

Pflanzen

Agroscope Transfer | Nr. 392 / Mai 2021



Betriebsführer 2021/2022

Agroscope Steinobstzentrum Breitenhof

Autoren

Thomas Schwizer, Simon Schweizer und Projektleitende

Mitglieder Breitenhofbeirat

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

Projektpartner

Kantone Luzern, Schwyz, Zug
Fructus





Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

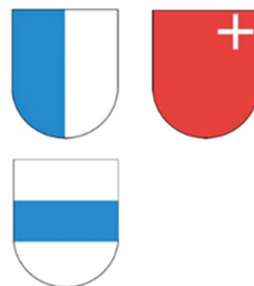
Eidgenössisches Departement für
Wirtschaft, Bildung und Forschung WBF
Agroscope

Breitenhofbeirat:

Schweizer Obstverband 
Fruit-Union Suisse
Associazione Svizzera Frutta
Swiss Fruit Association
www.swissfruit.ch



Projektpartner:



FRUCTUS 
Die Vereinigung zur Förderung alter Obstsorten
L'association pour la sauvegarde du patrimoine fruitier

Impressum

Herausgeber:	Agroscope Müller-Thurgau-Strasse 29 8820 Wädenswil www.agroscope.ch
Autoren:	Betriebs- und Projektleitende
Redaktion:	Thomas Schwizer
Gestaltung:	Brigitt Germann
Fotos:	Agroscope
Titelbild:	Agroscope, vielversprechende neue Zwetschgenczüchtung
Druck:	Mai 2021
Copyright:	© Agroscope 2021
ISSN:	2296-7206
DOI	https://doi.org/10.34776/at392g

Inhaltsverzeichnis

1	Adresse und Lage des Versuchsbetriebs	4
2	Fläche nach Obstarten	5
3	Parzellenplan Agroscope Steinobstzentrum Breitenhof	6
4	Legende zum Parzellenplan	7
5	Parzellenblätter	8
5.1	Anbaueignung von Sharika-hypersensiblen Zwetschgenunterlagen Parzelle 10	8
5.2	Duplikatsammlung von alten Kirschensorten Parzelle 14	9
5.3	Sortenprüfung bei Süsskirschen und Sauerkirschen Parzelle 15	10
5.4	Pseudomonasprävention und Anbaueignung von Aprikosensorten Parzelle 20	11
5.5	Qualitätsförderung und Ertragsstabilisierung Zwetschgen Parzelle 21	12
5.6	Sortenprüfung Zwetschgen Parzelle 22	13
5.7	Maschinelles Schnitt bei Kirschen Parzelle 24	14
5.8	Anbaueignung von Feigensorten Parzelle 24F	15
5.9	Prüfung von Sharika-hypersensiblen Zwetschgenunterlagen Parzelle 26	16
5.10	Anbauversuch Fruchtwandssysteme Zwetschgen Parzelle 27	17
5.11	Sortenprüfung bei Süsskirschen Parzelle 28	18
5.12	Pseudomonasprävention bei Kirschen Parzelle 29	19
5.13	Demo- und Wildobstanlage Parzelle 30	20
5.14	Anbauversuch Wallnüsse Parzelle 33	21
5.15	Duplikatsammlung von alten Kirschensorten Parzelle 37	22
5.16	Technische Anlage Süsskirschen Parzelle 41	23
5.17	Sortenversuch Walnüsse Parzelle 42	24
5.18	Versuche zur Bekämpfung von wichtigen Schädlingen im Kirschenanbau Parzelle 43	25
5.19	Rückstandsarme Produktion und Baumstreifenpflege bei Süsskirschen Parzelle 46	26
5.20	Nachbauversuch Süsskirsche Parzelle 47	27
5.21	Anbauversuch mit verschiedenen Nussarten Parzelle 48N	28
5.22	Duplikatsammlung von alten Zwetschgensorten 48	29
5.23	Anbaueignung von Aprikosensorten Parzelle 50 A	30
5.24	Anbauprüfung von neuen Kirschenunterlagen Parzelle 50 K	31
5.25	Versuche zu innovativem Pflanzenschutz bei Kirschen Parzelle 52	32
5.26	Feuerbrandversuche mit künstlicher Inokulation Parzelle 53	33

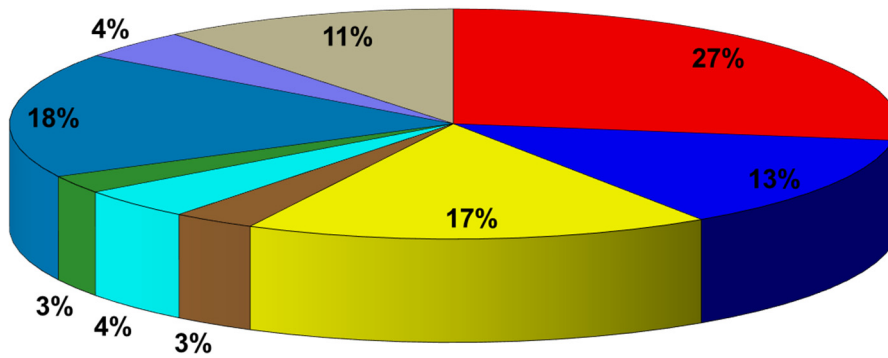
1 Adresse und Lage des Versuchsbetriebs

Agroscope
Steinobstzentrum Breitenhof
Thomas Schwizer
Dipl. Obstbau-Ing. FH
Breitenhof 1
4451 Wintersingen

Telefon: 061 971 11 45
Fax: 058 460 63 41
Natel: 079 653 35 23
E-mail: thomas.schwizer@agroscope.admin.ch
Internet: www.agroscope.ch
www.steinobstzentrum.ch



