



Betriebsführer 2023/2024

Agroscope Steinobstzentrum Breitenhof

Autoren

Thomas Schwizer 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



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

FiBL

Impressum

Herausgeber:	Agroscope Müller-Thurgau-Strasse 29 8820 Wädenswil www.agroscope.ch
Autoren:	Betriebs- und Projektleitende
Redaktion:	Thomas Schwizer
Fotos:	Agroscope
Titelbild:	Agroscope, morgendliche Herbststimmung auf dem Breitenhof
Druck:	April 2023
Copyright:	© Agroscope 2023
ISSN:	2297-4385

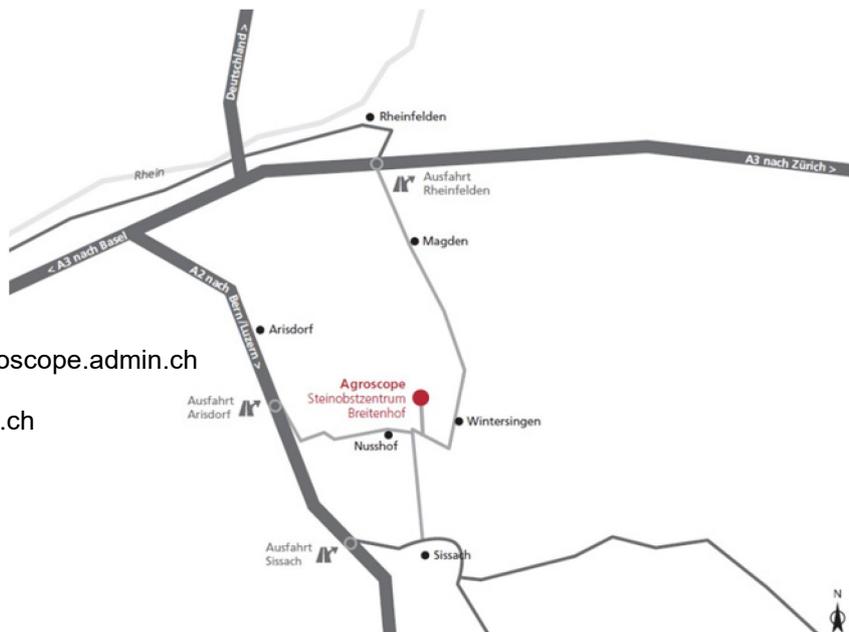
Inhaltsverzeichnis

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 Sharka-hypersensiblen Zwetschgenunterlagen Parzelle 10	8
5.2	Biologische Zwetschgenprüfung mit und ohne Witterungsschutz und Seitneinnetzung Parzelle 11	9
5.3	Duplikatsammlung von alten Kirschensorten Parzelle 14	10
5.4	Sortenprüfung bei Süsskirschen und Sauerkirschen Parzelle 15	11
5.5	Pseudomonasprävention und Anbaueignung von Aprikosensorten Parzelle 20	12
5.6	Qualitätsförderung und Ertragsstabilisierung bei Zwetschgen Parzelle 21	13
5.7	Sortenprüfung bei Zwetschgen Parzelle 22	14
5.8	Maschinelles Schnitt bei Kirschen Parzelle 24	15
5.9	Anbaueignung von Feigensorten Parzelle 24F	16
5.10	Prüfung von Sharka-hypersensiblen Zwetschgenunterlagen Parzelle 26	17
5.11	Anbauversuch Fruchtwandssysteme Zwetschgen Parzelle 27	18
5.12	Sortenprüfung bei Süsskirschen Parzelle 28	19
5.13	Pseudomonasprävention bei Kirschen Parzelle 29	20
5.14	Demo- und Wildobstanlage Parzelle 30	21
5.15	Demo- und Wildobstanlage Parzelle 30 Süssmandeln	22
5.16	Anbauversuch Wallnüsse Parzelle 33	23
5.17	Duplikatsammlung von alten Kirschensorten Parzelle 37	24
5.18	Technische Anlage Süsskirschen Parzelle 41	25
5.19	Sortenversuch Walnüsse Parzelle 42	26
5.20	Versuche zur Bekämpfung von wichtigen Schädlingen im Kirschenanbau Parzelle 43	27
5.21	Rückstandsarme Produktion und Baumstreifenpflege bei Süsskirschen Parzelle 46	28
5.22	Anbauversuch mit verschiedenen Nussarten Parzelle 48N	29
5.23	Duplikatsammlung von alten Zwetschgensorten Parzelle 48	30
5.24	Anbaueignung von Aprikosensorten Parzelle 50 A	31
5.25	Anbauprüfung von neuen Kirschenunterlagen Parzelle 50 K	32
5.26	Feuerbrandversuche mit künstlicher Inokulation Parzelle 53	33

