde dem schon lange geforderten Bedürfnis der beiden Fachkommission Obst- und Rebbau und der Fachstelle entsprochen. Jetzt sind wir endlich am richtigen Ort.

Jürg Maurer, Geschäftsführer Obstverband BESOFrisCH



Das neue Organigramm: seit 1. Juli 2015 in Kraft.

## Zur Erinnerung

### Modul Brennerei (BF 23) 2015

Kursdaten:  
– Dienstag, 20. Oktober 2015  
– Dienstag, 17. November 2015  
– Dienstag, 24. November 2015  
– Dienstag, 1. Dezember 2015  
jeweils von 09.00 bis 16.30 Uhr

Anmeldeschluss: 6. Oktober 2015  
Inforama Oeschberg  
Fachstelle für Obst und Beeren  
3425 Koppigen  
034 413 70 20, info.fob@vol.be.ch

Kurskosten: Fr. 320.– zuzüglich Kursunterlagen und Verpflegung

### Modul Obstverarbeitung (BF 22) 2015

Kursdaten:  
– Dienstag, 8. September 2015  
– Dienstag, 15. September 2015  
– Mittwoch, 16. September 2015  
– Dienstag, 27. Oktober 2015  
jeweils von 09.00 bis 16.30 Uhr

Anmeldeschluss: 18. August 2015  
Inforama Oeschberg  
Fachstelle für Obst und Beeren  
3425 Koppigen  
034 413 70 20, info.fob@vol.be.ch

Kurskosten: Fr. 320.– zuzüglich Kursunterlagen und Verpflegung



## Gebinde-Vergleich (Teil 2)

**Einweg-Gebinde bieten den Konsumenten und den bäuerlichen Obstverarbeitern eine Menge Vorteile: Sie sind einfach in der Bedienung, leicht, brauchen keine Reinigung und Lagerung, sie können ohne Vorwärmen heiss befüllt werden, um nur einige der Vorteile zu erwähnen. Gelegentlich wird aber der Verdacht geäussert, Saft aus Kunststoff-Einweg-Gebinde weise einen Kunststoffgeruch auf.**

Max Kopp, Inforama Oeschberg, FOB  
Obstverband BESOFRI SCH,  
Produktezentrum Verarbeitung  
max.kopp@vol.be.ch

Dieses Argument war der Auslöser für das Produktezentrum Verarbeitung des Obstverbandes BESOFRI SCH, die aktuell im Handel erhältlichen Kunststoff-Einweggebilde einem Vergleich mit dem Standard «Glas» zu unterziehen. Betreffend Handhabung der verschiedenen Gebindetypen wurde bereits im Teil 1 (Berne Obst Juni 2015) berichtet.

### Vorgehen

Nachdem die verschiedenen Gebindetypen auf dem Markt beschafft wurden, erfolgte am 4. November 2013 die Herstellung von rund 2000 Litern Süssmost und am 5. November 2013 die Pasteurisation und Abfüllung der verschiedenen Gebinde-Typen (6 Pet, 4 Bag-in-Box, 1 Glas).



Bag-in-Box Beutel im Vergleich, Beispiel «Smurfit».



Süssmost in 1-Liter Glasflasche als Standard.

Gleichentags wurden die Gebinde etikettiert und eingelagert. Je zwei fünf Liter Bag-in-Box Beutel wurden in einer G-3-Plastik-Kiste, PET- und Glasflaschen stehend in Harassen gelagert, bei Raumtemperatur im Untergeschoss des Fachstellen-Gebäudes (ca. 15 – 18°C). Für analytische und sensorische Untersuchungen wurden Saftmuster jeweils zeitnah an Agroscope in Wädenswil geliefert.



Fünf hot-fill PET Flaschen (Beispiel Biplast 42g), im Vergleich mit PET Standard.



Randvoll-Füllung bei PET Flaschen und sofortiger Verschluss.