2 Fläche nach Obstarten

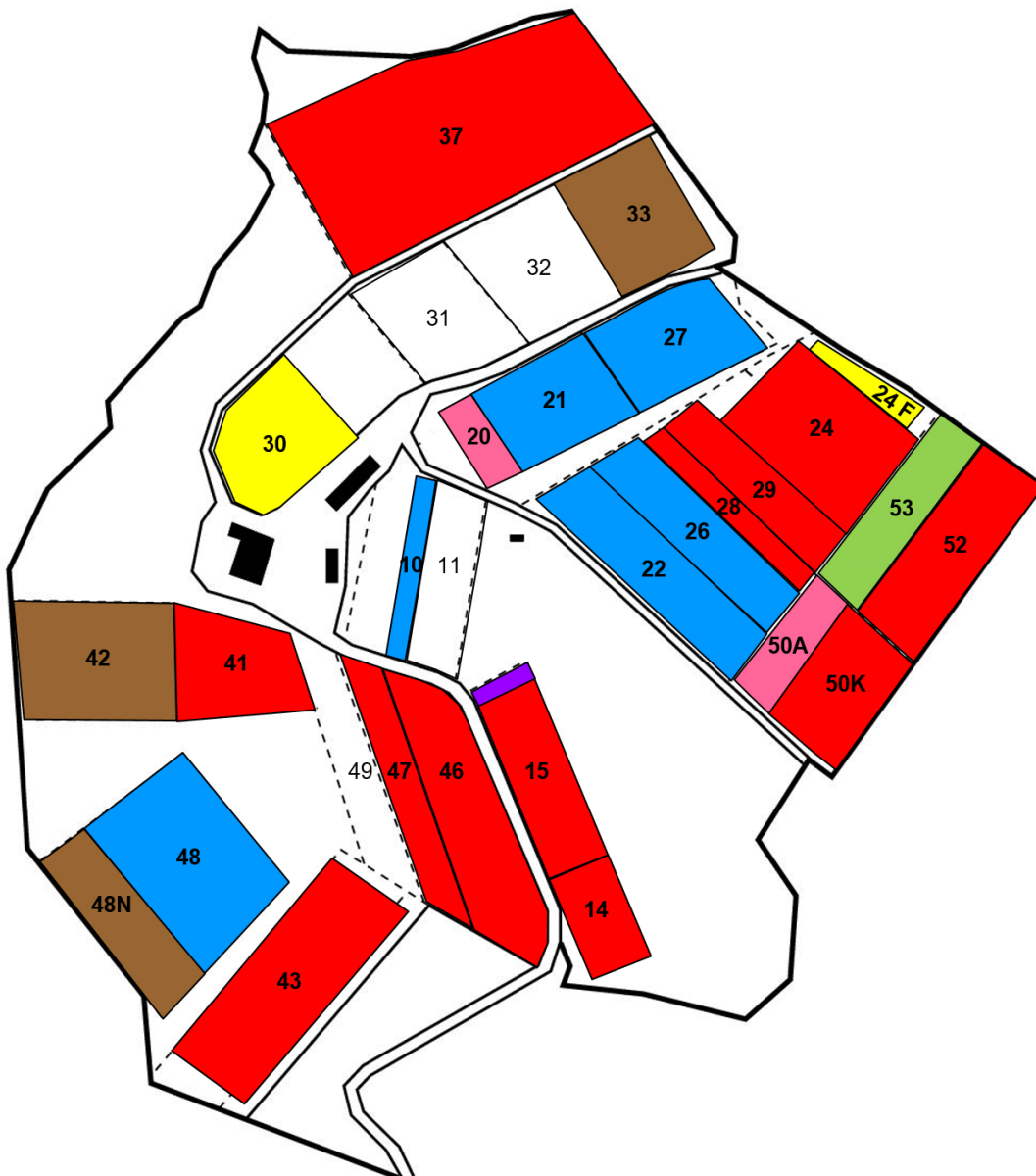



■ Kirschen	■ Zwetschgen	■ Nüsse
■ Aprikosen	■ Wildobst	■ Äpfel
■ Grünflächen	■ Sammlung Zwetschgen	■ Sammlung Kirschen



Flugaufnahme Breitenhof
Foto: Agroscope, René Total

3 Parzellenplan Agroscope Steinobstzentrum Breitenhof



- | | | |
|--|---|---|
|  Kirschen |  Wildobst |  Aprikosen |
|  Zwetschgen |  Sauerkirschen | |
|  Äpfel |  Baumnüsse | |

4 Legende zum Parzellenplan

Nummer	Versuch
10	Anbaueignung von Sharka-hypersensiblen Unterlagen
11	Brache – Nachfolgeversuch in Planung
14	Duplikatsammlung NAP Kirschen
15	Sorten- und Leistungsprüfung von Süß- und Sauerkirschen
20	Pseudomonasprävention und Leistungsprüfung von Aprikosen
21	Qualitätsförderung und Behangsregulierung von Zwetschgen
22	Sorten- und Leistungsprüfung von Zwetschgen
24	Maschinelles Schnitt bei Kirschen
24F	Anbaueignung von Feigensorten
26	Prüfung von Sharka-hypersensiblen Unterlagen
27	Anbauversuch Fruchtwandssysteme Zwetschge
28	Sorten- und Leistungsprüfung von Süßkirschen
29	Pseudomonasprävention bei Kirschen
30	Demo- und Wildobstanlage
31	Brache
32	Brache
33	Anbauversuch Walnüsse
37	Sortenerhaltung und Duplikatsammlung NAP Kirschen
41	Technische Anlage Süßkirschen
42	Sortenprüfung Walnüsse
43	Pflanzenschutzstrategien Süßkirschen
46	Rückstandsarme Produktion und Baumstreifenpflege bei Süßkirschen
47	Nachbauversuch bei Süßkirschen
48	Duplikatsammlung NAP Zwetschgen
48N	Anbaueignung verschiedener Nussarten
49	Brache
50A	Leistungsprüfung von Aprikosen
50K	Unterlagenprüfung Süßkirschen
52	Pflanzenschutzstrategien Süßkirschen
53	Feuerbrandversuche mit künstlicher Inokulation

5 Parzellenblätter

5.1 Anbaueignung von Sharka-hypersensiblen Zwetschgenunterlagen

Parzelle 10

Parzellenbeschreibung:

Pflanzung Herbst 2017

Netto-Fläche: 8 Aren
Baumform: Spindel
Unterlage: Docera 6 und Wavit, ab Herbst 2020 Dospina 235 und Wavit
Pflanzdistanz: 2.5 x 4.5 m

Tegera	Cacaks Schöne	Blue Frost
Dabrovice	Fellenberg	Cacaks Fruchtbare
Tophit plus		

Versuchsbeschreibung:

Die Schweiz ist bis jetzt zu weiten Teilen frei von Sharka, es werden jedoch immer wieder kranke Bäume gefunden. Ein Problem ist, dass je nach Sorte, ein Befall erst sehr spät bemerkt werden kann was heisst, dass die Krankheit unbemerkt verbreitet wird. Sharka-hypersensible Unterlagen sind ein Ansatz, um dem Problem zu begegnen.

Wird auf eine hypersensible Unterlage ein infiziertes Reis veredelt, wird dieses sofort abgestossen. Bäume auf hypersensiblen Unterlagen sind also mit grosser Sicherheit frei von Sharka, auch wenn sie aus einem Gebiet stammen, wo Sharka verbreitet ist.

Docera 6 und Dospina 235 sind Sharka-Hypersensible Unterlagen vom Bayerischen Obstzentrum BayOZ, Michael Neumüller. In diesem Versuch werden die Unterlagen auf ihre Leistungsfähigkeit und Standorteignung mit wichtigen Schweizer Standardsorten getestet.

Verfahren, Resultate, Bemerkungen:

Ertragseintritt, Ertragsleistung, Fruchtigenschaften (innere und äussere Qualität), Anfälligkeit gegenüber Krankheiten und Witterungseinflüssen, Baumeigenschaften, Blühzeiten. Die hypersensiblen Unterlagen werden mit der Unterlage Wavit verglichen.



Sharka-Symptome auf Blatt (Tegera), Frucht (Fellenberg) und Stein (Aprikose).
 Bilder: www.sharka.agroscope.ch

5.2 Duplikatsammlung von alten Kirschensorten

Parzelle 14

Parzellenbeschreibung:

Pflanzung Herbst 2016

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 pflanzen-genetischen 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

5.3 Sortenprüfung bei Süsskirschen und Sauerkirschen

Parzelle 15

Parzellenbeschreibung:

Netto-Fläche:	25 Aren
Baumform:	Spindel
Unterlage:	Süsskirschen: Gisela 6; Sauerkirschen: Maxma 14
Pflanzdistanz:	Süsskirschen: 4.5 x 1.8 m (Sauerkirschen: 4.5 x 2.7 m) 3 Bäume pro Sorte/Zuchtnummer

Pflanzung Herbst 2014 und folgende



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 (Platzen) 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.

Sortenteam Steinobst (Kirsche und Zwetschge):

2018 wurde das Sortenteam Steinobst gegründet. Die verschiedenen Mitglieder aus Beratung, Forschung und Verbänden pflanzen an den verschiedenen Standorten Sorten, welche nach der ersten Prüfung am Breitenhof als aussichtsreich beurteilt wurden. Die erhobenen Daten werden in einer zentralen Datenbank gespeichert, was eine umfassende Auswertung ermöglicht.

Das Sortenteam Steinobst bespricht die neuen Sorten, tauscht Erfahrungen aus, sucht die Bedürfnisse der Branche abzuholen und in den Prüfprozess zu integrieren. Für die Mitglieder gibt das Erfahrungen mit den neuen Sorten, Anschauungsbäume für Beratung und Ausbildung und vor allem den eigenen Eindruck am Standort.

5.4 Pseudomonasprävention und Anbaueignung von Aprikosensorten

Parzelle 20

Parzellenbeschreibung:

Pflanzung Herbst 2016

Netto-Fläche:	11 Aren
Baumform:	Spindel und Buschform
Unterlage:	Wavit und Wavit mit Zwischenveredelung Dabrovice (70cm)
Pflanzdistanz:	4.5 x 3m

V1: Aprikosensorten:

Apribang	ACW 4527	Lady Cot	Primidi
ACW 4518	ACW 4528	Lilly Cot	Solidane
ACW 4520	ACW 4535	Orangerubi	Talismann
ACW 4524	Flopria		

V2: Pseudomonasprävention

Orangered und 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.