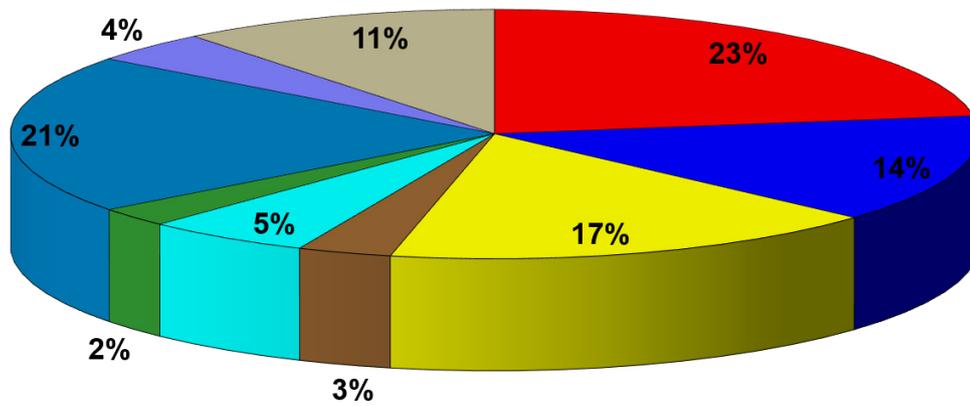
1 Adresse und Lage des Versuchsbetriebs

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

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



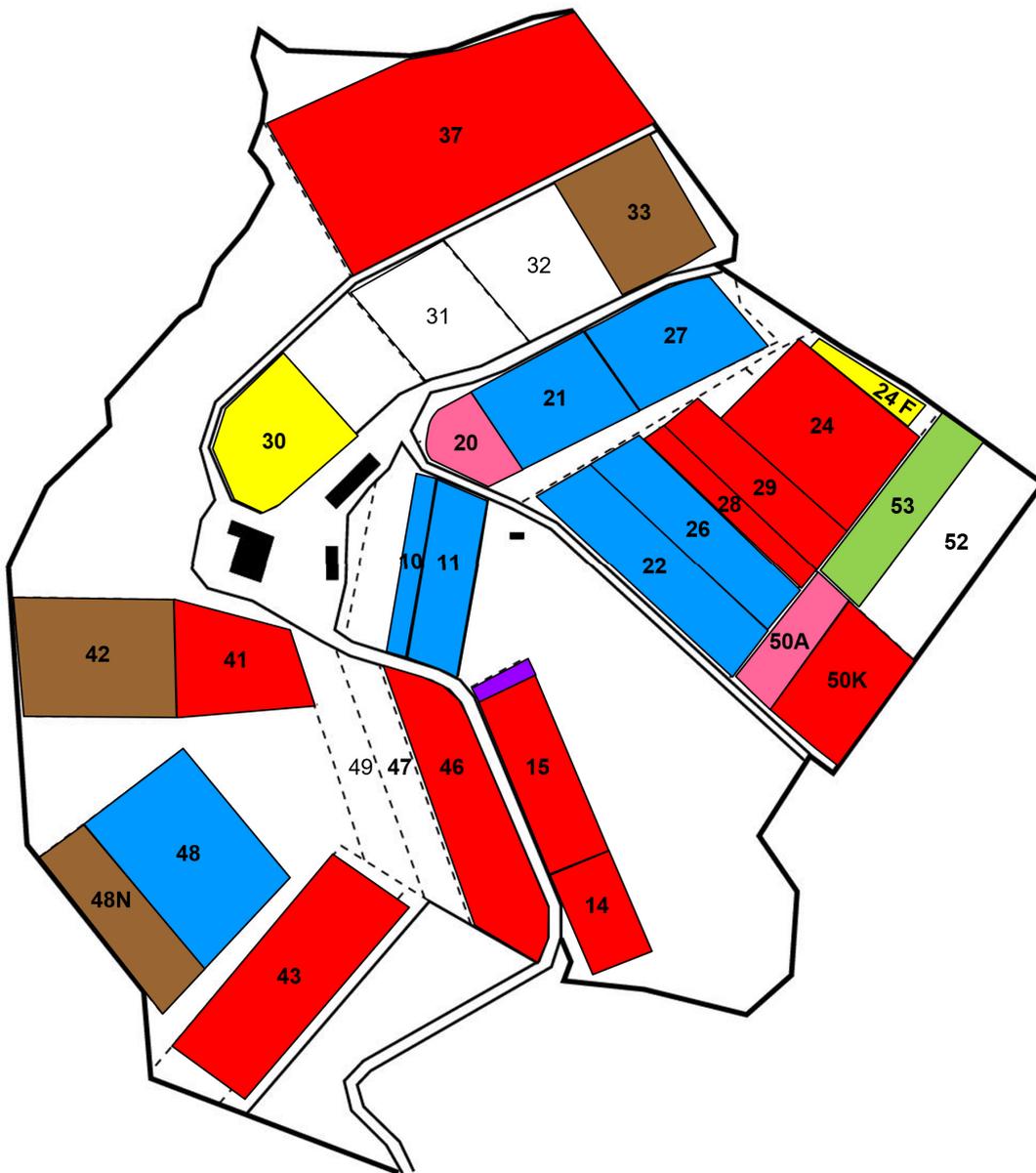
2 Fläche nach Obstarten



Flugaufnahme Breitenhof
Foto: Agroscope

3 Parzellenplan Agroscope Steinobstzentrum Breitenhof

Parzellenplan Steinobstzentrum Breitenhof



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

4 Legende zum Parzellenplan

Nummer	Versuch
10	Anbaueignung von Sharka-hypersensiblen Unterlagen
11	Biozweitschgenanbau mit Witterungs- und Insektenschutz
14	Duplikatsammlung NAP Kirschen
15	Sorten- und Leistungsprüfung bei Süß- und Sauerkirschen
20	Pseudomonasprävention und Leistungsprüfung von Aprikosen
21	Qualitätsförderung und Behangsregulierung von Zwetschgen
22	Sorten- und Leistungsprüfung bei Zwetschgen
24	Maschinelles Schnitt bei Kirschen
24F	Anbaueignung von Feigensorten
26	Prüfung von Sharka-hypersensiblen Unterlagen
27	Anbauversuch Fruchtwandssysteme Zwetschge
28	Sorten- und Leistungsprüfung bei Süßkirschen
29	Pseudomonasprävention bei Süßkirschen
30	Demo- und Wildobstanlage
31	Brache
32	Brache
33	Anbauversuch Walnüsse
37	Duplikatsammlung NAP Kirschen
41	Technische Anlage Süßkirschen
42	Sortenprüfung Walnüsse
43	Pflanzenschutzstrategien Süßkirschen
46	Nützlingseinsatz und Baumstreifenpflege bei Süßkirschen
47	Brache
48	Duplikatsammlung NAP Zwetschgen
48N	Anbaueignung verschiedener Nussarten
49	Brache
50A	Leistungsprüfung von Aprikosen
50K	Unterlagenprüfung Süßkirschen
52	Brache
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 mit wichtigen Schweizer Standardsorten auf ihre Leistungsfähigkeit und Standorteignung 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).
 Fotos: www.sharka.agroscope.ch



5.2 Biologische Zwetschgenprüfung mit und ohne Witterungsschutz und Seiteneinnetzung

Parzelle 11

Parzellenbeschreibung:

Pflanzung Herbst 2022

Netto-Fläche: 15 Aren
Baumform: Spindel
Unterlage: Wavit
Pflanzdistanz: 2.5 x 4.5m

Blue Frost	Fellenberg	Wei 3737
Cacaks Fruchtbare	Tegera	Wei 6919
Dabrovice	Tophit plus	

Versuchsbeschreibung:

