

Pflanzen

Agroscope Transfer | Nr. 167 / Mai 2017



## Betriebsführer 2017/2018 Steinobstzentrum Breitenhof

### Autoren

Thomas Schwizer, Simon Schweizer und Projektleitende

### Partner

Schweizer Obstverband SOV, Kantone Aargau, Baselland, Bern, Luzern, Schwyz, Solothurn, Zug, Forschungsinstitut für biologischen Landbau FiBL



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für  
Wirtschaft, Bildung und Forschung WBF  
**Agroscope**



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für  
Wirtschaft, Bildung und Forschung WBF  
**Agroscope**



Aargau



Baselland



Bern



Luzern



Schwyz



Solothurn



Zug

## Impressum

Herausgeber:	Agroscope Schloss 1, Postfach 8820 Wädenswil <a href="http://www.agroscope.ch">www.agroscope.ch</a>
Autoren:	Betriebs- und Projektleiter
Redaktion:	Thomas Schwizer
Drück	Mai 2017
Gestaltung:	Germann Brigitt
Fotos:	Agroscope
Copyright:	© Agroscope 2017
ISSN:	2296-7206

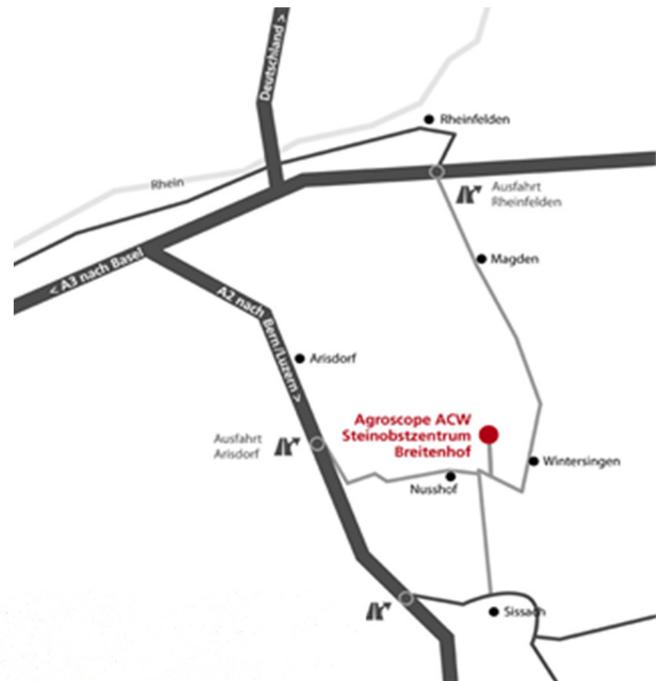
## Inhaltsverzeichnis

Adresse und Lage des Versuchsbetriebes.....	4
Parzellenplan Steinobstzentrum Breitenhof 2017 .....	6
Legende zum Parzellenplan 2017 .....	7
Bio-Zwetschgesortenprüfung mit und ohne Witterungsschutz Parzelle 11.....	8
Duplikatsammlung von alten Kirschenorten Parzelle 14 .....	9
Sortenprüfung bei Süsskirschen und Sauerkirschen Parzelle 15 .....	10
Pseudomonasprävention und Anbaueignung von Aprikosensorten Parzelle 20 .....	11
Qualitätsförderung und Ertragsstabilisierung bei Zwetschgen Parzelle 21.....	12
Sortenprüfung Zwetschgen Parzelle 22 .....	13
Maschinelles Schnitt bei Kirschen Parzelle 24 .....	14
Sharka - hypersensible Unterlagen bei Zwetschgen Parzelle 26.....	15
Schwarze Wurzelfäule bei Süsskirschen, Technische Parzelle Pflanzenschutz Parzelle 27 .....	16
Präventive Massnahmen zur Bekämpfung von Pseudomonas bei Kirschen Parzelle 29.....	17
Demo-Obstanlage Parzelle 30 .....	18
Technische Anlage Süsskirschen Parzelle 31 .....	20
Sortenprüfung bei Süsskirschen Parzelle 32 .....	21
Einführungssammlung von alten Kirschenorten Parzelle 37 .....	23
Technische Anlage Süsskirschen Parzelle 41 .....	24
Sortenversuch mit Walnüssen Parzelle 42.....	25
Nachbauversuch bei Süsskirschen Parzelle 47 .....	26
Anbauversuch mit verschiedenen Nussarten Parzelle 48.....	27
Duplikatsammlung von alten Zwetschgensorten Parzelle 48.....	28
Anbaueignung von Aprikosensorten Parzelle 50 A.....	29
Anbauprüfung von neuen Kirschenunterlagen Parzelle 50 K .....	30
Versuche zur Bekämpfung von wichtigen Schädlingen im Kirschenanbau Parzelle 52 .....	31
Feuerbrandversuche mit künstlicher Inokulation Parzelle 53.....	32

## Adresse und Lage des Versuchsbetriebes

Thomas Schwizer  
Dipl. Obstbau-Ing. FH  
Steinobstzentrum Breitenhof  
4451 Wintersingen

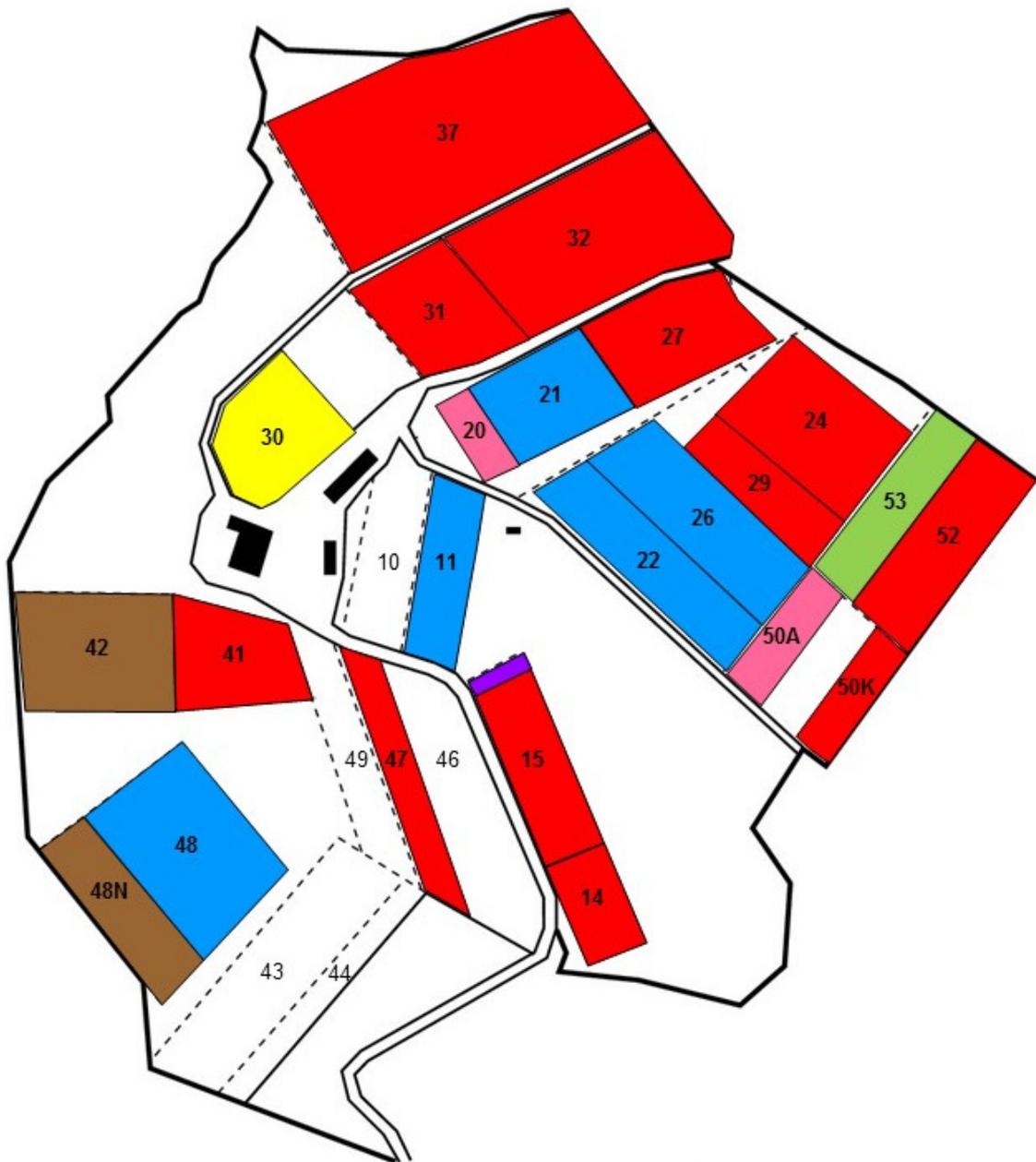
Telefon: 061 / 971 11 45  
Fax: 061 / 971 16 00  
Natel: 079 / 653 35 23  
e-mail: [thomas.schwizer@agroscope.admin.ch](mailto:thomas.schwizer@agroscope.admin.ch)  
Internet: [www.agroscope.ch](http://www.agroscope.ch)  
[www.steinobstzentrum.ch](http://www.steinobstzentrum.ch)





*Blick vom Breitenhof*

# Parzellenplan Steinobstzentrum Breitenhof 2017



- |   |   |   |
|---|---|---|
| <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: red; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Kirschen     | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: yellow; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Wildobst      | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: pink; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Aprikosen |
| <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: blue; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Zwetschgen  | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: purple; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Sauerkirschen |   |
| <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: lightgreen; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Äpfel | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: brown; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Baumnüsse      |   |