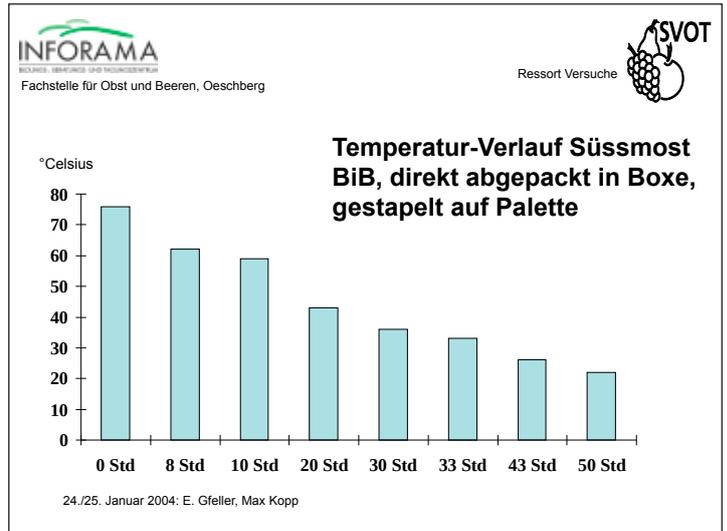


Laufende Temperatur-Überwachung beim Abfüllen.

### Saft-Analysen

Die Säfte wurden parallel zur sensorischen Beurteilung analytisch untersucht:

- **Gesamtsäure-Messung**  
Die Gesamtsäure bleibt während der gesamten Versuchsdauer unverändert. Die Annahme der Obstverarbeiter, wonach Obstsäfte während der Lagerung Säure verlieren, hat sich nicht bestätigt.
- **Lösliche Trockensubstanz (Brix)**  
Bei der Messung der löslichen Trockensubstanz interessierten vor allem der Gesamtzuckeranteil und die Anteile der einzelnen Zuckerarten. Dabei wurde festgestellt, dass es im Laufe der Lagerung zu einer Verschiebung von Saccharose zu Fructose und Glucose kommt. Dadurch werden die Säfte offenbar als süsser empfunden, bei gleichbleibendem Säuregehalt.
- **Gesamtphenole, bzw. antioxidatives Potential FRAP (Ferric Ion Reducing Antioxidant Power)**  
Süssmost ist bekannt für sein hohes antioxidatives Potenzial.



Bereits 2004 konnte festgestellt werden, dass der Saft in Beuteln, die direkt in die Boxen abgepackt werden, während sehr langer Zeit die Wärme speichert.



Blindverkostung der Saftproben in zwei Serien à sechs Muster im Vergleich mit dem Standard-Saft (dunkles Glas).

Unmittelbar nach der Pasteurisation weist der Süssmost einen FRAP-Wert von 1199 +/- 12 mg/L Catechin-Äquivalente auf, nach zwölf monatiger Lagerung hat sich der Wert auf 346 +/- 22 mg/L Catechin-Äquivalente auf etwa einen Drittel reduziert.

#### – 5-HMF (5-Hydroxymethylfurfural)

Der Gehalt an 5-HMF-Wertes dient als Indikator für eine Hitze-einwirkung. Je höher dieser Wert, desto stärker war die Hitze-Einwirkung. Je grösser das Verhältnis von Volumen zur Oberfläche, desto länger bleibt der Saft nach der Pasteurisation heiss. Die Verschluss-temperatur und die Heisshaltezeit sind beim Pasteurisationsvorgang unbedingt einzuhalten. Werden Bag-in-Box Beutel ab der Abfüllanlage direkt in die Karton-Boxen verpackt und verschlossen, bleibt die Wärme sehr lange erhalten und die Säfte werden sensorisch mit «wenig frisch», «Caramel», bis hin zu «Kochton» beschrieben.