In der biologischen Zwetschgenproduktion gibt es einige noch nicht zufriedenstellend gelöste Pflanzenschutzprobleme, welche einer Produktionsausdehnung im Wege stehen. In diesem Versuch werden 8 Zwetschgenorten auf ihre Eignung für den biologischen Anbau mit den Verfahren mit und ohne Witterungsschutz mit Seiteneinnetzung geprüft. Mit dem Verfahren Witterungsschutz soll untersucht werden, wie weit das Hauptproblem im biologischen Anbau, die Moniliakrankheit, reduziert und damit der Ertrag und die Fruchtqualität gesteigert werden können. Ein Überdachungssystem kann aber auch gegen weitere Krankheiten wie Bakterienbrand (*Pseudomonas*), Schrotschuss, Narrentaschenkrankheit, Zwetschgenrost sowie gegen das regenbedingte Aufplatzen der Früchte Vorteile bringen.

Ein weiteres, nach wie vor ungenügend gelöstes Pflanzenschutzproblem im biologischen Zwetschgenanbau ist die Regulierung des Pflaumenwicklers (*Grapholita funebrana*). Es gibt zwar die Möglichkeit der Verwirrungstechnik, welche aber bei einem starken Schädlingsdruck und in kleineren Anlagen oft nicht ausreichend wirkt. In diesem Versuch wird daher das Verfahren Witterungsschutz zusätzlich mit einer Seiteneinnetzung kombiniert. Dabei soll untersucht werden, wie weit der Einflug des Pflaumenwicklers, aber auch der Kirschesigfliege (*Drosophila suzukii*), der Wanzen und der anderen Schädlinge verhindert werden kann und welche Auswirkungen sich durch die veränderte Mikroklimatik auf die Entwicklung von anderen Krankheiten und Schädlingen ergeben. Übergeordnet soll beantwortet werden, ob die Zusatzkosten für Witterungsschutz und Seiteneinnetzung durch höhere Erträge **und** Fruchtqualitäten kompensiert und der biologische Zwetschgenanbau wirtschaftlicher gestaltet werden kann.

Verfahren, Resultate, Bemerkungen:

Alle 8 Zwetschgensorten wurden in Blöcken à je 3 Bäumen in 4 Reihen gepflanzt. Die Blöcke wurden randomisiert angelegt. Zwei der vier Reihen werden mit Witterungs- und Insektenschutz geschützt, die beiden anderen Reihen sind ohne Schutz. Alle Bäume können mit Microsprinkler bewässert werden.



5.3 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 Sorte 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

5.4 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 eine Beurteilung der Anbau- und Fruchteigenschaften dieser Neuheiten für die Schweizer Obstproduktion. 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 dieser Prüfparzelle auf der schwachwachsenden Unterlage **Gisela 6** gepflanzt. Die Sauerkirschen werden auf der Unterlage Maxma 14 getestet.