## Legende zum Parzellenplan 2017

### Nummer Versuch

10	Brache
11	Bio-Zwetschgensortenprüfung unter Abdeckung
14	Duplikatsammlung NAP Kirschen
15	Sorten- und Leistungsprüfung von Süsskirschen
20	Pseudomonasprävention und Anbaueignung von Aprikosensorten
21	Qualitätsförderung und Behangsregulierung von Zwetschgen
22	Sorten- und Leistungsprüfung von Zwetschgen
24	Mechanischer Schnitt bei Süsskirschen
26	Prüfung von sharkahypersensiblen Unterlagen
27	Pflanzenschutzmittelprüfung Süsskirschen
29	Pseudomonasprävention bei Süsskirschen
30	Demo- und Wildobstanlage, Tafeltrauben
31	Technische Anlage Süsskirschen
32	Sorten- und Leistungsprüfung von Süsskirschen
37	Sortenerhaltung von Süsskirschen
41	Technische Anlage Süsskirschen
42	Sortenprüfung von Walnüssen
43	Brache
44	Brache
46	Brache
47	Nachbauversuch bei Süsskirschen
48	Duplikatsammlung NAP Zwetschgen
48	Anbaueignung verschiedener Nussarten
49	Brache
50A	Anbaueignung von Aprikosensorten
50K	Unterlagenprüfung Süsskirschen
52	Pflanzenschutzmittelprüfung Süsskirschen
53	Feuerbrandversuche mit künstlicher Inokulation

## Bio-Zwetschgensortenprüfung mit und ohne Witterungsschutz

## Parzelle 11

### Parzellenbeschreibung:

1. Standjahr 2014

**Fläche:** 12 Aren  
**Reihenabstand:** 4.5 m  
**Baumabstand:** 2.3 m

<b>Sorten:</b>	Cacaks Schöne	Presenta
	Katinka	Dabrovice
	Fellenberg	Jojo
	Toptaste	Tophit plus
	Tegera	Cacaks Fruchtbare

**Unterlage:** Wavit oder Weiwa

**Witterungsschutz:** CCD

**Verfahren:** pro Sorte 2 x 3 Bäume mit und ohne Witterungsschutz

### Versuchsbeschreibung:

Von den neuen Zwetschgensorten sind die meisten moniliaanfällig und platzen teilweise bei starken Regenfällen auf. Dies sind denkbar ungünstige Voraussetzungen für einen erfolgreichen Bio-Anbau. In diesem Versuch werden 10 Zwetschgensorten unter biologischen Anbaubedingungen mit und ohne Witterungsschutz geprüft. Dabei stellt sich die Frage, ob die Mehrkosten einer Produktion unter Witterungsschutz durch höhere und regelmässige Erträge von vermarktbareren Früchten sowie einer eventuell besseren Fruchtqualität kompensiert werden können.



Foto: Th. Schwizer

## Duplikatsammlung von alten Kirschensorten NAP Projekt 05-NAP-S40

## Parzelle 14

### Parzellenbeschreibung:

1. Standjahr 2017

**Fläche:** 14 Aren  
**Reihenabstand:** 5 m  
**Baumabstand:** 4 m

### Versuchsbeschreibung:

In dieser Parzelle wurde im Rahmen des Nationalen Aktionsplanes für die Erhaltung und Nutzung von pflanzengenetischen Ressourcen für Ernährung und Landwirtschaft (NAP-PGREL) eine Duplikatsammlung für Kirschensorten aufgebaut. Im Projekt «Obst- und Beerensorten-Inventarisierung Schweiz» (NAP 8/02-23) wurden während 5 Jahren gefährdete Obstsorten gesucht. Viele der aufgefundenen Sorten werden langfristig in Primär- und Duplikatsammlungen gesichert und für künftige Generationen erhalten. Die Duplikatsammlungen dienen dabei als «Backup», falls in der Primärsammlung eine Sorte verloren gehen sollte. Dieses Projekt entstand in Zusammenarbeit mit FRUCTUS und wird vom Bundesamt für Landwirtschaft finanziell unterstützt.

Es wurden pro Sorten je 2 Bäume gepflanzt:

Labacher	14-007-	660	Basler Rotstieler	14-007-	962
Veltheimer	14-007-	123	Gelbe	14-007-	968
Edelweiss	14-007-	136	Amerena	14-007-	1079
Braunwelsche	14-007-	76	Buchhölzer	14-007-	86
Ziefner	14-007-	709	Unbekannt	14-007-	996
Lauwiler	14-007-	297	Winigerkirsche	14-007-	582
Kordia	14-007-	2545	Rheinfallkirsche	14-007-	381
Lederkirsche	14-007-	1110	Farbkirsche	14-007-	704
Gelbe Kirsche	14-007-	699	Bigareau Burlat	14-007-	2533
Cerise de Charmoille	14-007-	1046	Gelbe Riedter	14-007-	2544
Mettmensteter	14-007-	697	Unbekannt	14-007-	690
Schwarze Guggere	14-007-	712	Stocker	14-007-	616
Rosmarin Kurzgestielte	14-007-	394	Erstfrühe	14-007-	153
Baschimeiri	14-007-	33	Spitzkirsche	14-007-	512
Anglaise	14-007-	1040	Zweitfrühe	14-007-	601

## Sortenprüfung bei Süsskirschen und Sauerkirschen

## Parzelle 15

### Parzellenbeschreibung:

### 1. Standjahr 2015 und folgende

<b>Netto-Fläche:</b>	19 Aren
<b>Baumform:</b>	Spindel
<b>Unterlage:</b>	Süsskirschen: Gisela 6; Sauerkirschen: Maxma 14
<b>Pflanzdistanz:</b>	Süsskirschen: 4.5 x 1.8 m (Sauerkirschen: 4.5 x 2.7 m) 3 Bäume pro Sorte/Zuchtnummer

Achat	Henriette	Montmorency	SF 91101
Aranka HL 404	Hertford	Narana	SMS - 2.80
Bellise	HL 10726	Nimba	Spinell
Benton	HL 15361	Penny	Summersun
Burlat	HL 15463	Poisdel	Sweet Aryana
Carmen	HL 15473	Red Pacific	Sweet Gabriel
Christiana	HL 16165	Regaltoi (ASF0401)	Sweet Lorenz
Coralin	HL10072	Regina	Sweet Saretta
Early Korvic	Irena	Rocket	Sweet Valina
Emma	Jacinta	Rosilam (ASF0910)	Tamara
Firelam (ASF0607)	Jade	Royal Bailey	Uifeheroi furtös
Folfer	Justyna	Royal Edie	Valery Cskalov
Frisco	K34	Royal Helen Inn	Vanda
Gerema	Kantorjansoi	Rubellit	VIH 6/144
Glenoia	Karneol	Rubilam (ASF0909)	VIH 8/109
Glenred	Kordia	Safir	Vowi
Grace Star	Korvic	Satin	Walter
H 1	Livia (HL10968)	SF 05207	Zoe
Hamid / Areko	Marisa		

### Versuchsbeschreibung:

Die Sortenprüfung Kirschen am Breitenhof umfasst ein umfangreiches, internationales Sortiment an neuen Sorten und Zuchtnummern. Das Ziel dieser 3-Baum-Prüfung ist es, eine Beurteilung der Anbau- und Fruchteigenschaften dieser Neuheiten für die Schweizer Obstproduktion zu erhalten. Wir suchen Sorten mit frühen bis mittelspät einsetzenden, guten Erträgen und grossen, festfleischigen, aromatischen Früchten. Auch die Anfälligkeit der Früchte gegenüber Regen (Plätzen) und Krankheiten (Monilia) wird untersucht.

### Verfahren, Resultate, Bemerkungen:

Ertragseintritt, Ertragsleistung, Fruchteigenschaften (innere und äussere Qualität), Anfälligkeit gegenüber Krankheiten und Witterungseinflüssen, Baumeigenschaften, Blühzeiten.

Alle Süsskirschen werden in der neuen Prüfparzelle (BR 15) auf der schwachwachsenden Unterlage **Gisela 6** gepflanzt. Die Sauerkirschen werden auf der Unterlage Maxma 14 getestet.



Die neue Sorte Areko

## Pseudomonasprävention und Anbaueignung von Aprikosensorten

## Parzelle 20

### Parzellenbeschreibung:

1. Standjahr 2017

**Netto-Fläche:** 8 Aren  
**Baumform:** Spindel  
**Unterlage:** Wavit und Wavit mit Zwischenveredelung Dabrovice (70cm)  
**Pflanzdistanz:** 4.5 x 3m

### V1: Aprikosensorten:

Flopria  
 Lady Cot  
 Orangerubi  
 Solidane

Lilly Cot  
 Primidi  
 Apribang

### V2: Pseudomonasprävention

Orangered  
 Goldrich

### Versuchsbeschreibung:

V1: Testung einer Auswahl robuster Aprikosensorten auf ihre Anbaueignung unter unseren Klimabedingungen. Spezielles Augenmerk liegt dabei auf der Anfälligkeit gegenüber Krankheiten (Pseudomonas, ESFY) und Frost.

V2: Aprikosenbäume werden immer wieder stark von Pseudomonas befallen. In Unterlagenversuchen im Wallis, aber auch in Österreich und Deutschland konnte bereits der positive Einfluss von hohen Veredelungen gegenüber Baumausfällen durch Pseudomonas und ESFY festgestellt werden. In diesem Versuch soll überprüft werden, ob die Zwischenveredelung von Aprikosen auf der krankheitsrobusten Zwetschgensorte Dabrovice zusätzliche baumgesundheitsfördernde Eigenschaften, im Vergleich zu normal veredelten Unterlagen, mit sich bringt. Dazu wurden die pseudomonasanfälligen Sorten Orangered und Goldrich auf 70cm Höhe gepfropft.

### Verfahren, Resultate, Bemerkungen:

Ertragseintritt, Ertragsleistung, Fruchtigenschaften (innere und äussere Qualität), Anfälligkeit gegenüber Krankheiten und Witterungseinflüssen, Baumeigenschaften, Blühzeiten.