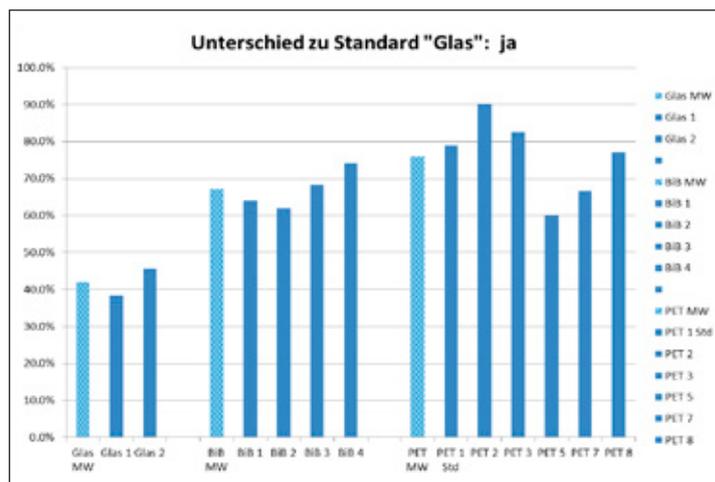
#### Sensorische Vergleiche

Am 6. November 2013 fand eine erste Verkostung durch fünf geschulte Panellisten statt. Aus sämtlichen Saftproben konnten drei Verkoster keine Unterschiede feststellen, zwei Panellisten fanden bei zwei, bzw. drei Proben feine Unterschiede. Im nachfolgenden Dreieckstest konnten die abweichenden Proben in keinem Fall eruiert werden. Unmittelbar nach der Abfüllung konnten keine sensorisch wahrnehmbaren Unterschiede gefunden werden.

Am 8. April 2014 in Wädenswil (→ fünf Monate nach Pasteurisation), am 15. Mai in Oeschberg Koppigen (nach 6 Monaten) und am 21. Oktober 2014 in Wädenswil (nach 11.5 Monaten) erfolgten drei Verkostungen der Saftproben, nach einem einheitlichen, zuvor festgelegten Verfahren. Dabei wurden den Verkostern zwei Serien zu je sechs Säften (inkl. dem Standard-Saft aus der Glasflasche) mit einer Referenz aus der Glas-Variante vorgesetzt. Der Auftrag an die Verkoster war zu bestimmen, ob es einen Unterschied zur Referenzprobe gibt und wenn ja, wie intensiv der Unterschied ausfällt (schwach, mittel oder stark). Zudem waren die Verkoster aufgefordert, falls möglich, den Unterschied in Worten zu beschreiben.

#### Ergebnisse der sensorischen Beurteilungen

Die Ergebnisse sind insgesamt schwierig auszuwerten, weil die Aussagen der Verkoster zum Teil widersprüchlich sind. Aus den Daten geht hervor, dass durchschnittlich bei über 75 Prozent der Säfte in PET Flaschen ein Unterschied gefunden wurde. Je nach PET-Typ variierten die Werte zwischen 60 und über 90 Prozent. Bei den Bag-in-Box Varianten wurde in 67 Prozent (62 bis 74 Prozent) der Proben ein Unterschied ausgemacht. Aber auch in 42 Prozent (38 bis 46 Prozent) der Saftmuster aus der Variante Glas glaubten die Verkoster einen Unterschied wahrzunehmen.



Ergebnis aus drei Verkostungen: %-ualer Anteil des Unterschieds der Saftmuster im Vergleich zum Standard-Saft. (MW = Mittelwert)

Werden jedoch die Rückmeldungen herausgesucht, die einen Hinweis liefern können auf Qualitätsprobleme, gelingt es dennoch gewisse Aussagen zu machen. Wahrnehmungen, die mit «Caramel», «Kochton», u.a. umschrieben werden, deuten auf eine Hitze-Belastung des Saftes hin. Wahrnehmungen wie «Plastik», «Kunststoff», «künstlicher Fremdgeschmack», u.a. könnten auf den Einfluss von Kunststoffgebinden hindeuten, und Wahrnehmungen wie «abgestanden», «oxidiert», «muffig» u.a. können Hinweise liefern auf eine ungenügende Dichtheit, bzw. die Lichtempfindlichkeit der Gebinde.