Links: Goldrich, hochveredelt auf Dabrovice/Wavit
Rechts: Goldrich, tiefveredelt direkt auf Wavit
Bilder: Agroscope

Kontakt: Thomas Schwizer, Agroscope, Tel. 061 971 11 45, E-Mail: thomas.schwizer@agroscope.admin.ch

5.5 Qualitätsförderung und Ertragsstabilisierung bei Zwetschgen

Parzelle 21

Parzellenbeschreibung:

Herbst 2015 und Herbst 2020

Fläche:	27 Aren
Sorte / Unterlage:	2015 Blue Frost auf Wei-Wa 2020 Cacaks Schöne auf Wavit
Pflanzdistanz:	2.5 m
Reihenabstand:	4.5 m
Baumform:	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. Nährstoffversorgung oder Erntezeitpunktbestimmung.

Im Herbst 2015 wurden Bäume der Sorte Blue Frost, im Herbst 2020 folgte Cacaks Schöne.

Verfahren, Resultate, Bemerkungen:

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

2021 wird in Parzelle 21 ein Ausdünnversuch durchgeführt: Armicarb, mechanische Ausdünnung mit Tree Darwin und ein neuer Wirkstoff auf der Basis einer Ethylen-Vorstufe sowie unbehandelte und handausgedünnte Bäume als negativ- bzw. positiv-Kotrollen.



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

Projektleiter: Simon Schweizer, Agroscope, Tel. 058 460 61 91, E-Mail: simon.schweizer@agroscope.admin.ch

5.6 Sortenprüfung Zwetschgen

Parzelle 22

Parzellenbeschreibung:

Pflanzung Herbst 2014 und folgende Jahre

Fläche:	23 Aren
Baumform:	Spindel
Unterlage:	Zwetschgen Wavit, Weiwa und Docera 6
Pflanzdistanzen:	4.5 x 2.5 m

Versuchsbeschreibung:

Die Sortenprüfung Zwetschgen am Breitenhof umfasst ein umfangreiches 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 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.



«Optischer Knüller, degustative Enttäuschung: Zähes Fruchtfleisch, lasches, undefinierbares Aroma, weder süss noch sauer, gummige Konsistenz. Ansätze zu Kavernen, z.T. Harz am Stempelunkt».

...ein Resultat aus der Sortenprüfung (Zuchtnummer).

Ziele der Agroscope Sortenprüfung:

Die Obstsortenprüfung von Agroscope hat das Ziel, für Produktion und Handel grösstmögliche Sicherheit in der Sortenwahl zu schaffen. Anbaueignung, Leistungsfähigkeit und Markttauglichkeit neuer Sorten aus aller Welt werden verglichen, um Sorten mit wesentlichem Mehrwert für Produktion und Handel sowie für grösstmögliche Kundenzufriedenheit zu finden. Schwächen und Stärken der aktuellen Sorten, erwünschte Verbesserungen und aktuelle Entwicklungen werden laufend mit der Branche diskutiert. Die unabhängige Prüfung von Sortenneuheiten ermöglicht die kontinuierliche Verbesserung des Schweizer Obstsortiments und damit die langfristige Konkurrenzfähigkeit der Branche.

5.7 Maschinelles Schnitt bei Kirschen

Parzelle 24

Parzellenbeschreibung:

Pflanzung Herbst 2016

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

Versuchsbeschreibung:

Für einen ökonomisch hohen Ertrag müssen Kirschenbäume regelmässig geschnitten werden. 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 ergänzt werden kann, oder ob die Erntemenge und Qualität unter dem Maschineneinsatz leiden. Um diese Fragen zu beantworten, werden zwei Schnittsysteme miteinander verglichen (manueller Handschnitt, mechanischer Schnitt) und die Eignung verschiedener Wuchstypen (Sorten: Satin, Vanda, Regina und Bellise) und Baumformen (UFO und Drapeau Marchand) für den maschinellen Schnitt geprüft.

Stand der Arbeiten und erste Resultate:

Bis anhin konnte durch den maschinellen Schnitt im Vergleich zum Handschnitt keine Zeitersparnis erzielt werden. Grund dafür sind ein Vorschnitt sowie Bindearbeiten vor der Durchfahrt mit dem Messerbalken. Auf die Erntemenge und die Fruchtqualität hatte die Schnittvariante bisher keinen eindeutigen Einfluss. Ein verstärktes Auftreten von Pseudomonas aufgrund des maschinellen Schnitts ist bisher ausgeblieben. Beim UFO mussten im Vergleich zu Drapeau Marchand für die Formierung und den Schnitt über die bisherigen Versuchsjahre rund 30% weniger Arbeitsstunden eingesetzt werden. Ausschlaggebend war vor allem der hohe Zeitaufwand für Bindearbeiten bei Drapeau Marchand.



Maschinelles Schnitt im Herbst 2020: vor und nach der Durchfahrt mit dem Messerbalken.



5.8 Anbaueignung von Feigensorten

Parzelle 24F

Parzellenbeschreibung:

Pflanzung Frühjahr 2021

Fläche:	3 Aren
Sorten:	verschiedene
Reihenabstand:	3 m
Pflanzabstand:	2 m
Baumformen:	Buschform
Witterungsschutz:	Witterungsschutz CCD und Insektennetz

Versuchsbeschreibung:

Diese Feigenpflanzung wird im Rahmen des Beiratsprojektes BV12-06, Demo-Obstanlage durchgeführt. Die 40 verschiedenen Sorten konnten von der Baumschule Mercato Verde in Chur, kurz vor ihrer Schliessung, als Steckling erworben werden. In diesem Versuch sollen die Feigensorten auf ihre Anbau- und Vermarktungseignung geprüft werden. Wenn möglich soll der Anbau ohne Pflanzenschutz durchgeführt werden.

Ziel war, für die Feigen ein Folientunnel zu erstellen. Leider wurde die Baubewilligung vom Amt für Natur und Landschaft nicht erteilt. Daher musste eine andere Lösung gesucht werden. Die Feigen werden nun mit einem Kirschenwitterungssystem inkl. Volleinnetzung gegen die Vögel und Kirschessigfliege geschützt.

Stand der Arbeiten und erste Resultate:

Die Stecklinge der 40 verschiedenen Sorten konnten im Frühjahr 2019 beschafft werden. Diese wurden zwei Jahre im Topf kultiviert. Im Frühjahr 2021 sollen sie nun ins Freiland gepflanzt werden. Das Witterungssystem wird anschliessend im Sommer/Herbst 2021 installiert.

Sortenliste:

Abicou	Filacciano Verde	Noire de Caromb
Amatrice Casale	Gentil Bianco	Osborn Prolific
Battistini 3	Gentile	Palmy Bleu Walensee
Bella Brunetta Rossa	Green Ischia	Pastilière
Bellone	Grise Olivette	Peretta
Black Ischia	Grise Saint Jean	Pescarzo Rosso Camonica
Blanche Séguret	Isi d'Oro	Ronde de Bordeaux
Brunswick	Longue d'Août	Rosso di Trani
Casale Abruzzese 3	Marabout	Sardegna Fiorone
Columbaro Nero	Marseillaise	Selma weiss Reinach
Conadria	Moscatel	St. Johns
Dauphine	Naturgartenleben	Strasse Blau Hellas
Dottata	Negrette de Porquerolles	Violette Dauphine
Early Black	Negronne	

5.9 Sharka - hypersensible Unterlagen bei Zwetschgen

Parzelle 26

Parzellenbeschreibung:

Pflanzung Herbst 2011 und folgende Jahre

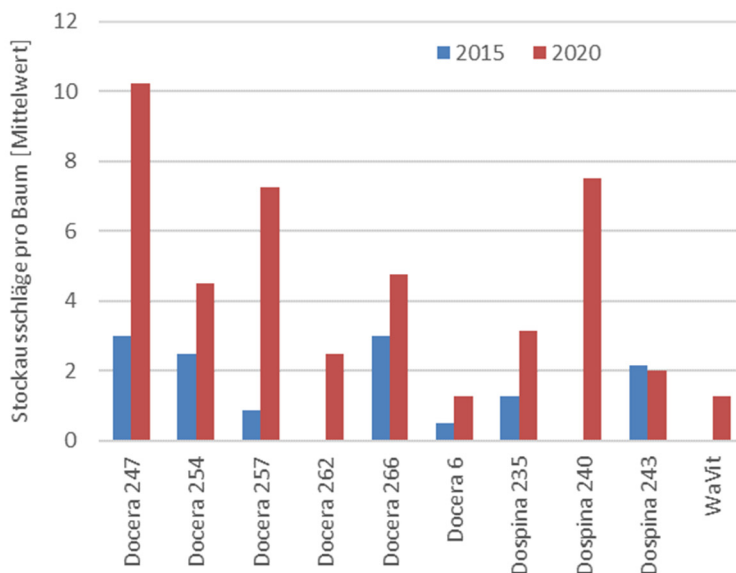
Fläche:	14 Aren
Sorten:	Hanka, Cacaks Schöne, Fellenberg, Jojo, Haroma
Unterlagen:	Docera 6, Docera 254, Docera 247, Docera 266, Docera 262, Docera 257, Dospina 235, Dospina 240, Dospina 243
Standartunterlagen:	Wavit
Reihenabstand:	4.5 m
Pflanzabstand:	2.5 m
Verfahren:	mind. 4 Bäume pro Unterlage und 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 unterschiedlichstem 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 mit den Unterlagen für einen Ringversuch (D, CH) vervollständigt.