## Qualitätsförderung und Ertragsstabilisierung bei Zwetschgen

## Parzelle 21

### Parzellenbeschreibung:

### 1. Standjahr 2015 und folgende

<b>Fläche:</b>	13 Aren	
<b>Sorte / Unterlage:</b>	Jofela, Blue Frost	Docera 6, Wei-wa
<b>Pflanzdistanz:</b>	2.5 m	
<b>Reihenabstand:</b>	4.5 m	
<b>Baumform:</b>	Spindel	

### Versuchsbeschreibung:

Neue, ertragreiche Zwetschgensorten erfordern angepasste Massnahmen der Kulturführung, um regelmässige, hohe Erträge mit erstklassiger Fruchtqualität zu erzielen. Die Fruchtqualität sowie die Regelmässigkeit des Ertrags (Alternanz) werden bei stark tragenden Zwetschgensorten massgeblich durch den Fruchtbehang beeinflusst.

Für die Behangsregulierung werden bei Zwetschgen seit mehreren Jahren verschiedene Möglichkeiten der chemischen und mechanischen Ausdünnung geprüft. In dieser Parzelle werden diese Versuche weitergeführt und es können künftig auch weitere Massnahmen zur Ertragsstabilisierung und Qualitätsförderungen untersucht werden, wie z.B. Düngemanagement, Schnitt, usw.

Im Frühjahr 2015 wurden Bäume der Sorte Jofela auf Docera 6 gepflanzt, im Herbst 2015 folgte Blue Frost auf Wei-wa.

### Verfahren, Resultate, Bemerkungen:

Entwicklung und Prüfung von kulturtechnischen Massnahmen zur Ertragsstabilisierung und Erzielung einer hohen, marktgerechten Fruchtqualität in modernen Zwetschgenanlagen.

In den letzten Jahren wurden Versuche mit dem Produkt Armicarb (Wirkstoff: Kalium-Bicarbonat) durchgeführt. Ende Dezember 2012 hat das Bundesamt für Landwirtschaft (BLW) die Anwendung von Armicarb zur Fruchtausdünnung bei Zwetschgen bewilligt. Die Versuche auf dem Breitenhof haben wesentlich zu dieser Zulassung beigetragen. Armicarb wird 1 – 2 mal während der Blüte mit einer Dosierung von 10 – 15 kg ha<sup>-1</sup> (1.0 – 1.5 %) eingesetzt. Armicarb ist zurzeit das einzige Produkt, welches für die chemische Ausdünnung bei Zwetschgen bewilligt ist.



*Mechanische Ausdünnung bei Zwetschgen mit Darwin in einer Drapeau-Anlage (Güttingen).*

## Sortenprüfung Zwetschgen

## Parzelle 22

### Parzellenbeschreibung:

### 1. Standjahr 2014 und folgende Jahre

<b>Fläche:</b>	12 Aren
<b>Baumform:</b>	Spindel
<b>Unterlage:</b>	Zwetschgen Wavit, Weiwa und Docera 6
<b>Pflanzdistanzen:</b>	4.5 x 2.5 m

### Sorten:

4104	6410	8640	Wei 0039
4736	7184	Blue Frost (7302)	Wei 0068
4756	7286	Cacaks Schöne	Wei 0561
4937	7576	Dabrowice	Wei 1102
4941	8031	Jofela (7346)	Wei 1408
5189	8417	Joganta	Wei 1410
5217	8422	Jolina	Wei 1507
5915	8468	Kalipso	Wei 1592
6056	8521	Tophit plus	Wei 3815
6064	8526	Wei 0033	Wei 4325

### Versuchsbeschreibung:

Die Sortenprüfung Zwetschgen am Breitenhof umfasst ein umfangreiches, internationales Sortiment an neuen Sorten und Zuchtnummern. Das Ziel dieser 2 bis 4-Baum-Prüfung ist es, eine Beurteilung der Anbau- und Fruchteigenschaften dieser Neuheiten für die Schweizer Obstproduktion zu erhalten.

Die Testung ausgewählter Sharka-hypersensibler Sorten ist fester Bestandteil der Sortenprüfung Zwetschgen. Die Neuzüchtungen könnten eine vielversprechende Ergänzung des Schweizer Zwetschgensortimentes darstellen. Langjährige Anbauerfahrungen liegen noch nicht vor.

Die Bewertungen dienen sowohl der Beratung als auch der Praxis als Entscheidungshilfe in der Sortimentsgestaltung.

### Verfahren, Resultate, Bemerkungen:

Ertragseintritt, Ertragsleistung, Fruchteigenschaften (innere und äussere Qualität), Anfälligkeit gegenüber Krankheiten und Witterungseinflüssen, Baumeigenschaften, Blühzeiten.



**Blue Frost** – aromatische, azurblaue Zwetschge  
(Reife: Mitte bis Ende August)



**Jofela** – Sharka-hypersensible Sorte  
(Reife: Anfang bis Mitte September)

## Maschinelles Schnitt bei Kirschen

## Parzelle 24

### Parzellenbeschreibung:

1. Standjahr 2016

<b>Fläche:</b>	19 Aren
<b>Sorte / Unterlage:</b>	Satin, Tamara, Regina, Bellise, Gisela 6
<b>Pflanzdistanz:</b>	1.8 m
<b>Reihenabstand:</b>	3.9 m
<b>Baumformen:</b>	Drapeau Marchand & UFO
<b>Schnitt:</b>	mechanisch und von Hand
<b>Witterungsschutz:</b>	Netzteam, Pilatus-System mit Volleinnetzung

### Versuchsbeschreibung:

Für einen ökonomisch hohen Ertrag müssen Kirschenbäume regelmässig geschnitten werden. Der Sommerschnitt dient dabei der Beruhigung des Wachstums und der Qualitätsförderung, der Winterschnitt der Erziehung, dem Austausch an fruchtbarem Holz und einer idealen Belichtung. Zurzeit werden diese Arbeiten meist manuell von Hand durchgeführt, was zeitlich aufwändig und dadurch teuer ist. Es stellt sich daher die Frage, ob der manuelle Handschnitt durch einen zeitlich effizienteren maschinellen Schnitt ersetzt werden kann, oder ob die Erntemenge und Qualität unter dem Maschineneinsatz leiden.

Um diese Fragen zu beantworten, werden in einem wissenschaftlichen Versuch am Breitenhof zwei Schnittsysteme miteinander verglichen (manueller Handschnitt, mechanischer Schnitt) und die Eignung verschiedener Wuchstypen (Sorten: Satin, Tamara, Regina und Bellise) und Anbausysteme (Abb. 1: UFO und Abb. 2: Drapeau Marchand) für den maschinellen Schnitt geprüft. Das einfache und einheitliche Versuchsdesign mit 12 Reihen, je 3 Blöcken pro Schnittvariante und Erziehungssystem erlaubt eine effiziente Bewirtschaftung.

Die Bäume wurden im Herbst 2015 in jeder Reihe in Sortenblöcken à 5 Bäume gepflanzt. Während ihrer ersten Vegetationsperiode wuchsen die Bäume in einem 45° Winkel an. Vorzeitige Seitentriebe wurden entfernt und die Baumspitze grosszügig zwischen 15 und 20 cm ausgeknospt. Im September 2016 wurden die Bäume entweder im UFO- oder im Drapeau Marchand-System erzogen. Im Frühling 2017 werden weitere Bindearbeiten durchgeführt werden. Falls genügend Baumvolumen und Verzweigungen vorhanden sind, wird 2017 ein erster maschineller Schnitt durchgeführt.



Erziehungssystem UFO (Upright Fruiting Offshoots)



Erziehungssystem Drapeau Marchand.

Projektleiter: Thomas Kuster, Agroscope, Tel. 058 460 62 43, e-mail: [thomas.kuster@agroscope.admin.ch](mailto:thomas.kuster@agroscope.admin.ch)  
In Zusammenarbeit mit: Agroscope, Mitglieder des Breitenhofbeirates

## Sharka - hypersensible Unterlagen bei Zwetschgen

## Parzelle 26

### Parzellenbeschreibung:

### 1. Standjahr 2011 und folgende Jahre

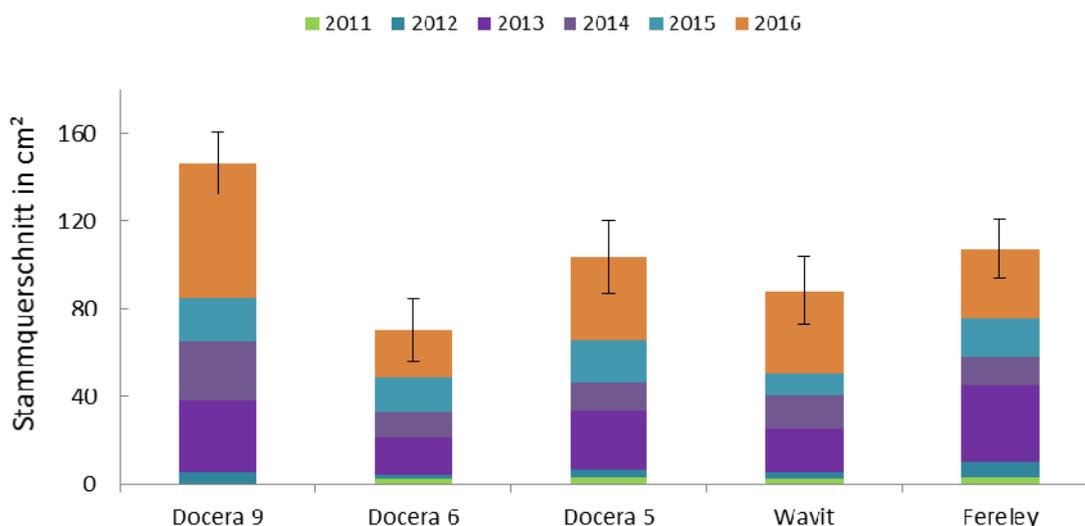
<b>Fläche:</b>	20 Aren
<b>Sorten:</b>	Hanka, Cacaks Schöne, Dabrowice, Cacaks Fruchtbare Fellenberg, Jojo, Tophit plus, 5099, Haroma
<b>Unterlagen:</b>	Docera 5, Docera 6, Docera 9, Docera 254, Docera 247, Docera 266, Docera 262, Docera 257, Dospina 235, Dospina 240, Dospina 243
<b>Standartunterlagen:</b>	Wavit und Jaspi-Fereley
<b>Reihenabstand:</b>	4.5 m
<b>Pflanzabstand:</b>	2.5 m
<b>Verfahren:</b>	mind. 4 Bäume pro Unterlage und Sorte