Bei heiss abgefüllten Säften lieferten die Verkoster zu Säften in Kunststoff-Einweg-Gebinden deutlich mehr Hinweise zu sensorischen Wahrnehmungen der Hitze-Einwirkung, als bei der Glas-Variante. Bei Säften in PET Gebinden traten mehr Hinweise auf zu möglicher Oxidation, als in Säften in Bag-in-Box und vor allem deutlich

mehr als in der Glas-Variante. Gesamthaft waren die Rückmeldungen zu den drei Kriterien bei «PET» durchschnittlich mehr als dreimal, bei «Bag-in-Box» doppelt so zahlreich wie bei «Glas».

#### Positives Abschneiden von hot-fill PET

Die beiden ½ Liter hot-fill Typen von Biplast (Flaschen-Tara, o Verschluss: 42 g) und logpac (Flaschen-Tara, o Verschluss: 32 g) zeigten im Verlauf des Vergleichs die besten Werte: Die Verkoster glaubten bei 66,7 bzw. 60 Prozent der Saftmuster einen Unterschied zum Standard in Glas zu finden (vgl. Glas, mit 42 Prozent). Die Säfte aus den beiden

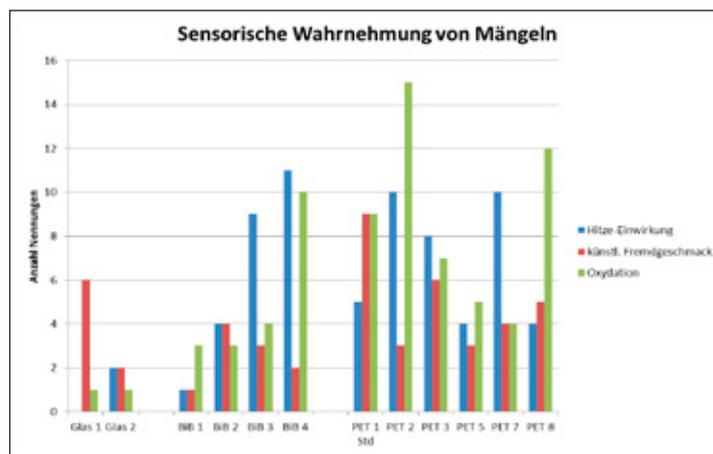
Gebinde-Varianten schnitten in der sensorischen Beurteilung am besten ab und kamen den Werten von «Glas» am nächsten. Die wahrgenommenen Unterschiede und deren Intensität nahmen im Verlaufe der Lagerdauer ab, während dem sie bei anderen PET-Typen zunahmten. Hot-fill PET Flaschen haben auch im Bereich «handling» besser abgeschnitten als die Standard-PET Flasche.

#### Positives Abschneiden von Bag-in-Box Beuteln

Bei den verglichenen Bag-in-Box Beuteln schneiden die beiden Produkte «smurfit» und «Finser Alu beschichtet» etwas vorteilhafter ab, als die beiden anderen Produkte. Die Unterschiede liegen vor allem in der tieferen Anzahl Rückmeldungen zu möglichen Mängeln (Hitze, Kunststoff, Oxidation).

#### Feststellung insgesamt – Rückschlüsse für die Praxis

– Sämtliche Säfte in PET und Bag-in-Box, die auch nach der zwölf-monatigen Lagerung übrig blieben und konsumiert wurden, erschienen etwas dunkler und weniger frisch als ein Jahr zuvor. Sämtliche Muster erfüllten aber alle Eigenschaften qualitativ einwandfreien Süssmosts.  
– Dennoch empfiehlt es sich, Säfte in Einweg-Kunststoffgebinden mit eher kürzeren Haltbarkeitsfristen zu verse-



Anzahl Meldungen der Verkoster zu Mängeln der Säfte, eingeteilt in drei Gruppen (Hitze-einwirkung, künstlicher Nebengeschmack und Oxidation/Verderb).