*Nimba, eine neue, vielversprechende Kirschensorte.
Foto: Agroscope*

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, holt Bedürfnisse der Branche ab und integriert diese in den Prüfprozess. Für die Mitglieder ergibt dies Erfahrungen mit den neuen Sorten, Anschauungsbäume für Beratung und Ausbildung und vor allem den eigenen Eindruck am Standort.

Projektleiter: Moritz Köhle, Agroscope, Tel. 058 460 61 11, E-Mail: moritz.koehle@agroscope.admin.ch

5.5 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:

ACW 4518	ACW 4528	Frisson	Lilly Cot	Primidi
ACW 4520	ACW 4535	Gold Riche	Nelson	Solidane
ACW 4524	Apribang	Lady Cot	Orangered	Talismann
ACW 4527	Delicot	Lido	Orangerubi	Tsunami

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



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

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

5.6 Qualitätsförderung und Ertragsstabilisierung bei Zwetschgen

Parzelle 21

Parzellenbeschreibung:

Herbst 2015 und Herbst 2020

Fläche: 27 Aren
Sorte / Unterlage: 2020 Cacaks Schöne auf Wavit
 2023 Dabrovice 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 2020 wurde Cacaks Schöne gepflanzt, im Herbst 2023 folgte Dabrovice.

Verfahren, Resultate, Bemerkungen:

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



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

Foto: Agroscope

5.7 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 eine Beurteilung der Anbau- und Fruchteigenschaften dieser Neuheiten für die Schweizer Obstproduktion.

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.



Wei 3737, eine interessante Sorte im Reifezeitpunkt Cacaks Schöne.

Foto: Agroscope

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.

Sortenteam Steinobst (Kirsche und Zwetschge): Siehe Seite 11

Projektleiter: Moritz Köhle, Agroscope, Tel. 058 460 61 11, E-Mail: moritz.koehle@agroscope.admin.ch

5.8 Maschinelles Schnitt bei Kirschen

Parzelle 24

Parzellenbeschreibung:

Pflanzung Herbst 2016

Fläche:	19 Aren
Sorte / Unterlage:	Satin, Vanda, 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: vor und nach der Durchfahrt mit dem Messerbalken.

Foto: Agroscope

Projektleiter: Thomas Kuster, Agroscope, Tel. 058 460 62 43, E-Mail: thomas.kuster@agroscope.admin.ch



5.9 Anbaueignung von Feigensorten

Parzelle 24F

Parzellenbeschreibung:

Pflanzung Frühjahr 2021

Fläche:	3 Aren
Sorten:	41 verschiedene Sorten
Reihenabstand:	3 m
Pflanzabstand:	2 m
Baumformen:	Buschform
Witterungsschutz:	Witterungsschutz CCD und Insektenschutznetz

Versuchsbeschreibung:

Diese Feigenpflanzung wird im Rahmen des Beiratsprojektes BV12-06, Demo-Obstanlage durchgeführt. Die 41 verschiedenen Sorten konnten von der Baumschule Mercato Verde in Chur, kurz vor ihrer Schliessung, als Stecklinge 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 Kirschenwitterungsschutzsystem 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 wurden sie ins Freiland gepflanzt. Das Witterungsschutzsystem und der Insektenschutz folgten im Sommer/Herbst 2021. 2022 konnten bereits die ersten Früchte geerntet werden. Für erste Fruchtbonituren war der Ertrag jedoch zu gering.

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	

5.10 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 weiteren Unterlagen für einen Ringversuch (D, CH) vervollständigt.

Verfahren, Resultate, Bemerkungen:

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



Cacaks Schöne auf Dospina 235
Fotos: Agroscope



Cacaks Schöne auf Docera 6

5.11 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.

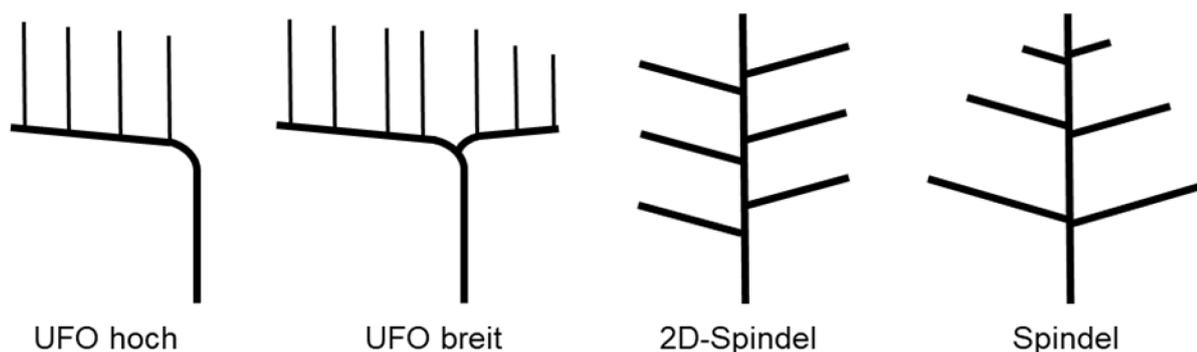
Neben dem Ausdünnen hängt die Qualität der Früchte auch von der Belichtung ab. Durch eine schmale Fruchtwand erwarten wir auch diesbezüglich eine Verbesserung.