### Versuchsbeschreibung:

Die neuesten Zwetschgenunterlagen sind gegen Sharka hypersensibel. Dies ermöglicht die Anzucht von 100% sharkafreiem Pflanzenmaterial. Auf den ersten hypersensiblen Unterlagen wurde bereits in 2010 ein breites Sortiment an Zwetschgensorten mit unterschiedlichem Wuchscharakter aufgepflanzt, um möglichst schnell umfangreiche Anbauerfahrungen und Infos über das Ertragsverhalten der verschiedenen Zwetschgentypen (auf den neuen Unterlagen) zu erhalten. 2011 wurde das Unterlagensortiment erweitert und letztendlich im Herbst 2012 / Winter 2013 im Rahmen eines Bundesunterlagenversuches (zusammen mit Deutschland) vervollständigt. Somit sind alle aktuellen und vielversprechenden hypersensiblen Unterlagen auf dem Breitenhof vorhanden.

### Verfahren, Resultate, Bemerkungen:

- Ertragseintritt und -leistung
- Wuchs, Baumeigenschaften
- Bildung von Wurzeläusläufern
- Fruchtqualität



Jährlicher Zuwachs des Stammquerschnitts in cm<sup>2</sup> am Beispiel Dabrowice im Vergleich auf verschiedenen Unterlagen. Seit 2014 sind Bäume auf der Sharka-hypersensiblen Unterlage Docera 6 erhältlich. Langjährige Anbauerfahrungen liegen noch nicht vor. Im Unterlagenversuch am Breitenhof werden aufschlussreiche Versuchsergebnisse erwartet.

## Schwarze Wurzelfäule bei Süsskirschen / Technische Parzelle Pflanzenschutz

### Parzelle 27

#### Parzellenbeschreibung:

1. Standjahr 2006

**Fläche:** 23 Aren  
**Sorte und Unterlagen:** Regina auf Gisela 6 und Maxma 14  
**Reihenabstand:** 4.3 m  
**Baumabstand:** Gisela 6: 2 m  
Maxma 14: 3 m

#### Versuchsbeschreibung:

##### Vor der Pflanzung:

Streifenbehandlungen mit:

Verfahren 1: 100kg N / ha (Harnstoff), luftdicht abgedeckt mit Folie

Verfahren 2: 200kg N / ha (Harnstoff), luftdicht abgedeckt mit Folie

Verfahren 3: 100kg / ha Hühnermist, luftdicht abgedeckt mit Folie

Verfahren 4: 200kg / ha Hühnermist, luftdicht abgedeckt mit Folie

Verfahren 5: Kontrolle, luftdicht abgedeckt mit Folie

##### Nach der Pflanzung:

Streifen- oder Baumbehandlungen mit:

Verfahren 5: Abdeckung mit Chinaschiff

Verfahren 6: Einzelbaumbehandlung mit Perlhumus

Verfahren 7: Kontrolle

Seit 1999 traten in Steinobstanlagen Probleme (schlechte Entwicklung, Absterben von Ästen oder ganzen Bäumen) auf, die vorerst als „Zwetschgensterben“, verursacht durch *Pseudomonas syringae* deklariert wurden. Im Herbst 2003 stand fest, dass unter schweizerischen Verhältnissen v.a. die Bodenpilze *Phytophthora* spp. und *Thielaviopsis basicola* und nur in wenigen Fällen das Bakterium *P. syringae* als Ursache des Steinobststerbens bei Süsskirschen eine Rolle spielen, und dass verschiedene Stress-Faktoren die Krankheitsanfälligkeit der Bäume stark erhöhen. Auch im Nachbau von Kirschen treten Probleme mit der schwarzen Wurzelfäule immer sehr stark auf.

Der Versuch konnte aufgrund der geringen Probleme mit der Schwarzen Wurzelfäule in dieser Parzelle nicht weiter verfolgt werden. Die Anlage dient mittlerweile als technische Süsskirschenanlage für Pflanzenschutzversuche. Aktuell werden in dieser Parzelle verschiedenste Versuche zur Bekämpfung der Kirschenfliege und der Kirschessigfliege durchgeführt.

# Präventive Massnahmen zur Bekämpfung von Pseudomonas bei Kirschen

## Parzelle 29

### Parzellenbeschreibung:

1. Standjahr 2017

<b>Fläche:</b>	17 Aren
<b>Baumform:</b>	Spindel
<b>Reihenabstand:</b>	4.5
<b>Baumabstand:</b>	2
<b>Unterlage:</b>	Gisela 5
<b>Sorten:</b>	Samba und Bellise (Befruchter)

### Versuchsbeschreibung:

Versuchsziel ist es, in einer Kirschenanlage mit der anfälligen Sorte Samba verschiedene präventive Massnahmen gegen einen Pseudomonas-Befall zu vergleichen und zu bewerten. Folgende präventive Massnahmen werden einzeln oder in Kombination getestet: Sommerschnitt, Winterschnitt, Weisseln (Badipast), Behandlungen mit Myco-Sin und Bion.

### Verfahren, Resultate, Bemerkungen:

Als Erziehungssystem wurde die Spindel gewählt. Als Sorte wurde die als Pseudomonas-anfällig bekannte Sorte Samba und als Befruchter wurde die Sorte Bellise gepflanzt. Für beide Sorten wurde die Unterlage Gisela 5 verwendet.

Samba: kompakter Baum, Wuchs: aufrecht, sparrig, schwach verzweigend

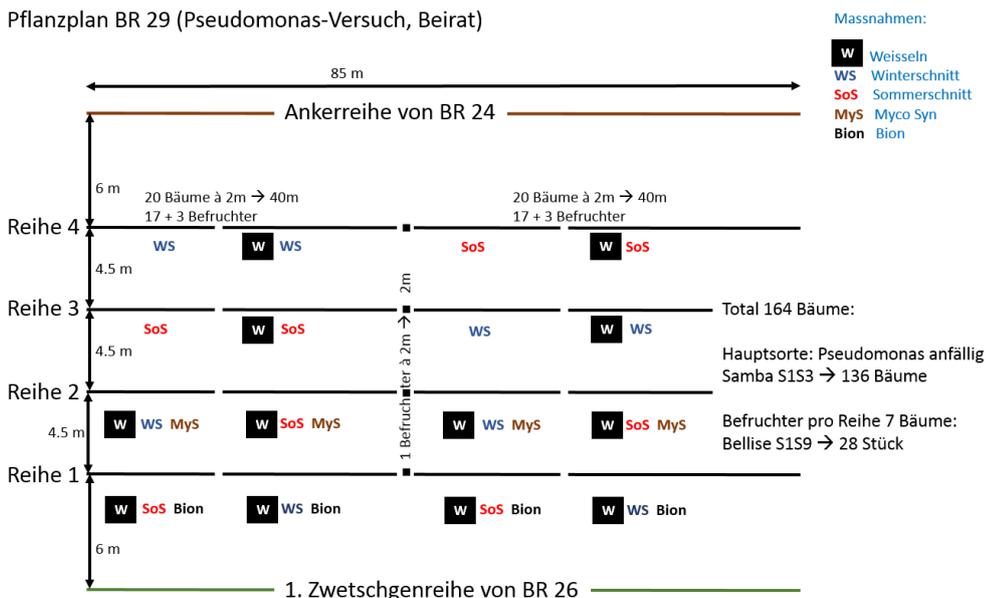
Bellise: eher sparriger Wuchs mit mittleren Erträgen

Als Schnittvarianten werden zwei verschiedene Zeitpunkte miteinander verglichen: manueller Handschnitt im Winter oder im Sommer.

Die Myco-Sin Behandlungen werden im Rahmen der Schrottschussbekämpfung durchgeführt, während Bion bei jeder Pflanzenschutzbehandlung beigemischt wird. Auf Kupferbehandlungen wird gänzlich verzichtet.

Das Versuchsdesign bestehend aus 4 Reihen mit je 4 Parzellen erlaubt eine einfache und effiziente Bewirtschaftung. Für die Schnittvarianten werden die Bäume in Parzellen à 10 Bäumen angeordnet, um die Bewirtschaftung weiter zu vereinfachen.

Pflanzplan BR 29 (Pseudomonas-Versuch, Beirat)



Versuchsplan „Präventive Massnahmen zur Bekämpfung von Pseudomonas bei Kirschen“.

Projektleiter: J. Werthmüller, Agroscope, Tel. 058 460 63 68, e-mail: jan.werthmueller@agroscope.admin.ch  
In Zusammenarbeit mit: Agroscope, Mitglieder des Breitenhofbeirates

## Demo-Obstanlage

## Parzelle 30

### Parzellenbeschreibung:

### 1. Standjahr 1999 und folgende Jahre

Fläche: 31 Aren

### Versuchsbeschreibung:

Demo-Anlagen sollen für den Besucher als Vergleichsmaterial oder als Anregung für mögliche Marktnischen dienen. Sie geben zudem dem Betriebsleiter die Möglichkeit, mit kleinen Baumzahlen erste Erfahrungen zu sammeln.