Gebindetyp	Durchschnittliche Anzahl Nennungen			
	Ø Hitze	Ø Kunststoff	Ø Oxidation	Ø Gesamthaft
PET	6.8	5.0	8.7	20.5
Bag-in-Box	6.3	2.5	5.0	13.8
Glas	1.0	4.0	1.0	6.0

hen als Säfte in Glasflaschen.  
 – Geruchliche Beeinträchtigungen und Mängel, die in Zusammenhang mit dem Gebinde gebracht werden, können mit dem Gebindetyp, vor allem aber mit den Lagerbedingungen der leeren Gebinde im Warenlager (Temperatur, Licht, Gerüche) zusammenhängen.

– Der Obstverarbeiter, bzw. der Vermarkter von Süssmost hat sorgfältig abzuwägen, wo der jeweilige Gebindetyp vorteilhaft einsetzbar ist. Es geht um das Abwägen von Vor- und Nachteilen.  
 – hot-fill PET Flaschen sind für das Heissbefüllen den Standard-PET Flaschen unbedingt vorzuziehen.

#### Weitere Informationen

– «Eignung von PET-Flaschen für pasteurisierten Süssmost in der bäuerlichen Obstverarbeitung», Othmar Eicher, LZ Liebegg, Gränichen.  
 – Detail-Bericht «Gebinde-Vergleich 2013–2014 – Süssmoste in der bäuerlichen Obstverarbeitung», Agroscope, 8820 Wädenswil, Daniel Pulver.

#### Dank

Dank der guten Zusammenarbeit zwischen der Praxis (BESOFRisCH Produktezentrum Verarbeitung), der Forschung (Agroscope Wädenswil) und der Beratung (Inforama Oeschberg, Fachstelle Obst und Beeren FOB) konnten spannende Beobachtungen gemacht und Erfahrungen gesammelt werden.

## Erfahrungsaustausch Obstverarbeiter

**Donnerstag, 27. August 2015, 20.00 bis 22.00 Uhr**

Betrieb: Walter Bärtschi, Rohrmoosweg 1, 3082 Schlosswil (031 711 04 87)

#### Programm:

1. Begrüssung (Daniel Oppliger, Vorsitzender PZ Verarbeitung)
2. Besichtigung des Verarbeitungsbetriebes
3. Schätzung Mostobsternte
4. Tarife Obstverarbeitung
5. Verschiedenes

Dieser Anlass wird den Mitgliedern des Obstverbandes BESOFRisCH kostenlos angeboten!

Das Produktezentrum Verarbeitung freut sich auf zahlreiches Erscheinen und wünscht einen guten Verlauf der Mostereisaison!

#### Anreise:



## Beeren



### Spritzmittelrechner-App neu auch für Beeren

**Vor einem Jahr ging die Spritzmittelrechner-App von Agroscope für Obst und Reben online. Nun ist sie erweitert worden für den Beerenbau. Sie hilft Landwirtinnen und Landwirten, eine genaue Spritzmittelberechnung durchzuführen, Kosten zu sparen und die Umwelt zu schonen. Die App selber kostet vier Franken. Wer sie schon besitzt, bekommt das Beeren-Update kostenlos.**

«So wenig wie möglich, so viel wie nötig» – dies ist das Ziel eines professionellen Pflanzenschutzes. Der Spritzmittelrechner von Agroscope hilft dabei. Nun wurde die App erweitert, um auch Spritzmittelberechnungen für den Beerenbau zu ermöglichen. Das Beeren-Update ist kostenlos verfügbar für alle, welche die App schon besitzen. Der Spritzmittelrechner funktioniert auf Smartphones gleichermaßen wie auf Tablets und ist im Apple-Store (iOS) und im Google Play Store (Android) für vier Franken zu erwerben.