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 und Erziehung:

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 und wächst eher sparrig, während «Jojo» überwiegend am mehrjährigen fruchtet und stark verzweigt. Für beide Sorten und alle Erziehungssysteme wurde die Unterlage Wavit gewählt.



Im Versuch eingesetzte Erziehungssysteme

Grafik: Agroscope

5.12 Sortenprüfung bei Süsskirschen

Parzelle 28
Ergänzung zu Parzelle 15

Parzellenbeschreibung:

Netto-Fläche: 10 Aren
Baumform: Spindel
Unterlage: Gisela 6
Pflanzdistanz: 4.5 x 2 m, 3 Bäume pro Sorte/Zuchtnummer

Pflanzung Herbst 2020 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 eine Beurteilung der Anbau- und Fruchteigenschaften dieser Neuheiten für die Schweizer Obstproduktion. 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.

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, holt die Bedürfnisse der Branche ab und integriert diese in den Prüfprozess. Für die Mitglieder ergibt dies Erfahrungen mit den neuen Sorten, Anschauungsbäume für Beratung und Ausbildung und vor allem den eigenen Eindruck am Standort.



5.13 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:

Das Bakterium *Pseudomonas syringae* ist epiphytisch in allen Steinobstanlagen vorhanden. Die Infektion erfolgt hauptsächlich über Schnittwunden, Blattnarben sowie Frost- und Wachstumsrisse. Bei feucht-kühler Witterung können die Bakterien sich so stark vermehren, dass es im Frühjahr zu Blatt- und Blüteninfektionen und schlimmstenfalls zum Absterben von Baumpartien oder ganzen Steinobstbäumen kommt. Die Bekämpfung mit Pflanzenschutzmitteln ist schwierig, da die Infektionen das ganze Jahr über stattfinden können und kein Pflanzenschutzmittel mit ausreichender Wirksamkeit bekannt ist. Deshalb sind präventive Massnahmen, von ausserordentlich grosser Bedeutung, um *P. syringae* im Kirschenanbau entgegenzuwirken.

Das Ziel dieses Versuchs ist es, 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 fanden bis anhin zu den Terminen statt, an denen die gesamte Versuchsparzelle auch mit Fungizid und Insektizid behandelt wird; ab 2023 werden die Behandlungen gezielter auf potentielle Infektionszeitpunkte abgestimmt.



Obschon jährlich charakteristische Symptome von *P. syringae* auf Blatt und Stamm der Kirschen beobachtet wurden, gab es bisher kaum Baumausfälle in der Versuchsparzelle. Die Häufigkeit an Baumausfällen ist allerdings von hoher Relevanz für die Praxis. Daher wird seit 2021 mit einer Überkronenberegnung vom Herbst bis ins Frühjahr sowie mit einer erhöhten Stickstoffgabe und einer reduzierten Bewässerung im Sommer versucht, den Krankheitsdruck zu erhöhen. Daraufhin wurde im Frühjahr 2022 ein starker Blütenbefall und später auch Gummifluss um die abgestorbenen Blütenbüschel herum beobachtet. Das deutet darauf hin, dass die Bakterien sich über den Winter stark vermehrt haben und der Krankheitsdruck sich wie gewünscht erhöht.

Büthenbüschel mit Gummifluss. Foto: Agroscope

Projektleiterin: Anita Schöneberg, Agroscope, Tel. 058 481 93 20, E-Mail: anita.schoeneberg@agroscope.admin.ch