### Seltene oder ungewöhnliche Obstsorten:

Lonicera kamtschatica (BO G 29)	Maibeere	Berberis vulgaris	Sauerdorn
Orange Energy, w eiblich	Sanddorn	Berberis koreana	Koreanischer Sauerdorn
Pollmix, männlich	Sanddorn	Prunus spinosa auf Unterlage W61, Stamm Fellenb.	Schw arzdorn
Leikora, w eiblich	Sanddorn	Shepherdia argentea Männlich	Büffelbeere
Holunder schw arz, Haschberg	Holunder	Shepherdia argentea Weiblich	Büffelbeere
Lonicera kamtschatica (BO 2-303-82 /10)	Maibeere	Blutfirsich	Pfirsich
Aronia melanocarpa (Nero)	schw arze Apfelbeere	Berudge (655-2)	Berudge
Minikiw i Kiw ino Weiblich	Minikiw i	Vierbeere Black Gem	Ribes aureum
Minikiw i Befruchter Männlich	Minikiw i	Vierbeere Black Pearl	Ribes aureum
Mespilus germanica	Mispel	Vierbeere Orangesse	Ribes aureum
Hundsrose	Rosa rugosa	Pointilla Fortunella	Eleagnus umbellata
Hagebuttenrose Pro 3	Rosa dumalis x Rosa pendulina	Pointilla Sw eet'n'sour	Eleagnus umbellata
Nashi Hosui	Nashi	Pointilla Amoroso	Eleagnus umbellata
Nashi Chojuro	Nashi	White Frisbee	Tellerpfirsich
Benita	Nashi X europäische Birne	Gelbe Flaterine	Tellernektarine
Amanda	Prunus amygdalus amara	Nero, 5BB	Tafeltraube
Rosella	Prunus amygdalus amara	Muscat bleu 83/2, 125AA	Tafeltraube
Senty	Actinidia kolomikta	Buffalo, 3309	Tafeltraube
Adam, männlich	Actinidia kolomikta	New York Muskat, 3309	Tafeltraube
Dr. Szymanovski	Actinidia kolomikta	Venus	Tafeltraube
Purpurna	Actinidia arguta	Katharina, 5c	Tafeltraube
Nostino, männlich	Actinidia arguta	New York	Tafeltraube
Maki	Actinidia arguta	Fanny, 5c	Tafeltraube
Ambrosia	Actinidia arguta	Sophia, 5c	Tafeltraube
Viburnum trilobum ssp. opulus var. americana	amerik. Schneeball (High Bush Cranbeery)	Franziska, 5c	Tafeltraube
Prunus tomentosa	Filzkirsche	Birstaler Muskat	Tafeltraube
Malus floribunda	Holzapfel	Lilla	Tafeltraube
Paw -paw (Tay Too)	Indianerbanane	Palatina / Prim	Tafeltraube
Paw -paw (Overleese)	Indianerbanane	Schumanski	Cornus mas
Paw -paw (Sunflower)	Indianerbanane	Kasanlaschki	Cornus mas
Mirabelle von Nancy	Mirabelle	frühe Gelbe	Cornus mas
Victoria Pflaume	Pflaume	Typ Nr. 2	Cornus mas
Krimpflaume	Pflaume	Typ Nr. 3	Cornus mas
Cob	Kirschenunterlage	Jolico	Cornus mas
Castanea sativa (Brunella)	Kastanie	Grüne Lebert	Haselnuss auf C. colurna
Damassine	Damassine	Lange Zeller	Haselnuss auf C. colurna
Löhrpflaume	Damassine	Juningia	Haselnuss auf C. colurna
Aronia prunifolia "Viking"	Apfelbeere	Casford	Haselnuss auf C. colurna
Prunus tomentosa	Filzkirsche	Emoa I	Haselnuss auf C. colurna
Ziparten (Typ Ramlnsburg)	Ziparte	San Giovanni	Haselnuss auf C. colurna
Crataegus azarolus	Azarolapfel	Katalonski	Haselnuss auf C. colurna
Eleagnus angustifolia	Schmalblättrige Ölweide	Daria	Haselnuss auf C. colurna
Piku 4.17	Kirschenunterlage	Ennis	Haselnuss auf C. colurna
Amelanchier laevis "Ballerina"	Felsenbirne	Hallsche Riesen	Haselnuss auf C. colurna

2016 wurden folgende neue Arten und Sorten gepflanzt:

- 2 Sorten Hagebuttenrosen
- 3 Sorten *Ribes aureum*
- 3 Sorten *Eleagnus umbellata*
- Je 1 Sorte Teller-Pfirsich und –Nektarine

### ***Ribes aureum*, die Gold-Johannisbeere:**

Die Gold-Johannisbeere kommt aus der Gattung der Johannisbeeren und gehört in die Familie der Stachelbeergewächse.

Sie kommt urwüchsig in Kanada, den USA und im nördlichen Mexiko vor. Sie wird in ihrer Heimat, aber auch in Europa, wegen ihrer goldgelben Blütentrauben als Zierstrauch gepflanzt. Sie ist vollständig winterhart und verträgt auch trockene Böden. Als Obststrauch wird sie bei uns selten genutzt. Baumschulen verwenden sie aber gelegentlich als Unterlage für die Veredelung mit Stachel- oder Johannisbeeren.

Die Blüten sitzen in 5 bis 6 cm langen hängenden Trauben und duften kleeartig. Die fünf kurzen, aufrechten Kronblätter färben sich meist rötlich. Sie werden vom Kranz der goldgelben Kronblatt-ähnlichen Kelchzipfel umgeben. Aus den Fruchtknoten entwickeln sich purpurbraune bis schwarze, etwa 8 mm große essbare Beeren mit säuerlich-fruchtigem und geschmackvollem Aroma.



(Quelle und Foto: Wikipedia)

## Technische Anlage Süsskirschen

## Parzelle 31

### Parzellenbeschreibung:

1. Standjahr 2005

<b>Fläche:</b>	22 Aren
<b>Reihenabstand:</b>	4.5 m
<b>Baumabstand:</b>	Gisela 6: 2.5 m Colt: 3.2 m
<b>Sorten:</b>	Kordia und Regina

### Versuchsbeschreibung:

In der technischen Anlage stehen die Kirschensorten Kordia und Regina auf praxisüblichen Unterlagen. Diese Anlage wurde in der Vergangenheit für verschiedene Zwecke und Versuche eingesetzt. Aktuell wird in dieser Parzelle die positive Wirkung eines „Algenfiltrats zur Qualitätssicherung“ untersucht.

Hat die Blattdüngung mit dem Stärkungsmittel eine Auswirkung auf Baumgesundheit, Vitalität (Laub, Wachstum), Stressverhalten (Trockenheit, Hitze)?

Wird der Ertrag positiv beeinflusst? Menge, Kaliber, Qualität, Ertragsstabilität

### Verfahren, Resultate, Bemerkungen:

Seit 2016 wird ein Teil der Parzelle mit Goëmar® behandelt (Blattapplikation).

1. Behandlung: in die aufgehende Blüte
2. Behandlung: in die abgehende Blüte
3. Behandlung: Nachblüte

Der Hersteller verspricht diverse Vorteile bei Einsatz seines Produktes. Folgende Fragestellungen werden speziell betrachtet.

- Werden der Ertrag und die Fruchtgrösse/qualität verbessert?
- Ist (nach einem starken Ertragsjahr) die Folgeblüte besser?
- Gibt es einen ausgleichenden Effekt auf die jährliche Ertragsentwicklung?
- Ist in Frostjahren der Schaden bei den behandelten Bäumen kleiner?

Parameter:

Ertrag pro Baum, Fruchtgrösse, Zucker, Fruchtfleischfestigkeit, Blütenbonitur, Bonitur zum Allgemeinzustand des Baumes.



Bild: Thomas Schwizer

## Sortenprüfung bei Süsskirschen

## Parzelle 32

### Parzellenbeschreibung:

### 1. Standjahr 2007 und folgende

<b>Netto-Fläche:</b>	43 Aren
<b>Baumform:</b>	Spindel
<b>Unterlage:</b>	Maxma 14 und Gisela 6
<b>Pflanzdistanz:</b>	4.5 x 3 m
	3 - 4 Bäume pro Sorte/Zuchtnummer

### Kirschensorten:

Aida	Ferpin	Korvic	SF 07001
Areko/Hamid	Fertard	Mandy	SF 88275
Benton	Fertile	Masdel	SF 91131
Big Star	Firelam	Moreau	Simcoe
BR - 01	Firmred	Narana	Simone
BR - 02	Folfer	Paulus	Streifenkirsche
BR - 03	Frisco	Penny	Sumbigo
BR - 04	Georgia	Petrus	Summersun
BR - 05	Grace Star	Poisdel	Sweet Ariana
BR - 06	HL 10/196	Regaltoi	Sweet Early
C13 ST13/2	HL 10072	Regina	Sweet Gabriel
Carmen	HL 16/166	Rocket	Sweet Lorenz
Cashmere	HL-VC 1/49	Rosilam	Sweet Saretta
Christiana	Irena	Royal Bailey	Sweet Valina
Cristalina	Justyna	Royal Hedio	Sweetheart
Early Burlat	K21,376	Royal Helen Inn	Tamara
Early Korvic	K8c,161	Rubilam	Tim
Early Red	K8c,177	Rubin	V 2761
Early Star	K8c,194	Sabrina	Valery Cskalov
F19,3,21	K8c,232	Satin Sumele	Vanda
Ferdiva	Kordia	SF 02021	VC 16/112,113
Fermina			

### Versuchsbeschreibung:

Die Sortenprüfung Kirschen am Breitenhof umfasst ein umfangreiches, internationales Sortiment an neuen Sorten und Zuchtnummern. Das Ziel dieser 3-Baum-Prüfung ist es, eine Beurteilung der Anbau- und Fruchteigenschaften dieser Neuheiten für die Schweizer Obstproduktion zu erhalten. Wir suchen Sorten mit frühen bis mittelspät einsetzenden, guten Erträgen und grossen, festfleischigen, aromatischen Früchten. Auch die Anfälligkeit der Früchte gegenüber Regen (Plätzen) und Krankheiten (Monilia) wird untersucht.