#### Das Update für den Beerenbau

Für den Beerenbau bietet die App Spritzmittelberechnungen für Erdbeeren, Himbeeren (Sommer und Herbst), Brombeeren, Johannisbeeren, Stachelbeeren und Heidelbeeren.

Die Berechnung erfolgt anhand des phänologischen Stadiums der Beerenart, der bepflanzten Fläche und der empfohlenen bzw. bewilligten Konzentration oder Menge des gewünschten Mittels. Die App

führt den Anwender Schritt Schritt bis zum Ergebnis. Hilfeseiten können bei Bedarf geöffnet werden.

#### Erfassen – speichern – exportieren

Der Spritzmittelrechner bietet die Möglichkeit, dass Landwirtinnen und Landwirte ihre Parzellen und

Spritzmittel erfassen und speichern. Zudem können gespeicherte Daten abgerufen und per E-Mail versendet werden. Das hilft mit, den Überblick über erfolgte Pflanzenschutzmassnahmen zu behalten.

#### Individuell auf Tankgrösse anpassbar

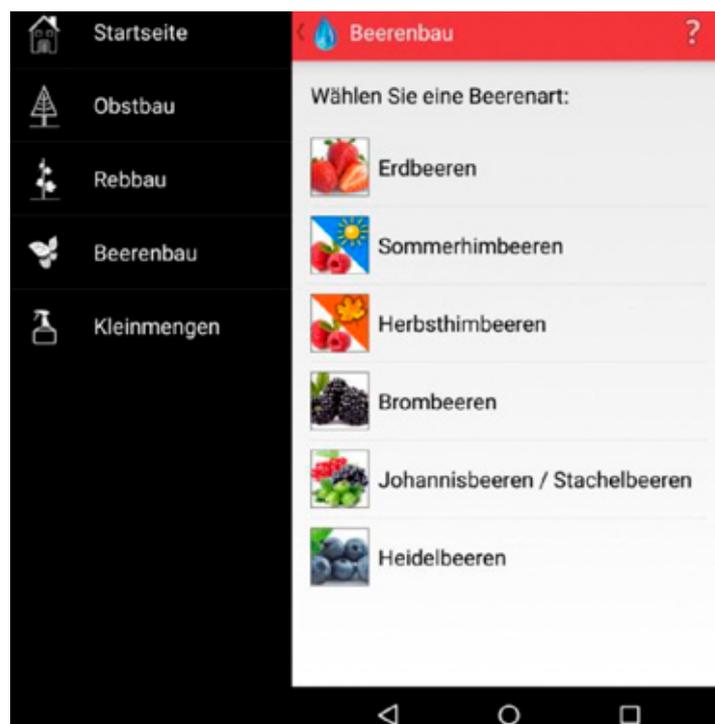
Durch Eingabe der Tankgrösse kann die App die Anzahl voller Tanks plus die Restmenge auflisten. Dabei ist für jede einzelne Tankfüllung die Spritzmittel-Teilmenge separat aufgelistet. Das erleichtert das Befüllen des Tanks. Der Einsatz der App schont Geldbeutel und Umwelt, denn eine genaue Berechnung hilft mit, die Menge an eingesetzten Pflanzenschutzmitteln wirksam, aber gering zu halten.

#### Kontakt

André Ançay, Beerenanbau  
 Agroscope  
 Route des Vergers 18,  
 1964 Conthey/Schweiz  
 andre.ancay@agroscope.admin.ch  
 +41 (0)58 481 35 50

Carole Enz, Mediendienst  
 Agroscope  
 Schloss 1, 8820 Wädenswil / Schweiz  
 carole.enz@agroscope.admin.ch  
 +41 58 460 62 72

www.agroscope.ch |  
 gutes Essen, gesunde Umwelt



Spritzmittel-App – Teil Beerenbau. (Bild: Agroscope)