Verfahren, Resultate, Bemerkungen:

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



Anzahl Stockausschläge pro Baum (2015 und 2020).

Im Bild die vom Züchter favorisierte sharka-hypersensible Unterlage Dospina 235, veredelt mit Cacaks Schöne.

Projektleiter: Simon Schweizer, Agroscope, Tel. 058 460 61 91, E-Mail: simon.schweizer@agroscope.admin.ch

5.10 Anbauversuch mit Fruchtwänden bei Zwetschgen

Parzelle 27

Parzellenbeschreibung:

Pflanzung Herbst 2018

Fläche:	17 Aren	
Sorte und Unterlagen:	Cacaks Schöne und Jojo auf Wavit	
Reihenabstand:	4 m	
Baumabstand:	2.5 bis 3m, je nach Kronenform	
Verfahren:	- UFO hoch	- 2D-Spindel
	- UFO breit	- Spindel (Kontrolle)

Versuchsbeschreibung:

Moderne Zwetschgensorten neigen zu Überbehang und müssen für qualitativ gute Früchte zwingend ausgedünnt werden. Die chemische Ausdünnung ist wenig zuverlässig und bedarf oft einer umfangreichen, zeitaufwändigen Handausdünnung. Die mechanische Ausdünnung hat Potential, funktioniert aber schlecht in grossvolumigen Spindeln. Damit nach der mechanischen Ausdünnung möglichst wenig zusätzlich von Hand ausgedünnt werden muss, sind schmale Fruchtwände nötig, nur so kann das Fadengerät (Darwin) sämtliche Kronenpartien erreichen.

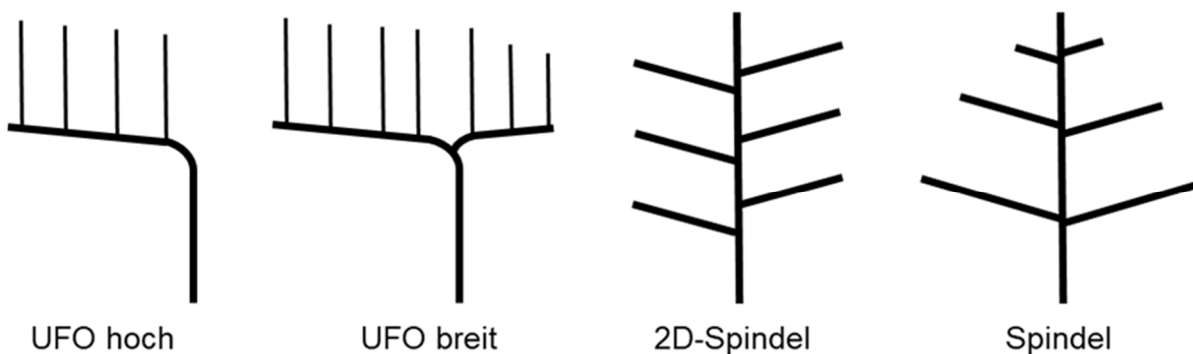
Neben dem Ausdünnen hängt die Qualität der Früchte auch von der Belichtung ab, durch eine schmale Fruchtwand erwarten wir auch diesbezüglich eine Verbesserung.

Es gibt verschiedene Erziehungssysteme für Fruchtwände. In diesem Versuch werden drei verschiedene Systeme und die klassische Spindel (Kontrolle) miteinander verglichen.

Die Baumformen werden auf ihre Eignung für die mechanische Ausdünnung sowie den mechanischen Schnitt getestet. Ertragsvolumen und Qualität werden verglichen und ökonomisch bewertet.

Sortenwahl:

Bei Zwetschgensorten gibt es Unterschiede bezüglich fruchttragendem Holz. Für diesen Versuch wurden die Sorten «Cacaks Schöne» und «Jojo» ausgewählt. «Cacaks Schöne» fruchtet am 1-jährigen Holz, während «Jojo» überwiegend am mehrjährigen fruchtet. Für beide Sorten und alle Erziehungssysteme wurde die Unterlage Wavit gewählt.



5.11 Sortenprüfung bei Süsskirschen

Parzelle 28
Ergänzung zu Parzelle 15

Parzellenbeschreibung:

Pflanzung Herbst 2020 und folgende

Netto-Fläche:	4 Aren
Baumform:	Spindel
Unterlage:	Gisela 6
Pflanzdistanz:	4.5 x 2 m, 3 Bäume pro Sorte/Zuchtnummer



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.

Süsskirschen werden in dieser neuen Prüfparzelle (Nachfolge BR 15) auf der schwach wachsenden Unterlage **Gisela 6** gepflanzt.

Sortenteam Steinobst (Kirsche und Zwetschge):

2018 wurde das Sortenteam Steinobst gegründet. Die Mitglieder aus Beratung, Forschung und Verbänden pflanzen an den verschiedenen Standorten Sorten, welche nach der ersten Prüfung am Breitenhof als aussichtsreich beurteilt wurden. Die erhobenen Daten werden in einer zentralen Datenbank gespeichert, was eine umfassende Auswertung ermöglicht.

Das Sortenteam Steinobst bespricht die neuen Sorten, tauscht Erfahrungen aus, sucht die Bedürfnisse der Branche abzuholen und in den Prüfprozess zu integrieren. Die Mitglieder haben Erfahrungen mit den neuen Sorten, Anschauungsbäume für Beratung und Ausbildung und vor allem den eigenen Eindruck am Standort.



5.12 Pseudomonasprävention bei Kirschen

Parzelle 29

Parzellenbeschreibung:

Pflanzjahr Herbst 2016

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

Versuchsbeschreibung:

Wiederholt führt das in der Schweiz vorherrschende Klima in manchen Jahren zu einem Anstieg typischer Symptome von *Pseudomonas syringae* in Kirschenanlagen. Das Bakterium verursacht einen starken Krankheitsdruck und kann nach einer Infektion zum Absterben von Baumpartien oder des ganzen Baums führen. Bisher ist kein Pflanzenschutzmittel mit ausreichender Wirksamkeit bekannt. Deshalb sind präventive Massnahmen, von ausserordentlich grosser Bedeutung, um *P. syringae* im Kirschenanbau entgegenzuwirken. Das Ziel dieses Versuchs ist die Wirksamkeit präventiver Massnahmen gegen eine Erkrankung mit *P. syringae* bei Kirschen miteinander zu vergleichen. Der Vergleich findet zwischen den acht definierten Verfahren statt, die einzelne und kombinierte präventive Massnahmen beinhalten.

Verfahren, Resultate, Bemerkungen:

In den Versuchsverfahren¹ ist der Einfluss durch Schnittzeitpunkt (Winter-, Sommerschnitt), Stammanstrich (Weisseln, Unbehandelt) und Pflanzenstärkungsmittel-Behandlung (Myco-Sin, Bion) von Interesse.