### Verfahren, Resultate, Bemerkungen:

Ertragseintritt, Ertragsleistung, Fruchteigenschaften (innere und äussere Qualität), Anfälligkeit gegenüber Krankheiten und Witterungseinflüssen, Baumeigenschaften, Blühzeiten.



*Irena (CZ): Irena ist aufgrund ihrer späten Blüte- und Reifezeit, aber auch wegen ihrer S-Allele sehr gut als Befruchtersorte für Regina geeignet. Die Früchte von Irena können - aufgrund ihrer Ähnlichkeit - mit Regina geerntet werden. Einzig die bräunlichen Verfärbungen an den minimal kräftigeren Stielen unterscheiden diese tschechische Züchtung optisch von Regina.*

**Blüte und Befruchtung:** Späte Blüte, mit Regina, S-Allele: S4S6.  
**Frucht:** 28 – 30mm Durchmesser, Ø 13g, Ø 18° Brix.  
**Baum:** stark wachsend, stark verzweigt. Eher aufrechter Wuchs.  
 Auf schwachen Unterlagen empfohlen.  
**Anfälligkeit:** robuste Sorte.  
**Ernte:** 7. Kirschenwoche, mit Regina

## Einführungssammlung von alten Kirschensorten Parzelle 37

### Parzellenbeschreibung:

### 1. Standjahr 2001 und folgende Jahre

<b>Fläche:</b>	64 Aren
<b>Reihenabstand:</b>	4 m
<b>Baumabstand:</b>	1.5 m
<b>Sorten:</b>	480 vom Aussterben bedrohte Kirschensorten

### Versuchsbeschreibung:

In dieser Parzelle wurde eine Einführungssammlung für Kirschen und Zwetschgen im Rahmen des Nationalen Aktionsplanes für die Erhaltung und Nutzung von pflanzengenetischen Ressourcen für Ernährung und Landwirtschaft aufgebaut.

Ziel dieses Projektes ist eine Sicherstellung der anfallenden Kirschensorten aus der Inventarisierung NAP 8 und die Pflanzung in der Einführungssammlung auf dem Steinobstzentrum Breitenhof.

Dieses Projekt wird vollumfänglich von der Fructus finanziert.



*Streifenkirsche – diese Mutation ist aus der Sorte Schauenburger entstanden.  
Foto: Klaus Gersbach*

**Kontakt:** Fructus, vertreten durch Kaspar Hunziker, c/o Agroscope, Schloss 1, 8820 Wädenswil,  
Tel. 052 354 98 21, e-mail: [kaspar.hunziker@fructus.ch](mailto:kaspar.hunziker@fructus.ch)

## Technische Anlage Süsskirschen

## Parzelle 41

### Parzellenbeschreibung:

1. Standjahr 2017

<b>Fläche:</b>	23 Aren
<b>Reihenabstand:</b>	4.5 m
<b>Baumabstand:</b>	1.8 m
<b>Unterlage:</b>	Gisela 6 und Piku 1
<b>Sorten:</b>	Kordia und Sweetheart

### Versuchsbeschreibung:

Diese Kirschenparzelle steht für Fragestellungen zu Physiologie und Kulturführung bereit. Die genaue Versuchsplanung wird während der Saison 2017 ausgearbeitet.

Mit den beiden Sorten Kordia und Sweetheart sind zwei grundlegend verschiedene Charaktere gewählt worden. Einerseits die bewährte Standardsorte Kordia mit feingliederigem Habitus und Tendenz zur Verkahlung, andererseits die selbstfruchtbare Massenträgersorte im späten Erntebereich, welche zu Überbehang neigt mit Folgen für die Fruchtgrössen und die Folgeblüte.

### Mögliche Fragestellungen:

Folgende Möglichkeiten werden als Fragestellungen in Betracht gezogen.

Ziel: Regelässig hohe Erträge in bester Qualität.

- Mehrjährige Auswertung von verschiedenen Massnahmen-Kombinationen (Systemvergleiche)
- Schnittstrategien für die Behangsregulierung
- Qualitätsverbesserung dank Mikronährstoffen und Aminosäuren?
- Überbehang – Reservebildung – Folgeblüte – Fruchtfall. Zusammenhang und Beeinflussungsmöglichkeiten.

## Sortenversuch mit Walnüssen

## Parzelle 42

### Parzellenbeschreibung:

### 1. Standjahr 1980 und folgende

<b>Netto-Fläche:</b>	61.7 Aren
<b>Pflanzmaterial:</b>	2- und 3-jährige Veredlungen
<b>Unterlagen:</b>	Juglans regia (+r) Juglans nigra (+n)
<b>Baumform:</b>	Halbstammrundkrone
<b>Pflanzdistanz:</b>	9 x 8 m

### Sorten :

Ronde de Montignac + r	Gustino + r	Nyffenegger + r	Sibisel + r
Apollo + r	Tehama + r	Hasler W. + r	Würms J. + r
Geisenheim 139 + n	A 117 + r	Gysinuss + r	Esterhazy III + r
Geisenheim 268 + r	Juckernuss + r	Esterhazy II	Bucaneer + r
Geisenheim 120 + r	Rainuss, Kläusler + r	Hugnuss + r	Milotai 10 + r
Geisenheim 1239 + n	Meylannaise + r	Sheinovo + r	Mars + r
Geisenheim 175 + n	Geisenheim 26 + r	Fernor + r	Jupiter + r
Geisenheim 1247 + n	Mayette + n	Ferjean + r	Haner Supra + r
Geisenheim 1049 + r	Pedro + r	Fernette + r	A 118 + r
Uster + r	Marchetti + r	Eigenmann + r	
Scharsch + r	Wirz + r	Kieser W. + r	

### Versuchsbeschreibung:

Beurteilung der Anbauwürdigkeit von Walnussorten in der Nordwestschweiz.

### Verfahren, Resultate, Bemerkungen:

Extensive Erhebungen zu Ertrageintritt und -leistung, Fruchtqualität, Krankheitsanfälligkeit



offene, weibliche Baumnussblüte

## Nachbauversuch bei Süsskirschen

## Parzelle 47

### Parzellenbeschreibung:

1. Standjahr 2013

Netto-Fläche: 12 Aren  
Reihenabstand: 4.5 m

Sorte	Unterlage	Verfahren	Sorte	Unterlage	Verfahren
Regina	Gisela 6	Air Pot	Kordia	Gisela 6	Air Pot
Regina	Maxma 14	Air Pot	Kordia	Maxma 14	Air Pot
Regina	Maxma 60	Air Pot	Kordia	Maxma 60	Air Pot
Regina	Gisela 6	Pflanzung	Kordia	Gisela 6	Pflanzung
Regina	Maxma 14	Pflanzung	Kordia	Maxma 14	Pflanzung
Regina	Maxma 60	Pflanzung	Kordia	Maxma 60	Pflanzung
Regina	Gisela 6	Topf	Kordia	Gisela 6	Topf
Regina	Maxma 14	Topf	Kordia	Maxma 14	Topf
Regina	Maxma 60	Topf	Kordia	Maxma 60	Topf

### Versuchsbeschreibung:

In diesem Versuch soll untersucht werden, ob es möglich ist, Kirschen über längere Zeit in einem Topf ohne Boden zu kultivieren und wie hoch das Ertragspotential einer solchen Anbautechnik ist. Dabei stehen technische und ökonomische Fragen im Vordergrund. Hauptziel soll sein, dass das Nachbauproblem mittels dieser Anbauform überbrückt wird, um die Lebensdauer einer Kirschenabdeckung voll ausnützen zu können.

### Verfahren, Resultate, Bemerkungen:

Die alten Kirschbäume wurden bodeneben abgesägt und der Wurzelstock im Boden belassen. Dadurch entfällt das aufwändige Roden unter der bestehenden Kirschenabdeckung und zwischen den Reihenpfählen. Die Bäume wurden genau zwischen die alten, im Boden belassenen Wurzelstöcke gepflanzt.

Erhoben werden: - Ertragseintritt und -leistung  
- Fruchtqualität  
- Wuchs, Baumeigenschaften



Kordia, Gisela 6  
Air Pot ohne Boden



Kordia, Gisela 6  
Topf ohne Boden



Kordia, Gisela 6  
Direktpflanzung

Projektleiter: Th. Schwizer, Agroscope, Tel. 061 971 11 45, e-mail: thomas.schwizer@agroscope.admin.ch  
In Zusammenarbeit mit Agroscope und Mitgliedern des Beirates

**Anbauversuch mit verschiedenen Nussarten****Parzelle 48****Parzellenbeschreibung:****1. Standjahr 2012**

**Netto-Fläche:** 16 Aren  
**Pflanzmaterial:** 2- und 3-jährige Veredlungen  
**Baumform:** Halbstammrundkrone  
**Pflanzdistanz:** 7 x 12.5 m

**Sorten:**

Sorte	Deutsche Bezeichnung	Lateinischer Name
Stealth Heartnut	Herznuss, japanische Walnuss	<i>Juglans ailantifolia</i>
Imshu Heartnut	Herznuss, japanische Walnuss	<i>Juglans ailantifolia</i>
Campbell CW3 Heartnut	Herznuss, japanische Walnuss	<i>Juglans ailantifolia</i>
Campbell CW1 Heartnut	Herznuss, japanische Walnuss	<i>Juglans ailantifolia</i>
Select Shellbark Hickory	Königsnuss	<i>Carya laciniosa</i>
Keystone Shellbark Hickory	Königsnuss	<i>Carya laciniosa</i>
Kenworthy Butternut	Butternuss	<i>Juglans cinerea</i>
Beckwith Butternut	Butternuss	<i>Juglans cinerea</i>

**Versuchsbeschreibung:**

Beurteilung der Anbaumöglichkeit und -würdigkeit von verschiedenen Nussarten und -sorten in der Nordwestschweiz.