# Wichtige Erkenntnisse aus der Erdbeeren-Ernte 2015

**Zwar ist die Erdbeerenernte 2015 noch nicht abgeschlossen. Bis anfangs August waren in der Region BESOFrisCH rund 2,3 Millionen Schalen Erdbeeren vermarktet, was rund 86 Prozent der geschätzten Erntemenge entspricht. Witterungseinflüsse haben den Kulturen zu verschiedenen Zeitpunkten während der Vegetation stark zugesetzt. Zudem hat es in den Haupterntewochen starke Angebots-Überhänge mit entsprechend starkem Preisdruck gegeben.**

Max Kopp, Inforama Oeschberg, FOB  
max.kopp@vol.be.ch

Anfangs Mai und Mitte Juni sorgten heftige Niederschläge für Pflanzen- und Fruchtausfälle. In einzelnen Regionen wurden Kulturen bei Erntebeginn durch Hagelschlag zerstört. Im Verlaufe der Ernte waren Fruchtausfälle durch Sonnenbrand zu verzeichnen. Diese Witterungsereignisse haben die Erntemengen reduziert.

## Kulturtechnik optimieren

Mit Hagelnetz-Flachabdeckung auf Erdbeeren können Kulturen recht zuverlässig vor Hagelschlag geschützt werden. Der Zusatznutzen der leichten Schattierung und somit Schutz vor Sonnenbrand ist zudem wertvoll. Mit der Hagelnetz-Flachabdeckung entstehen jährlich Kosten von rund 3'500 Franken pro Hektare (inkl. Arbeit und Material). Damit belastet sie die Produktionskosten pro Kilogramm Erdbeeren (bei 15'000

kg/ha) mit rund 25 Rappen. Der Vergleich mit der Hagelversicherungsprämie kann interessant sein.

Während der Erntezeit wurde der Beratungsdienst vermehrt konfrontiert mit Pflanzen- und Fruchtschäden, die auf Defizite bei der Kulturführung hinweisen.

## Wurzel- und Rhizomschäden

Mittlerweile gibt es Betriebe in unserer Anbauregion, wo seit anfangs der 1970er Jahre Erdbeeren im Anbau sind. Nebst der jahrzehntelangen Erfahrung im Anbau, bedeutet dies, dass auf den Böden nach längeren oder kürzeren Anbaupausen immer wieder Erdbeeren kultiviert werden. Die Böden sind «Erdbeer müde» und die Kulturen machen mit entsprechenden Wuchs-Depressionen darauf aufmerksam. Meistens werden Schäden ausgelöst durch ein extremes Wetter-Phänomen. Dieses Jahr traten Schäden gehäuft bei der Sorte Darselect auf. Nach den übermässigen Niederschlägen und darauf folgenden Wärmephasen wurden vermehrt Schäden

durch Wurzel- und Rhizomfäulen gemeldet. Bodenpilze zerstören die feinen Saugwurzeln oder Teile des Rhizoms. Das bewirkt bei heisser Witterung, dass über das Blattwerk mehr Wasser verdunstet wird als durch das beschädigte Wurzelwerk, bzw. Rhizom nachgeliefert werden kann. Die Pflanzen welken, unmittelbar vor oder bei Erntebeginn.

## Vorbeugen ist besser, als der Versuch zu heilen

Zwar wird immer wieder versucht, mit Fungiziden (Ridomil Gold) oder phosphorigen Säuren (Aliette oder Phosfik) den Pflanzen möglichst gute Wuchsbedingungen zu verschaffen. Wirklich erfolgreich können Erdbeeren aber meistens wieder auf neuen Böden nach Landabtausch angebaut werden. Beim Landabtausch ist darauf zu achten, dass die Parzellen nicht aus Fruchtfolgen mit Nachtschattengewächsen, Hülsenfrüchten oder Phacelia kommen. Ebenso wenig geeignet sind Parzellen mit einem hohen Druck von Problem-Unkräutern oder mit Staunässe in tonig-lehmigen Böden. Betriebsleiter bestätigen immer wieder, dass ihnen erst beim Anbau auf «neuen» Böden bewusst wird, wie sich in den Jahren zuvor auf «alten Erdbeerparzellen» ein schleichernder Ertragsverlust eingestellt hat. Beim Landabtausch ist unbedingt darauf zu achten, dass die eigenen Böden während dem Anbau nicht mit Nachtschattengewächsen oder Hülsenfrüchten bewirtschaftet werden. Getreide und ein- oder zweijährige Kunstwiesen sind ideal.