Winterschnitt	Sommerschnitt
1. Unbehandelt	5. Unbehandelt
2. Weisseln	6. Weisseln
3. Weisseln und Myco-Sin	7. Weisseln und Myco-Sin
4. Weisseln und Bion	8. Weisseln und Bion

¹ Die Verfahren «Weisseln», «Weisseln und Myco-Sin», sowie «Weisseln und Bion» werden je einmal mit Winterschnitt und einmal mit Sommerschnitt durchgeführt. Daher ergeben sich zusammen mit den unbehandelten Kontrollen insgesamt acht Verfahren. Die Stämme werden jährlich im Herbst vor dem ersten Frost mit einem Gemisch aus Badipast und Kupfer (1% Cu) gewässelt. Die Behandlungen mit Myco-Sin und Bion finden zu den Terminen statt, an denen die gesamte Versuchsparzelle auch mit Fungizid und Insektizid behandelt wird.



Obschon charakteristische Symptome von *P. syringae* auf Blatt und Stamm der Kirschen beobachtet werden können, gibt es wenig Baumausfälle in der Versuchsparzelle. Die Häufigkeit an Baumausfällen ist allerdings von hoher Relevanz für die Praxis. Darum wird ab 2021 mit einer zusätzlichen Überkronenbewässerung im Frühjahr und mit einer Erhöhung der Stickstoffgabe versucht den Krankheitsdruck in der Versuchsparzelle zu erhöhen.

Darstellung der beobachteten Welke-Erscheinungen in der Versuchsparzelle. Links: Kirschenbaum mit welkem, waagerechtem Habitus. Rechts: Kirschenbaum ohne Welke-Erscheinungen und typischer Aststellung.



5.13 Demo-Obstanlage

Parzelle 30

Parzellenbeschreibung:

Pflanzung Frühjahr 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 Obstarten:

Deutscher Name	Lateinischer Name
Minikiw i 'Purpurna'	<i>Actinidia arguta</i>
Minikiw i 'Nostino', männlich	<i>Actinidia arguta</i>
Minikiw i 'Maki'	<i>Actinidia arguta</i>
Minikiw i 'Ambrosia'	<i>Actinidia arguta</i>
Minikiw i 'Kiw ino' Weiblich	<i>Actinidia arguta</i>
Minikiw i Befruchter Männlich	<i>Actinidia arguta</i>
Minikiw i 'Senty'	<i>Actinidia kolomikta</i>
Minikiw i 'Adam', männlich	<i>Actinidia kolomikta</i>
Minikiw i 'Dr. Szymanowski'	<i>Actinidia kolomikta</i>
Felsenbirne "Ballerina"	<i>Amelanchier laevis</i>
schwarze Apfelbeere 'Nero'	<i>Aronia melanocarpa</i>
Apfelbeere "Viking"	<i>Aronia prunifolia</i>
Paw-paw 'Tay Too'	<i>Asimina triloba</i>
Paw-paw 'Overleese'	<i>Asimina triloba</i>
Paw-paw 'Sunflower'	<i>Asimina triloba</i>
Koreanischer Sauerdorn	<i>Berberis koreana</i>
Sauerdorn	<i>Berberis vulgaris</i>
Grüne Lebert	<i>C. avellana auf C. colurna</i>
Lange Zeller	<i>C. avellana auf C. colurna</i>
Juningia	<i>C. avellana auf C. colurna</i>
Casford	<i>C. avellana auf C. colurna</i>
Emoa I	<i>C. avellana auf C. colurna</i>
San Giovanni	<i>C. avellana auf C. colurna</i>
Katalonski	<i>C. avellana auf C. colurna</i>
Daria	<i>C. avellana auf C. colurna</i>
Ennis	<i>C. avellana auf C. colurna</i>
Hallsche Riesen	<i>C. avellana auf C. colurna</i>
Kastanie 'Brunella'	<i>Castanea sativa</i>

Deutscher Name	Lateinischer Name
Schumanski	<i>Cornus mas</i>
Kasanlaschki	<i>Cornus mas</i>
frühe Gelbe	<i>Cornus mas</i>
Typ Nr. 2	<i>Cornus mas</i>
Typ Nr. 3	<i>Cornus mas</i>
Jolico	<i>Cornus mas</i>
Azarolapfel	<i>Crataegus azarolus</i>
Schmalblättrige Ölweide	<i>Eleagnus angustifolia</i>
Sanddorn 'Orange Energy', weiblich	<i>Hippophae rhamnoides</i>
Sanddorn 'Pollmix', männlich	<i>Hippophae rhamnoides</i>
Sanddorn 'Leikora', weiblich	<i>Hippophae rhamnoides</i>
Maibeere 'BO 2-303-82 /10'	<i>Lonicera kamtschatica</i>
Holzapfel	<i>Malus floribunda</i>
Mispel	<i>Mespilus germanica</i>
Damassine	<i>Prunus</i>
Ziparten 'Typ Ramilinsburg'	<i>Prunus</i>
Kirschenunterlage 'Cob'	<i>Prunus</i>
Bittermandel 'Amanda'	<i>Prunus amygdalus amara</i>
Bittermandel 'Rosella'	<i>Prunus amygdalus amara</i>
Blutpflirsich	<i>Prunus persica</i>
Schwarzdorn auf Unterlage W61, Stamm Fellenb.	<i>Prunus spinosa</i>
Benita	<i>Pyrus communis X Pyrus pyrifolia</i>
Nashi 'Hosui'	<i>Pyrus pyrifolia</i>
Nashi 'Chojuro'	<i>Pyrus pyrifolia</i>
Hagebuttenrose 'Piro 3'	<i>Rosa dumalis x Rosa pendulina</i>
Hundsrose	<i>Rosa rugosa</i>
Büffelbeere Männlich	<i>Shepherdia argentea</i>
Büffelbeere Weiblich	<i>Shepherdia argentea</i>
amerik. Schneeball (High Bush Cranberry)	<i>Viburnum trilobum ssp. opulus var. americana</i>



5.14 Anbauversuch Walnüsse

Parzelle 33

Parzellenbeschreibung:

Pflanzung Frühling 2019

Fläche: 34 Aren
Reihenabstand: 4 m und 8 m
Baumabstand: 6 m
Sorten: Fernor und Lara

Versuchsbeschreibung:

In verschiedenen Regionen der Schweiz wird der Baumnussanbau als innovative Nischenproduktion gefördert. In einigen Gebieten wurden bereits grössere Flächen Baumnüsse gepflanzt. Viele Fragen zum Anbau (Düngung, Bodenpflege, Bewässerung, Schnitt usw.) sind jedoch noch offen und stellen die Produzenten vor grosse Herausforderungen. Auch neuere Anbauformen mit mechanischem Schnitt zur Ertragssteigerung werden aktuell diskutiert und sollen in diesem Versuch abgeklärt werden. Daher stehen neue, lateral tragende Sorten im Fokus dieses Versuches. Die Antworten auf diese Fragen können nicht ohne weiteres aus den grossen Anbauregionen in Frankreich übernommen werden, sondern müssen auf unsere Region und unser Klima adaptiert werden.

Der Versuch wurde im Bleiber-Weicher System aufgebaut.

V1: Die Weicher-Bäume werden in der Jugendentwicklung verschieden gepflegt. Diese Bäume werden dann nach Ablauf des Teilversuches gerodet. Hier stehen die Fragen der Bewässerung, Düngung und Bodenpflege in der Jugendphase im Vordergrund.

V2: Die Bleiber-Bäume werden in der Jugendentwicklung gleich und möglichst optimal gepflegt. Diese Bäume bleiben nach der Rodung des Teilversuches V1 stehen und werden für andere Versuchsfragen benützt z.B. Schnitt, Bodenpflege, Düngung in der Ertragsphase, Pflanzenschutz, Erntemanagement usw. Diese definitive Fragestellung in diesem Teilversuch wird erst später festgelegt.

Folgende Versuchsvarianten sind im Teilversuch V1 angelegt worden:

Fernor	Mit Bewässerung und ohne Bewässerung	Hohe Düngergabe und tiefere Düngergabe	Mit org. Baumscheibe und ohne org. Baumscheibe
Lara	Mit Bewässerung und ohne Bewässerung	Hohe Düngergabe und tiefere Düngergabe	Mit org. Baumscheibe und ohne org. Baumscheibe

Gesamthaft sind also 16 verschiedene Varianten in Prüfung.