**Verfahren, Resultate, Bemerkungen:**

Extensive Erhebungen zu Ertrageintritt und -leistung, Fruchtqualität, Krankheitsanfälligkeit.



Herznuss  
Foto: Lubera

# Duplikatsammlung von alten Zwetschgensorten Parzelle 48 NAP Projekt 05-NAP-S39

## Parzellenbeschreibung:

1. Standjahr 2017

**Fläche:** 50 Aren  
**Reihenabstand:** 8 m  
**Baumabstand:** 4 m

## Versuchsbeschreibung:

In dieser Parzelle wurde im Rahmen des Nationalen Aktionsplanes für die Erhaltung und Nutzung von pflanzengenetischen Ressourcen für Ernährung und Landwirtschaft (NAP-PGREL) eine Duplikatsammlung für Zwetschgensorten aufgebaut. Im Projekt «Obst- und Beerensorten-Inventarisierung Schweiz» (NAP 8/02-23) wurden während 5 Jahren gefährdete Obstsorten gesucht. Viele der aufgefundenen Sorten werden langfristig in Primär- und Duplikatsammlungen gesichert und für künftige Generationen erhalten. Die Duplikatsammlungen dienen dabei als «Backup», falls in der Primärsammlung eine Sorte verloren gehen sollte.

Dieses Projekt entstand in Zusammenarbeit mit FRUCTUS und wird vom Bundesamt für Landwirtschaft finanziell unterstützt.

Es wurden pro Sorten je 2 Bäume gepflanzt:

Apricot, prune	14-010-	295		Prune de Marchissy	14-010-	144
Baconne	14-010-	9		Prune de Wengen	14-010-	710
Baconnet	14-010-	700		Prune Erbaton	14-010-	320
Baringel	14-010-	278		Prune jaune	14-010-	425
Bärschi	14-010-	14		Prune jaune	14-010-	711
Berner	14-010-	441		Pruneau de Jongny	14-010-	143
Breitenhof	14-010-	703		Pruneau Romand	14-010-	447
Dorliker Pflaume	14-010-	454		Reineclaude de Lemhein	14-010-	513
Eierpflaume	14-010-	477		Rosspflaume	14-010-	319
Ersinger Frühzwetschge	14-010-	750		Rotbüchler	14-010-	253
Fellenberg FAW 2	14-010-	70		rote Hauszwetschge	14-010-	428
Flotow	14-010-	516		Rote Zwetschge	14-010-	259
Flüme	14-010-	313		rote Zwetschge Birrwil	14-010-	740
frühe Hauszwetschge	14-010-	705		Ruth Gerstetter	14-010-	716
Frühe von Berghold	14-010-	742		Schöne von Worben	14-010-	171
Gartenpflümüli	14-010-	225		Schönenberger	14-010-	269
Geburtstagspflaume	14-010-	456		Settembrina	14-010-	303
gelbe Eierpflaume	14-010-	284		unbekannt	14-010-	310
Gelbe Fellenberg	14-010-	277		unbekannt	14-010-	487
gelbe Ramassin	14-010-	739		unbekannt	14-010-	508
gelbe von Oltingen	14-010-	744		unbekannt	14-010-	481
gelbe Zwetschge / Aprikosen	14-010-	248		unbekannt	14-010-	270
gelbe Zwetschge Gränichen	14-010-	737		unbekannt	14-010-	289
gelbe Zwetschge Schmid	14-010-	78		unbekannt	14-010-	283
General	14-010-	759		unbekannt	14-010-	429
Gremasit	14-010-	305		unbekannt	14-010-	276
grüne Zwetschge	14-010-	442		unbekannt	14-010-	449
grüne Zwetschge	14-010-	268		unbekannt	14-010-	459
Hauszwetschge Rudin	14-010-	94		unbekannt	14-010-	262
Herrenpflaume	14-010-	486		unbekannt	14-010-	258
inconnu	14-010-	252		unbekannt	14-010-	427
Italiener	14-010-	263		unbekannt	14-010-	290
Italienerzwetschge Lerchmüller	14-010-	741		unbekannt	14-010-	485
Johannis-pflaume	14-010-	745		unbekannt	14-010-	280
Kugelzwetschge	14-010-	444		unbekannt	14-010-	282
Kugelzwetschge	14-010-	285		unbekannt	14-010-	272
Mehlpflaume	14-010-	479		unbekannt	14-010-	279
Mirabelle de Marvelise	14-010-	518		unbekannt	14-010-	288
Muschgine	14-010-	502		unbekannt / Eierpflaume	14-010-	281
Pflaume (Valle Morobbia)	14-010-	743		Val de Ruz	14-010-	430
Pflümüli	14-010-	482		Verdasch	14-010-	478
Prema	14-010-	291		vieille Prune	14-010-	490
Prugno bianco	14-010-	306		vieille Prune	14-010-	304
Prune à Cochon	14-010-	317		violette Reineclaude	14-010-	199
Prune à Cochon	14-010-	138		Zibeli	14-010-	206
Prune de Chézard	14-010-	707		Zuckerpflümüli	14-010-	266
Prune de la Praille	14-010-	141				

*Kontakt: Fructus, vertreten durch Kaspar Hunziker, c/o Agroscope, Schloss 1, Postfach, 8820 Wädenswil, Tel. 058 460 61 02, e-mail: kaspar.hunziker@fructus.ch*

## Anbaueignung von Aprikosensorten

## Parzelle 50 A

### Parzellenbeschreibung:

1. Standjahr 2016 und folgende

**Netto-Fläche:** 9 Aren  
**Baumform:** Spindel  
**Unterlage:** Wavit und Weiwa  
**Pflanzdistanz:** 4.5 x 3m

### Aprikosensorten:

<i>Latica</i>	<i>Milord</i>	<i>Swired</i>
<i>ACW 4353</i>	<i>Big Red</i>	<i>Apriveve</i>
<i>Harostar</i>	<i>ACW 4477</i>	<i>Samurai</i>
<i>Aurora (Early Blush)</i>	<i>Springblush</i>	<i>Candide</i>
<i>Orangered</i>	<i>ACW 4071</i>	<i>Wondercot</i>
<i>Harval</i>	<i>ACW 4515</i>	<i>Apridelice</i>
<i>Harogem</i>	<i>ACW 4383</i>	<i>Medflo</i>
<i>Heido (ACW 4118)</i>	<i>Farius</i>	<i>Vertige</i>
<i>Farely</i>	<i>Précoce Millet</i>	<i>Aprisweet</i>
<i>Bergarouge</i>		

### Versuchsbeschreibung:

Testung einer Auswahl robuster Aprikosensorten auf ihre Anbaueignung unter unseren Klimabedingungen. Spezielles Augenmerk liegt dabei auf der Anfälligkeit gegenüber Krankheiten (Pseudomonas, ESFY) und Frost.

#### Versuchsbeschreibung:

Testung einer Auswahl robuster Aprikosensorten auf ihre Anbaueignung unter unseren Klimabedingungen. Spezielles Augenmerk liegt dabei auf der Anfälligkeit gegenüber Krankheiten (Pseudomonas, ESFY) und Frost.



Bild: Agroscope

## Anbauprüfung von neuen Kirschenunterlagen Parzelle 50 K

### Parzellenbeschreibung:

1. Standjahr 2016

**Netto-Fläche:** 7 Aren  
**Baumform:** Spindel  
**Pflanzdistanz:** 4.5 x 2m

### Sorten und Unterlagen:

Vanda	Weigi 1
Vanda	Weigi 3
Tamara	Weigi 1
Tamara	Weigi 3

Grace Star	Gisela 6
Grace Star	Krymsk 5
Grace Star	Krymsk 6
Grace Star	Krymsk 7

### Versuchsbeschreibung:

In diesem Kirschenunterlagen-Versuch sollen weitere neue schwach-wachsende Unterlagen auf ihre Anbaueignung hin geprüft und mit bereits bekannteren Unterlagen verglichen werden. Eine Erweiterung mit der neuen französischen Unterlage Furtos ist geplant.

### Verfahren, Resultate, Bemerkungen:

- Ertrageintritt und -leistung
- Fruchtqualität
- Wuchs, Baumeigenschaften

## Versuche zur Bekämpfung von wichtigen Schädlingen im Kirschenanbau

## Parzelle 52

### Parzellenbeschreibung:

1. Standjahr 2010

<b>Fläche:</b>	25,4 Aren
<b>Baumform:</b>	Spindel
<b>Unterlage:</b>	Maxma 14
<b>Pflanzdistanz:</b>	4.5 x 3.5 m
<b>Sorte:</b>	Carlotta und Dollensepler (Befruchter)

### Versuchsbeschreibung:

In dieser Parzelle werden Versuche zur Regulierung der Kirschenfliege *Rhagoletis cerasi* und der Kirschessigfliege *Drosophila suzukii* durchgeführt. Im Rahmen des Projekts „Ressourcen schonende Anbausysteme im Obstbau“ wurde 2013 ein Teil der Parzelle mit einem Insektenschutznetz (1.4 mm x 1.7 mm) ausgerüstet, das Schädlinge aus der Anlage ausschliessen soll. Dabei wird auch der Einfluss des Netzes auf das Mikroklima und die Auswirkung auf natürliche Gegenspieler von Schädlingen untersucht. Zusätzlich bieten 2 weitere Blöcke die Möglichkeit, neue Pflanzenschutz-Verfahren mit dem Standard zu vergleichen. Seit 2015 wird die Wirkung physikalischer Verfahren (Gesteinsmehle) untersucht. Diese Strategien werden weiterhin noch vertieft erforscht und auch die Auswirkung auf Nützlinge genauer untersucht.