5.14 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	Deutscher Name	Lateinischer Name
Minikiw i 'Purpurna'	<i>Actinidia arguta</i>	Schumanski	<i>Cornus mas</i>
Minikiw i 'Nostino', männlich	<i>Actinidia arguta</i>	Kasanlaschki	<i>Cornus mas</i>
Minikiw i 'Maki'	<i>Actinidia arguta</i>	frühe Gelbe	<i>Cornus mas</i>
Minikiw i 'Ambrosia'	<i>Actinidia arguta</i>	Typ Nr. 2	<i>Cornus mas</i>
Minikiw i 'Kiw ino' Weiblich	<i>Actinidia arguta</i>	Typ Nr. 3	<i>Cornus mas</i>
Minikiw i Befruchter Männlich	<i>Actinidia arguta</i>	Jolico	<i>Cornus mas</i>
Minikiw i 'Senty'	<i>Actinidia kolomikta</i>	Azarolapfel	<i>Crataegus azarolus</i>
Minikiw i 'Adam', männlich	<i>Actinidia kolomikta</i>	Schmalblättrige Ölweide	<i>Eleagnus angustifolia</i>
Minikiw i 'Dr. Szymanowski'	<i>Actinidia kolomikta</i>	Sanddorn 'Orange Energy', weiblich	<i>Hippophae rhamnoides</i>
Felsenbirne "Ballerina"	<i>Amelanchier laevis</i>	Sanddorn 'Pollmix', männlich	<i>Hippophae rhamnoides</i>
schwarze Apfelbeere 'Nero'	<i>Aronia melanocarpa</i>	Sanddorn 'Leikora', weiblich	<i>Hippophae rhamnoides</i>
Apfelbeere "Viking"	<i>Aronia prunifolia</i>	Maibeere 'BO 2-303-82 /10'	<i>Lonicera kamtschatica</i>
Paw-paw 'Tay Too'	<i>Asimina triloba</i>	Holzapfel	<i>Malus floribunda</i>
Paw-paw 'Overleese'	<i>Asimina triloba</i>	Mispel	<i>Mespilus germanica</i>
Paw-paw 'Sunflower'	<i>Asimina triloba</i>	Damassine	<i>Prunus</i>
Koreanischer Sauerdorn	<i>Berberis koreana</i>	Ziparten 'Typ Raminsburg'	<i>Prunus</i>
Sauerdorn	<i>Berberis vulgaris</i>	Kirschenunterlage 'Cob'	<i>Prunus</i>
Grüne Lebert	<i>C. avellana auf C. colurna</i>	Bittermandel 'Amanda'	<i>Prunus amygdalus amara</i>
Lange Zeller	<i>C. avellana auf C. colurna</i>	Bittermandel 'Rosella'	<i>Prunus amygdalus amara</i>
Juningia	<i>C. avellana auf C. colurna</i>	Blutpflirsich	<i>Prunus persica</i>
Casford	<i>C. avellana auf C. colurna</i>	Schwarzdorn auf Unterlage W61, Stamm Fellenb.	<i>Prunus spinosa</i>
Emoa I	<i>C. avellana auf C. colurna</i>	Benita	<i>Pyrus communis X Pyrus pyrifolia</i>
San Giovanni	<i>C. avellana auf C. colurna</i>	Nashi 'Hosui'	<i>Pyrus pyrifolia</i>
Katalonski	<i>C. avellana auf C. colurna</i>	Nashi 'Chojuro'	<i>Pyrus pyrifolia</i>
Daria	<i>C. avellana auf C. colurna</i>	Hagebuttenrose 'Piro 3'	<i>Rosa dumalis x Rosa pendulina</i>
Ennis	<i>C. avellana auf C. colurna</i>	Hundsrose	<i>Rosa rugosa</i>
Hallsche Riesen	<i>C. avellana auf C. colurna</i>	Büffelbeere Männlich	<i>Shepherdia argentea</i>
Kastanie 'Brunella'	<i>Castanea sativa</i>	Büffelbeere Weiblich	<i>Shepherdia argentea</i>
		amerik. Schneeball (High Bush Cranberry)	<i>Viburnum trilobum ssp. opulus var. americana</i>



5.15 Demo-Obstanlage Süssmandeln

Parzellenbeschreibung:

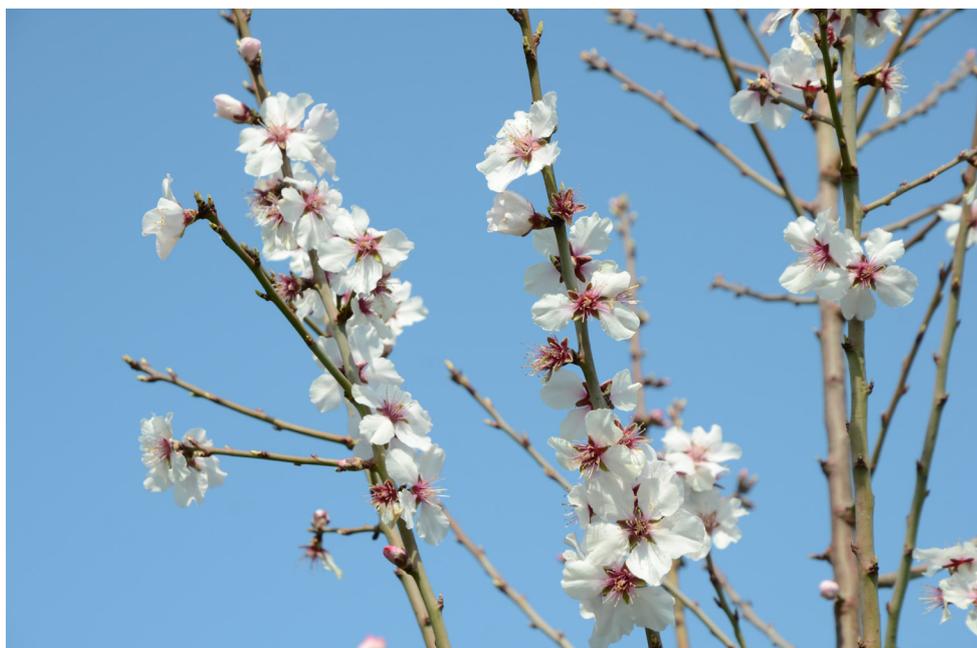
Pflanzung Herbst 2021 und Frühling 2023

Fläche: 8.5 Aren
Reihenabstand: 5 m
Baumabstand: 2.5 m
Unterlage: GF 677 und Rootpac 20
Sorten:

Aï	Ingrid	Palatina	Texas
Ardéchoise	Isabelona	Papiersky	Ungsteiner Süssmandel
Avijor	Keilmandel	Pentacebas	Vialfas
Dürkheimer Krachmandel	Lauranne Avijor	Princesse	Walliser Spitzmandel
Ferraduel	Mandel Sion	Robijn	Walliser Süsse Lange
Ferragnes	Marcona	Soleta	Zürichmandel
Ferrastar	Nonpareil	Tenero	