Bäume im Pflanzjahr im Sommer 2019
 Foto: Agroscope



Die gleichen Bäume im Spätsommer 2020

5.15 Einführungssammlung von alten Kirschensorten

Parzelle 37

Parzellenbeschreibung:

Pflanzung Frühling 2019 und folgende Jahre

Fläche:	64 Aren
Reihenabstand:	8 m
Baumabstand:	5 m
Sorten:	62 Kirschensorten

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.

Pro Sorte wurden je 2 Bäume gepflanzt

Eigenkirsche	14-007-79	Rote Beckter	14-007-969
Cerise de fer	14-007-101	Eikner	14-007-971
Geltekinder	14-007-192	Späte von Trimbach	14-007-972
Holderbanker	14-007-247	Süsse Weissbäuchler	14-007-973
Kusterhof	14-007-289	Boniswiler	14-007-978
Lauber, harte	14-007-295	Gelbe Hofstetter	14-007-985
Mischler	14-007-327	Rosmarin	14-007-987
Noire de Chamoille	14-007-341	Lengwiler	14-007-1001
Rote von Gersters	14-007-409	Fruthwiler Farbkirsche	14-007-1004
Schüttler	14-007-464	Bottighofer	14-007-1014
Sämling von Gass	14-007-576	Oberaacher	14-007-1018
Wittnauer Wyssbüchler	14-007-584	Niederaacher Kleine	14-007-1019
nicht Wölfisteiner	14-007-585	Redingkirsche	14-007-1022
Mischler	14-007-590	Groefon	14-007-1031
Zottler	14-007-591	Fribourg	14-007-1039
Zuckerkirsche	14-007-592	Noire de Montreux	14-007-1053
Zuger Truppler	14-007-594	Aromatische aus Riex	14-007-1066
Mischler	14-007-621	Minister Popilsky	14-007-1077
Flumser	14-007-627	Ritter	14-007-1127
Rouge de Montreux	14-007-637	Röllin	14-007-1128
Dachsner Herzkirsche	14-007-638	Fricktaler Frühkirsche	14-007-1198
Wattwiler Kneller	14-007-650	Lukelkirsche	14-007-1210
Hofkirsche	14-007-663	Holderbänkler	14-007-1257
Steinerkirsche	14-007-669	Cerise du 1er août	14-007-2501
Steinerberger	14-007-676	Griotte d'Altemon	14-007-2506
Aeschhalden-Kirsche	14-007-683	Griotte de la Béroche	14-007-2507
Steinackergötti	14-007-692	Griotte douce Müller	14-007-2508
Sammetkirsche	14-007-696	Griotte douce Rorschach	14-007-2509
Untemoser	14-007-706	Müller's Festkirsche	14-007-2516
Büttner's gelbe Knorpel	14-007-717	Petite noire	14-007-2527
Öpfelichriesi	14-007-904	St Gingolph	14-007-2531

Kontakt: Kaspar Hunziker, Fructus, Müller-Thurgau-Strasse 29, 8820 Wädenswil, Tel. 044 518 03 43,
E-Mail: kaspar.hunziker@fructus.ch

5.16 Technische Anlage Süsskirschen

Parzelle 41

Parzellenbeschreibung:

Pflanzung Herbst 2016

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

Versuchsbeschreibung:

Diese Kirschenparzelle steht für Fragestellungen zu Physiologie und Kulturführung bereit.

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: Regelmässig 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.



Qualitätsunterschiede: Fruchtproben von verschiedenen Astpartien

Bild: C. Boutry, 2017

5.17 Sortenversuch mit Walnüssen

Parzelle 42

Parzellenbeschreibung:

Pflanzung Frühjahr 1980 und folgende

Netto-Fläche: 61.7 Aren
Pflanzmaterial: 2- und 3-jährige Veredlungen
Unterlagen: Juglans regia (+r)
 Juglans nigra (+n)
Baumform: Halbstammrundkrone
Pflanzdistanz: 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 Ertragsseintritt und -leistung, Fruchtqualität, Krankheitsanfälligkeit.



Mit dem Nuss-Sammler geht die Nussernte schnell und ohne bücken
 Foto: Agroscope

Projektleiter: Thomas Schwizer, Agroscope, Tel. 061 971 11 45, E-Mail: thomas.schwizer@agroscope.admin.ch

5.18 Versuche zur Bekämpfung von wichtigen Schädlingen im Kirschenanbau

Parzelle 43

Parzellenbeschreibung:

Pflanzung Herbst 2018

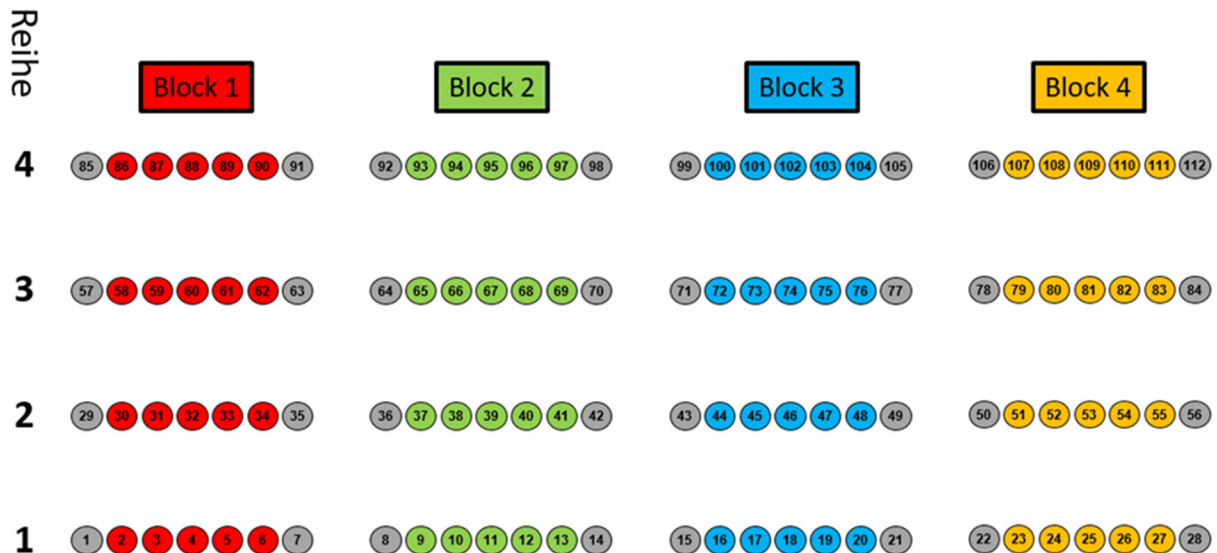
Fläche: 20 Aren
Baumform: Spindel
Unterlage: Gisela 6
Pflanzdistanz: 4.5 x 2 m
Sorte: Vanda und Merchant (Befruchter)

Die Parzelle besteht aus 4 Blöcken, die jeweils unabhängig voneinander mit Witterungsschutz abgedeckt und mit Insektennetz geschützt werden können.

Versuchsbeschreibung:

Entwicklung und Testung von kombinierten Pflanzenschutzstrategien.

Pflanzplan BR 43 Strasse / Wald ↑ Nachbar / Bienenhaus →



○ → Befruchter (Merchant)

Sorte: Vanda
 Unterlage: Gisela 6
 Pflanzabstand: Baum 2m, Reihe 4.5m
 Block 1 bis 4: jeder Block einzeln mit Witterungsschutz und Insektennetz schützbar

Pflanzplan Parzelle

5.19 Rückstandsarme Produktion und Baumstreifenpflege bei Süsskirschen

Parzelle 46

Parzellenbeschreibung:

Pflanzung Frühling 2018

Fläche:	22 Aren
Baumform:	Spindel
Unterlage:	Gisela 6
Pflanzdistanz:	4.5 x 1.8 m
Sorte:	Penny und Regina (Befruchter)

Versuchsbeschreibung:

Diese Modellanlage ist Teil des Interreg-Projekts «Rückstandsarme Obstproduktion – Modellanlagen zur Weiterentwicklung des Integrierten Pflanzenschutzes». Ziel des Projektes ist das Aufzeigen neuer Wege, wie die Produktion qualitativ hochstehender, gesunder und weitgehend rückstandsfreier Früchte bei messbar reduziertem Pflanzenschutzmitteleinsatz realisiert werden könnte. Dazu werden erfolgversprechende Anbau- und Pflanzenschutzstrategien in Modellanlagen so kombiniert und weiterentwickelt, dass im Vergleich mit üblichen Standards aus der Integrierten Produktion messbar weniger umweltkritische Pflanzenschutzmittel eingesetzt werden und möglichst keine Rückstände auf den Früchten verbleiben.