### Verfahren, Resultate, Bemerkungen:

- Flugüberwachung der Kirschen- und Kirschessigfliege mit Gelbfallen bzw. Becherfallen
- Befallskontrollen vor und nach der Applikationen und zur Ernte
- Je nach eingesetztem Mittel werden Rückstandsanalysen durchgeführt
- Temperatur und Luftfeuchtigkeit werden mittels Datenloggern aufgezeichnet

## Feuerbrandversuche mit künstlicher Inokulation Parzelle 53

### Parzellenbeschreibung:

### 1. Standjahr 2013 und folgende Jahre

<b>Fläche:</b>	28 Aren
<b>Baumform:</b>	Spindel im Topf
<b>Unterlage:</b>	verschiedene Unterlagen
<b>Pflanzdistanz:</b>	1 x 3 m
<b>Sorte:</b>	verschiedene Sorten und Zuchtnummern

### Versuchsbeschreibung:

In dieser schweizweit einmaligen total eingensetzten Parzelle können Feuerbrandversuche mit künstlicher Inokulation im Freiland durchgeführt werden. Die Versuche von übergeordnetem Interesse tragen zur Entwicklung nachhaltiger Lösungen zum Feuerbrand-Management bei.

Für die Versuche zur Wirksamkeit und Einsatzoptimierung von Pflanzenschutzmitteln (PSM) sowie zur Robustheitsprüfung von Kernobstsorten werden Topfbäume verwendet. Die Inokulation der Blüten mit dem Feuerbrand Bakterium *Erwinia amylovora* erfolgt mit einem Handsprüher; es wird eine einheimische *E. amylovora* Stamm-Mischung verwendet.

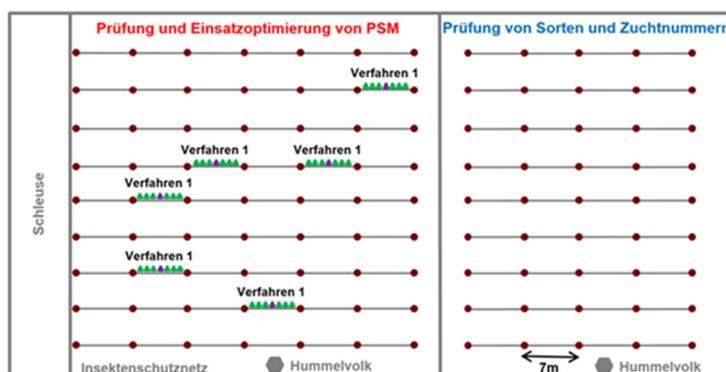
Agroscope ergreift alle notwendigen Massnahmen, um eine allfällige Verschleppung von Feuerbrandbakterien zu minimieren. Die Versuchsparzelle ist mit Hagelschutznetzen überdeckt und an den vier Seiten sind vertikal engmaschige, insektendichte Netze montiert. Die Totaleinnetzung wurde 2016/2017 komplett erneuert (Finanzierung durch das Bundesamt für Bauten und Logistik (BBL), sowie Eigenleistung des Agroscope Steinobstzentrums Breitenhof beim Aufbau). Der Zutritt zur Parzelle ist geregelt und erfolgt über eine Schleuse. Alle Arbeiten in der Parzelle sowie die Vernichtung der Pflanzen nach Versuchsabschluss erfolgen nach Biosicherheitsrichtlinien und den entsprechenden SOPs.

### Verfahren, Resultate, Bemerkungen:

Die Prüfung der **Wirksamkeit von Pflanzenschutzmitteln und -strategien** erfolgt unter dem Dach „Gemeinsam gegen Feuerbrand“ und im Rahmen des Fremdmittelprojekts HERAKLES Plus (Forschungsgruppen Phyto-pathologie und Extension Obstbau der Agroscope). Einige Bäume werden direkt inokuliert und unmittelbar danach in die verschiedenen Prüfverfahren (sechs Wiederholungen pro Verfahren) gestellt. Hummeln sorgen für eine natürliche Verteilung der Bakterien innerhalb der Parzelle. Für die Auswertung wird an jedem Baum der Anteil Blütenbüschel mit Symptomen bonitiert. Neben alternativen Präparaten zu Streptomycin werden auch biotaugliche Strategien geprüft (Tab. 1). Der Versuch dient zudem der Untersuchung der Erregervermehrung auf den Blüten. Die Versuche werden nach internationalen Standards für Versuche mit künstlicher Inokulation des Feuerbranderreger angelegt und durchgeführt (EPPO-Richtlinie PP1/166 (3)).

Die **Robustheitsprüfung** von (Mostobst-) Sorten und Agroscope-Zuchtnummern erfolgt in Zusammenarbeit der Forschungsgruppe Apfelmzüchtung und Genressourcen der Agroscope und des Projekts HERAKLES Plus in einem abgegrenzten Teil der Versuchsparzelle 53 (Abb. 1 u. 2).

Die Finanzierung der Aktivitäten in der total eingensetzten Parzelle erfolgt primär durch die Projektpartner von „Gemeinsam gegen Feuerbrand“ und von HERAKLES Plus (Geldgeber siehe unten). Informationen zu „Gemeinsam gegen Feuerbrand“ und zu den Projektpartnern: [www.feuerbrand.ch](http://www.feuerbrand.ch) > Projekte

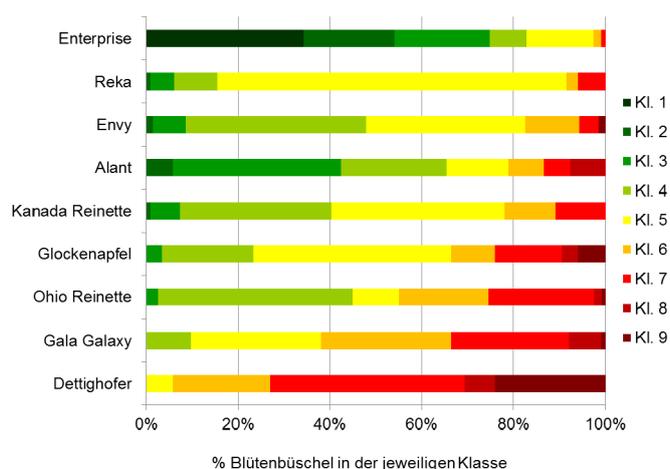


Massplan und Innenansicht BR 53

ID	Präparat	Wirkstoff	Mittelmenge Basis: 10'000m <sup>3</sup> Baumvolumen/ha	Behandlungsabfolge
V 1	unbehandelt	-	-	-
V 2	LMA Streptomycin	Kaliumaluminiumsulfat (80%) Streptomycinsulfat (21.6%)	20 kg 0.6 kg	LMA - Strepto
V 3	LMA	Kaliumaluminiumsulfat (80%)	20 kg	LMA - LMA
V 4	LMA ,eng'	Kaliumaluminiumsulfat (80%)	20 kg	LMA - LMA - LMA
V 5	LMA mit Vorbehandlung	Kaliumaluminiumsulfat (80%)	20 kg	(LMA) - LMA - LMA
V 6	Blossom Protect™ Myco-Sin	<i>Aureobasidium pullulans</i> (5 × 10 <sup>9</sup> kbE/g) 65% Schwefelsaure Tonerde, 0.2% Schachtelhalmextrakt	12 kg 8 kg	(Blossom Protect™) - Myco-Sin - Blossom Protect™
V 7	ANTINFEK®30P	1. Chlorhydrat Poly- Hexamethylen Biguanid (3.2%) 2. Silberionen (0.01 mg/m <sup>3</sup> )	5%	ANTINFEK®30P - ANTINFEK®30P
V 1	unbehandelt	-	-	-
V 2	LMA Streptomycin	Kaliumaluminiumsulfat (80%) Streptomycinsulfat (21.6%)	20 kg 0.6 kg	LMA - Strepto - LMA
V 3	LMA	Kaliumaluminiumsulfat (80%)	20 kg	LMA – n.a. - LMA.
V 4	LMA ,eng'	Kaliumaluminiumsulfat (80%)	20 kg	LMA – LMA - LMA.
V 5	Blossom Protect™	<i>Aureobasidium pullulans</i> (5 × 10 <sup>9</sup> kbE/g)	12 kg	(Blossom Protect™) – Blossom Protect™ - Blossom Protect™
V 6	ANTINFEK®30P	1. Chlorhydrat Poly- Hexamethylen Biguanid (3.2%) 2. Silberionen (0.01 mg/m <sup>3</sup> )	2.5%	ANTINFEK®30P - ANTINFEK®30P - ANTINFEK®30P

Verfahren und zugehörige Präparate für die Feuerbrand-Pflanzenschutzmittelversuche 2016. Oberer Teil der Tabelle zeigt Verfahren des ersten Versuches, unterer Teil die Verfahren des zweiten. Behandlungen in Klammern sind Vorbehandlungen vor der künstlichen Inokulation.

Blüteninokulation 2016



Ergebnisse der Sortenprüfung auf die Feuerbrandanfälligkeit nach künstlicher Blüteninokulation im Freiland. Die Klassen reichen von keinen bzw. unklaren Symptomen (Kl. 1-2) über Infektionen einzelner Blüten und ganzer Blütenbüschel (Kl. 3-5) bis hin zu Nekrosen im Holz mit unterschiedlicher Ausprägung (Kl. 6-9). Die Abbildung zeigt den %-Anteil Blütenbüschel mit Feuerbrandsymptomen in der jeweiligen Klasse 28 Tage nach Inokulation (robuste Referenz ,Enterprise', anfällige Referenz ,Gala Galaxy').

Kontakt: Sarah Perren, Agroscope, Tel. +41 58 460 61 99, E-Mail: sarah.perren@agroscope.admin.ch  
Vanessa Reiningger, Agroscope, Tel. +41 58 460 61 84, E-Mail: vanessa.reiningger@agroscope.admin.ch  
In Zusammenarbeit mit: CAVO, IP-SUISSE, BLW, SOV, VariCom, Kantone AG, BE, LU, SG, TG, ZH