Versuchsbeschreibung:

Mandeln werden als interessante Option für die Zukunft wahrgenommen. Schweizer Betrieben fällt jedoch die Auswahl einer angepassten Mandelsorte und eines geeigneten Anbausystems schwer. Die Fondation Sur-la-Croix finanziert ein vierjähriges Projekt zur Schliessung von Informationslücken mit wissenschaftlichen Untersuchungen und zur Bündelung des vorhandenen Wissens. Ein Schwerpunkt des Projekts ist die Prüfung von Mandelsorten unterschiedlicher Herkunft am Steinobstzentrum Breitenhof. Dafür werden verschiedene Parameter wie Blühzeitpunkt, Baumwachstum oder Ertrag regelmässig erhoben. Ziel des Projekts ist die Entwicklung eines nachhaltigen, standortangepassten Produktionsleitfadens für Mandeln in der Schweiz.



Blühende Keilmandel, März 2023. Foto: Agroscope

Projektleiter: Julien Kambor. Tel.: 058 465 67 37, E-Mail: julien.kambor-prieur@agroscope.admin.ch und
Thomas Schwizer, Agroscope, Tel. 058 460 61 46, E-Mail: thomas.schwizer@agroscope.admin.ch



5.16 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
Fotos: Agroscope



Die gleichen Bäume im Spätsommer 2020



5.17 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: Fructus, die Vereinigung zur Förderung alter Obstsorten, Müller-Thurgau-Strasse 29, 8820 Wädenswil, E-mail: info@fructus.ch



5.18 Technische Anlage Süsskirschen

Parzelle 41

Parzellenbeschreibung:

Pflanzung Herbst 2016 und Herbst 2023

Fläche:	23 Aren
Reihenabstand:	4.5 m
Baumabstand:	1.8 m
Unterlage:	Gisela 5, Gisela 6 und Piku 1
Sorten:	Sweetheart (2016) Christiana (2023)

Versuchsbeschreibung:

Diese Kirschenparzelle steht für Fragestellungen zu Physiologie und Kulturführung bereit. Im Herbst 2023 wurde die Anlage mit Christiana ergänzt. Damit stehen zwei reichtragende Sorten für Versuche zur Verfügung.

Mögliche Fragestellungen:

2022 beschloss der Beirat einen Versuch zur Frage der Ertragsregulierung im Kirschenanbau zu starten. Dabei soll der Fokus auf den gezielten Winterschnitt zur Vermeidung grosser Überbehänge gelegt werden. Spätfrostereignisse oder schlechtes Blühwetter sollen dabei berücksichtigt werden, damit kein Minderertrag durch den Winterschnitt ausgelöst wird.

Im Winter, vor dem Schnitt, wird über eine Knospenausählung der mögliche Behang ermittelt. Mit dem Winterschnitt wird dann der Behang auf 150% des erwartenden Behangs eingestellt. Nach der Blüte und dem Rötel wird der Behang wiederum ermittelt und dann werden gezielt Massnahmen ergriffen.

Bei Behang über 100% des erwartenden Ertrags → Ausdünnung,

bei Behang unter 100% des erwartenden Ertrags → Behangsstabilisierung.

Folgende Verfahren sind eingeplant:

Ausählung der Knospen zur Ermittlung des möglichen Ertrages	Winterschnitt auf 150% des zu erwartenden Ertrages	Ausählung nach der Blüte, Frostereignissen oder Rötelfruchtfall	Bei Überbehang	Ausdünnung über Maischnitt	Kontrolle über Ertrags-erhebung
				Handausdünnung	
			Bei erwartetem oder Unterbehang	Behangsstabilisierung mit Blattdünger	
		Behangsstabilisierung mit Amid (NAAm)			
	Möglichst wenig Schnitt (Kontrollverfahren)			Keine Massnahmen	

5.19 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:	Halbstammrondkrone
Pflanzdistanz:	9 x 8 m

Sorten:

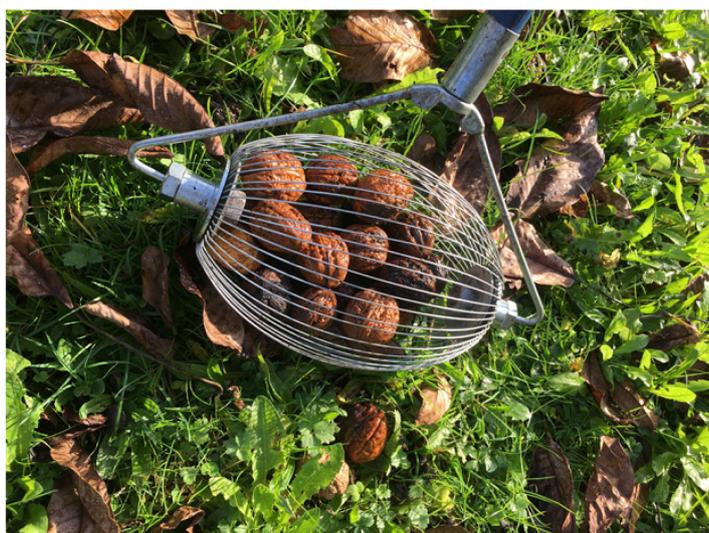
Ronde de Montignac + r	Gustino + r	Nyffenegger + r	Sibisel + r
Apollo + r	Tehama + r	Hasler W. + r	Würms J. + r
Geisenheim 139 + n	A 117 + r	Gysinuss + r	Esterhazy III + r
Geisenheim 268 + r	Juckernuss + r	Esterhazy II	Bucaneer + r
Geisenheim 120 + r	Rainuss, Kläusler + r	Hugnuss + r	Milotai 10 + r
Geisenheim 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 Walnusssorten in der Nordwestschweiz.