Die Kirschen-Modellanlage am Breitenhof weist vier Teilflächen auf, die unabhängig voneinander eingeztzt, mit Folie abgedeckt und bewirtschaftet werden können (jeweils zwei halbe Reihen pro Teilfläche). Dadurch können bis zu vier verschiedene Strategien pro Jahr untersucht und direkt miteinander verglichen werden. Aktuell werden folgende Themen untersucht:

- Frühe Folienabdeckung: Potential zur Reduktion von chemisch-synthetischen Fungiziden und mögliche Auswirkungen auf bestimmte Schädlinge
- Herbizidfreie Baumstreifenpflege
- Einfluss der Wildbienenichte in volleingeztzen Anlagen auf den Bestäubungserfolg



Modellanlage 2020



Vorernte 2020

Verfahren, Resultate, Bemerkungen:

Folgende Erhebungen und Auswertungen sind im mehrjährigen Projekt vorgesehen:

- | | |
|--|--|
| • Zuwachs Stammumfang | • Rückstandsanalysen |
| • Lufttemperatur und -feuchtigkeit, Bodenfeuchtigkeit | • Qualitativer und quantitativer Einsatz von Pflanzenschutzmitteln |
| • Schädlingsbefall und Nützlingsbesatz, Krankheitsbefall | • Unkrautbonituren |
| • Ertragsbildung und Qualität | |

Koordination: Esther Bravin, Agroscope Tel. 058/460 62 44, E-Mail: esther.bravin@agroscope.admin.ch



5.20 Nachbauversuch bei Süsskirschen

Parzelle 47

Parzellenbeschreibung:

Pflanzung Herbst 2012

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:

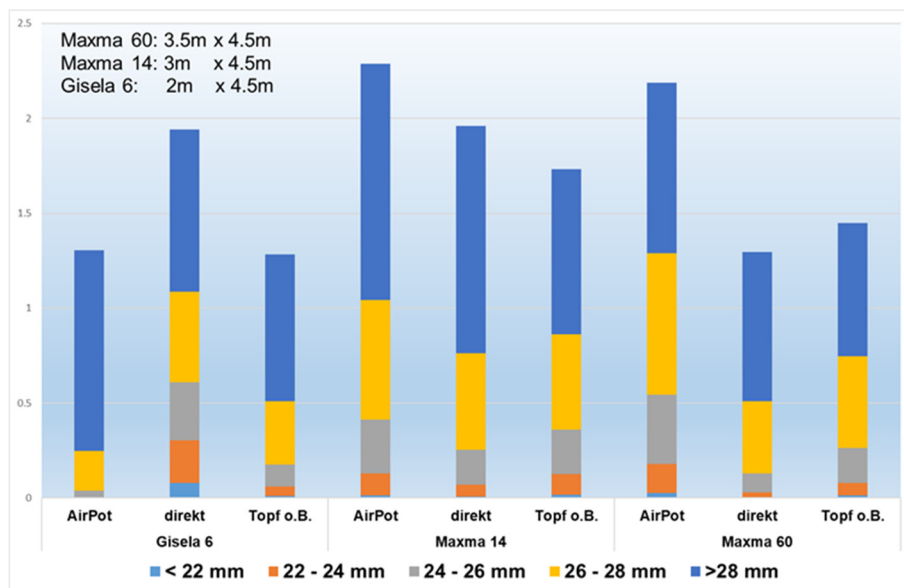
In diesem Versuch soll untersucht werden, ob es möglich ist, Kirschen über längere Zeit in einem Topf ohne Boden zu kultivieren und wie hoch das Ertragspotential einer solchen Anbautechnik ist. Dabei stehen technische und ökonomische Fragen im Vordergrund. Hauptziel soll sein, dass das Nachbauproblem 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:

- Ertrags Eintritt und -leistung
- Fruchtqualität
- Wuchs, Baumeigenschaften



Die Grafik zeigt den kumulierten Ertrag der Sorte Regina der Jahre 2016, 2018, 2019 und 2020 in kg pro m.²

5.21 Anbauversuch mit verschiedenen Nussarten

Parzelle 48 N

Parzellenbeschreibung:

Pflanzung Frühjahr 2012

Netto-Fläche: 16 Aren
Pflanzmaterial: 2- und 3-jährige Veredlungen
Baumform: Halbstammrondkrone
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	Könignuss	<i>Carya laciniosa</i>
Keystone Shellbark Hickory	Könignuss	<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 Ertragseintritt und -leistung, Fruchtqualität, Krankheitsanfälligkeit.



Herznuss
 Bild: Lubera

5.22 Duplikatsammlung von alten Zwetschgensorten NAP Projekt 05-NAP-S39

Parzelle 48

Parzellenbeschreibung:

Pflanzung Herbst 2016

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:

Baconne	14-010-9	Schöne von Löwen	14-010-319
Bartschis Frühzwetschge	14-010-14	Prune Erbaton	14-010-320
Fellenberg FAW 2	14-010-70	Glovelier	14-010-425
gelbe Zwetschge Schmid	14-010-78	Prune Bavoze rouge	14-010-427
Hauszwetschge Rudin	14-010-94	rote Hauszwetschge	14-010-428
Prune de la Saint-Jean	14-010-138	Leymener	14-010-429
Prune de la Praille	14-010-141	Chézard Val de Ruz	14-010-430
Pruneau de Jongny	14-010-143	Fellenberg Typ Berner	14-010-441
Prune de Marchissy	14-010-144	grüne Zwetschge	14-010-442
Kirkes	14-010-171	Kugelzwetschge	14-010-444
violette Reineclaude	14-010-199	Pruneau Romand	14-010-447
Anna Späth	14-010-206	Heidagässli	14-010-449
Prune Belouche	14-010-225	Prune Belouche	14-010-454
Aprikosenpflaume	14-010-248	Geburtstagspflaume	14-010-456
Ambre précoce	14-010-252	Schöne von Worben	14-010-459
Rotbüchler	14-010-253	Reineclaude d'Oullin	14-010-477
Viktoria Pflaume	14-010-258	Verdasch	14-010-478
Rote Zwetschge	14-010-259	Mehlpflaume	14-010-479
Auerbacher	14-010-262	Prune Bavoze rouge	14-010-481
Zeihener	14-010-263	Burgerpfümüli	14-010-482
Löhpfplume	14-010-266	Eikerzwetschge	14-010-485
grüne Zwetschge	14-010-268	Pfirsichpflaume	14-010-486
Ersinger Frühzwetschge	14-010-269	Pfirsichpflaume	14-010-487
Bartschis Frühzwetschge	14-010-270	vielle Prune Vemaiaz	14-010-490
Bartschis Frühzwetschge	14-010-272	Muschgine	14-010-502
Kienberger	14-010-276	Brittener	14-010-508
Gelbe Fellenberg	14-010-277	Reineclaude de Lemhein	14-010-513
Baringel	14-010-278	Mirabelle Flotow	14-010-516
Gelbe von Winden	14-010-279	Mirabelle de Manelise	14-010-518
Taaner	14-010-280	Prune Bacoune	14-010-700
Eierpflaume Homberger	14-010-281	Hauszwetschge Breitenhof	14-010-703
Platzer	14-010-282	Hauszwetschge Breitenhof	14-010-705
Bodelizwetschge	14-010-283	Chézard de Cenier	14-010-707
Brunnadern	14-010-284	Prune de Wengen	14-010-710
Prune Belouche	14-010-285	Prune Coco	14-010-711
Ersinger Frühzwetschge	14-010-288	Ruth Gerstetter	14-010-716
Strada	14-010-289	gelbe Zwetschge Gränichen	14-010-737
Baringel	14-010-290	gelbe Ramassin	14-010-739
Pallögeli	14-010-291	Brune Bénudge	14-010-740
Prune Apricot	14-010-295	Zeihener	14-010-741
Anna Späth	14-010-303	Frühe von Berghold	14-010-742
Prune Longue-Douce	14-010-304	Pflaume Morobbia	14-010-743
Gremast	14-010-305	gelbe von Oltingen	14-010-744
Prugno bianco	14-010-306	Baringel	14-010-745
Les Communances	14-010-310	Ersinger Frühzwetschge	14-010-750
Flüme	14-010-313	General	14-010-759
Prune de la Saint-Jean	14-010-317		