## Fruchtfäulen

Gehäuft gingen unmittelbar vor Erntebeginn zudem Meldungen ein, wonach grüne Früchte, beziehungsweise die ersten reifen Früchte Schäden durch Fruchtfäulen aufweisen. Meistens waren die Sorten Cley und Sonata betroffen. Das ist ärgerlich, weil es sich meistens um Fälle handelte, wo zuvor mit einem erheblichen Zeitaufwand Ernteverfrühung betrieben wurde mit (Doppel-)Vlies. Unter Umständen wurden dadurch noch zusätzliche Frostschutzmassnahmen (z.B. Überkronenbewässerung) notwendig. Es ist bekannt, dass während der Zeit vom Blütenstandschieben bis zu Erntebeginn die Blütenorgane und Früchte einen zuverlässigen Fungizid-Schutz brauchen. Je nach Witterungsverlauf sind die Applikationsintervalle entsprechend zu verkürzen.



Fruchtfäulen entstehen bei Lücken im Fungizid-Belag während der Blüte hin. Botrytis-Infektionen, sichtbar kurz vor Erntebeginn.

## Lückenloser Fungizid-Belag während der Blütezeit

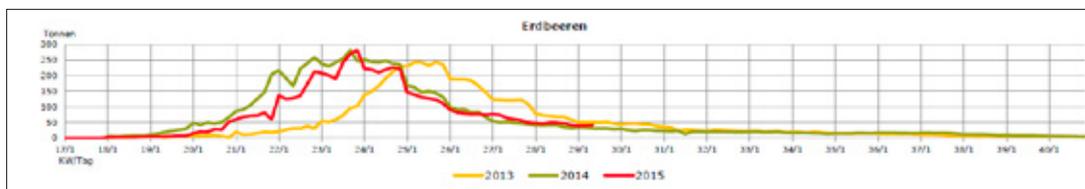
In den meisten Fällen konnte bei der Überprüfung des Spritzplanes eine Lücke festgestellt werden, wo der Vegetations-Fortschritt der Kulturen unter der Vlies Abdeckung unterschätzt wurde und folglich wichtige Fungizid-Behandlungen zu spät erfolgten. Weil in den Kulturen die Fruchtfäulen zeitlich sehr begrenzt auftraten und in den nachfolgenden Früchten nicht mehr vorhanden waren, ist davon auszugehen, dass es sich nicht um Wirkungsdefizite der Fungizide handelt. Der Effekt der bestmöglichen Applikationstechnik ist zudem nicht zu unterschätzen.

## Kirschessigfliege

Als erfreuliche Tatsache sei an dieser Stelle darauf hingewiesen, dass die Erdbeer-Normalkulturen im Freiland von Schäden durch die Kirschessigfliege weitgehend verschont blieben. Mindestens dieser Schädling verursachte keine bemerkenswerten Schäden.



Wurzel- und Rhizomschäden verursachen welkende Pflanzen und massive Ernteaussfälle. Welkende Erdbeerpflanzen nach Befall durch schwarze Wurzelfäule.



Bisheriger Ernteverlauf bei den Erdbeeren (Stand mitte Juli 2015) – Erntespitzen in der 2. und 3. Juni – Woche sorgten für einen massiven Preisdruck und Waren-Retouren

P.P.

3425 Koppigen

Post CH AG