Kontakt: Kaspar Hunziker, Fructus, Müller-Thurgau-Strasse 29, 8820 Wädenswil, Tel. 044 518 03 43,
E-Mail: kaspar.hunziker@fructus.ch

5.23 Anbaueignung von Aprikosensorten

Parzelle 50 A

Parzellenbeschreibung:

Pflanzung Herbst 2015 und folgende

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

Aprikosensorten:

ACW 4071	Candide	Mia (ACW 4477)
ACW 4383	Elsa (Lisa, ACW 4353)	Milord
ACW 4515	Farely	Orangered
Apridelize	Harogem	Samurai
Aprisweet	Harostar	Springblush
Apriveve	Harval	Swired
Aurora (Early Blush)	Latica	Valla Must
Bergarouge	Lotte	Vertige
Bergeval	Medflo	Wondercot
Big Red		

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.

Verfahren, Resultate, Bemerkungen:

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



*Big Red, eine neue, sehr attraktive Aprikosensorte
 Bild: Agroscope*

Kontakt: Thomas Schwizer, Agroscope, Tel. 061 971 11 45, E-Mail: thomas.schwizer@agroscope.admin.ch

5.24 Anbauprüfung von neuen Kirschenunterlagen

Parzelle 50 K

Parzellenbeschreibung:

Pflanzung Herbst 2017 und folgende Jahre

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

Unterlage	Sorte	Pflanzung
Furtos & Gisela 6	Regina und Irena	H 2017
8 neue Klone aus Weihenstephan	Bellise	H 2019
Gisela 5 (Kontrolle)	Kordia und Grace Star	H 2020
Gisela 6 (Kontrolle)	Kordia und Grace Star	H 2020
Gisela 12	Kordia und Grace Star	H 2020
Gisela 13	Kordia und Grace Star	H 2020
Gisela 17	Kordia und Grace Star	H 2020
Weigi 1	Kordia und Grace Star	H 2020
Weigi 2	Kordia und Grace Star	H 2020
M14/G6	Kordia und Grace Star	H 2020
Adara/G6	Kordia und Grace Star	H 2021

Versuchsbeschreibung:

In diesem Kirschenunterlagen-Versuch werden schwach-wachsende Unterlagen auf ihre Anbaueignung hin geprüft und mit bereits bekannten Unterlagen verglichen.

Bodenbedingungen und Geschichte der Parzelle ermöglichen es, Unterlagen zu testen für: schwere, kalkhaltige Böden mit hohem pH-Wert, Nachbau.

Verfahren, Resultate, Bemerkungen:

- Ertragseintritt und -leistung
- Fruchtqualität
- Wuchs, Baumeigenschaften
- Robustheit gegenüber Schadorganismen

5.25 Versuche zu innovativem Pflanzenschutz bei Kirschen

Parzelle 52

Parzellenbeschreibung:

Pflanzung Herbst 2009

Fläche:	25,4 Aren
Baumform:	Spindel
Unterlage:	Maxma 14
Pflanzdistanz:	4.5 x 3.5 m
Sorte:	Carlotta und Dollenseppler (Befruchter)

Versuchsbeschreibung:

Die Parzelle wird zur Entwicklung von innovativen Pflanzenschutzstrategien für Kirschen genutzt.

Ziele der Strategieversuche sind:

- Anforderungen für Ressourceneffizienzbeiträge des Bundes erfüllen.
- Pflanzenschutzmittel-Rückstände auf den Früchten minimieren.
- Wirtschaftliche Produktion von Qualitätsobst gewährleisten.



Verfahren, Resultate, Bemerkungen:

- Befallskontrollen von verschiedenen Schädlingen und Krankheiten, vor und nach Applikationen und zur Ernte
- Rückstandsanalysen

Projektleiter: Sarah Perren, Agroscope Tel. 058/460 61 99, E-Mail: sarah.perren@agroscope.admin.ch
Barbara Egger, Agroscope Tel. 058/466 89 73, E-Mail: barbara.egger@agroscope.admin.ch

5.26 Feuerbrandversuche mit künstlicher Inokulation

Parzelle 53

Parzellenbeschreibung:

1. Standjahr Frühling 2013 und folgende Jahre

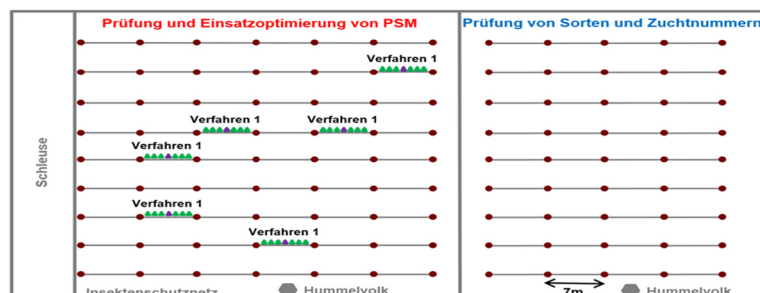
Fläche:	28 Aren
Baumform:	Spindel im Topf
Unterlage:	verschiedene Unterlagen
Pflanzdistanz:	1 x 3 m
Sorte:	verschiedene Sorten und Zuchtnummern

Parzelle:

In dieser schweizweit einmaligen, total eingetzten 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 Blüten werden mit dem Feuerbrand Bakterium *Erwinia amylovora* besprüht; es wird eine einheimische Stamm-Mischung verwendet. Agroscope ergreift alle notwendigen Massnahmen, um eine allfällige Verschleppung von Feuerbrandbakterien zu minimieren. 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 (Standard Operating Procedure).

Aktivitäten:

Die Prüfung der Wirksamkeit von Pflanzenschutzmitteln und -strategien erfolgt im Rahmen des Fremdmittelprojekts HERAKLES Plus (Extension Obstbau Agroscope). Konventionelle- und Bio-Produkte aber auch noch nicht bewilligte Alternativen, wie Antagonisten, werden in der Bekämpfung gegen Feuerbrand geprüft. Einige Bäume werden direkt inokuliert und unmittelbar danach den verschiedenen Prüfverfahren unterzogen. Hummeln sorgen für eine natürliche Verteilung der Bakterien innerhalb der Parzelle. Die nicht inokulierten Bäume werden je nach Blüte- und Wetterrisiko wie in der Praxis behandelt. Für die Auswertung wird an jedem Baum der Anteil Blütenbüschel mit Symptomen bonitiert. 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 einem abgegrenzten Teil der Versuchsparzelle 53 in Zusammenarbeit mit der Forschungsgruppe Züchtung und Genressourcen Obst von Agroscope und Extension Obstbau (s. Abb.). Das Projekt «Resistenz Züchtung» beobachtet die Reaktion der gezüchteten Sorten in Wädenswil gegen Feuerbrand. Das NAP-PGRL Projekt «BEVOG IV» hat sich in Zusammenarbeit mit Fructus auf alte Sorten spezialisiert und das Projekt HERAKLES Plus fokussiert sich auf Mostobstsorten (Äpfel und Birnen). Die Aktivitäten in der total eingetzten Parzelle erfolgen in Zusammenarbeit mit den Projektpartnern von HERAKLES Plus, «Resistenz Züchtung» und «BEVOG IV». Weitere Informationen zu Feuerbrand: www.feuerbrand.ch



Parzelle Plan und Innenansicht BR 53

Kontakt: Perrine Gravalon, Agroscope, Tel. +41 58 480 87 15, E-Mail: perrine.gravalon@agroscope.admin.ch
 In Zusammenarbeit mit: CAVO-Stiftung, IP-SUISSE, Kantone AG, LU, SG, TG, ZH, BLW, VariCom, Fructus