Verfahren, Resultate, Bemerkungen:

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



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

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



5.20 Versuche zur Bekämpfung von wichtigen Krankheiten und 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 Insektenschutznetz geschützt werden können.

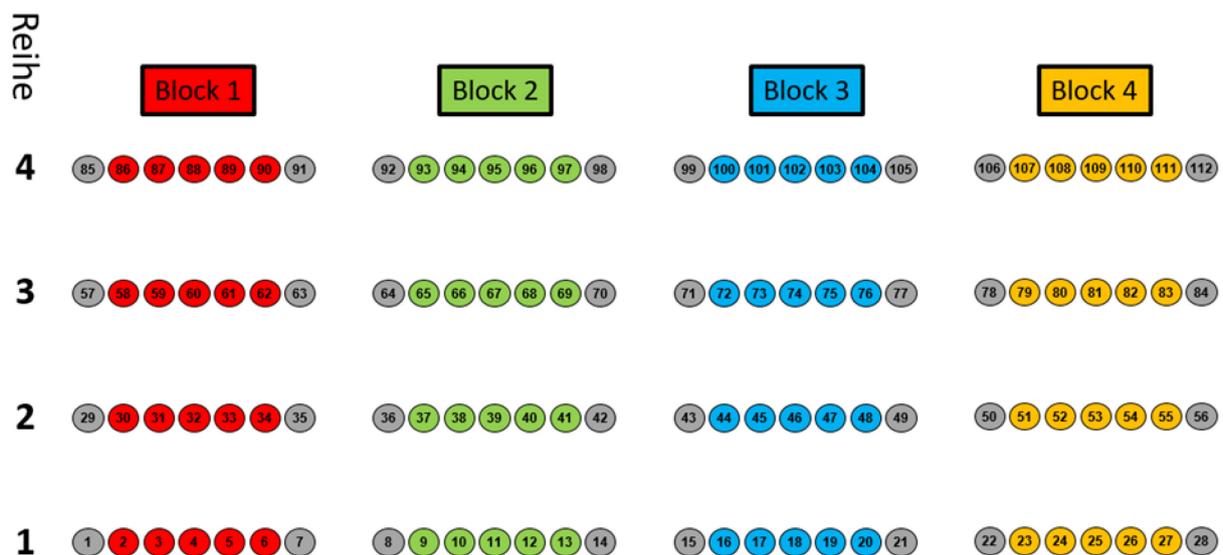
Versuchsbeschreibung:

Entwicklung und Testung von nachhaltigen 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 Insektenschutz schützbar

Pflanzplan der Parzelle. Grafik: Agroscope



5.21 Nützlingseinsatz und Baumstreifenpflege bei Süsskirschen

Parzelle 46

Parzellenbeschreibung:

Pflanzung Frühling 2018

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

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

Versuchsbeschreibung:

Diese Modellanlage wurde erstellt im Interreg-Projekt «Modellanlagen Obstbau» und wird nun für das Interreg-Projekt «Nützlinge im Obstbau» als Versuchsparzelle genutzt. Ziel des Projektes ist das Aufzeigen neuer Wege, wie die Produktion qualitativ hochstehender und gesunder Früchte bei messbar reduziertem Pflanzenschutzmittel- und Herbizideinsatz realisiert werden könnte. Dazu wird der Einsatz von Nützlingen zur Reduktion des Insektizideinsatzes in Kirschen geprüft. Für das Beiratsprojekt «Herbizidfreie Baumstreifenpflege im Steinobstanbau» werden zudem Strategien mit und ohne Herbizide miteinander verglichen.

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:

- Wirkung der Applikation von Nützlingen gegen Blattläuse
- Einfluss der Einnetzung auf die eingesetzten Nützlinge und Blattläuse
- Herbizidfreie Baumstreifenpflege



Modellanlage Sommer 2020
Fotos: Agroscope



Blüte Frühjahr 2022

Verfahren, Resultate, Bemerkungen:

Folgende Erhebungen und Auswertungen sind in den mehrjährigen Projekten vorgesehen:

- Zuwachs Stammumfang
- Lufttemperatur und -feuchtigkeit, Bodenfeuchtigkeit
- Schädlingsbefall und Nützlingsbesatz
- Ertragsbildung und Qualität
- Qualitativer und quantitativer Einsatz von Pflanzenschutzmitteln
- Unkrautbonituren
- Vegetationsbonituren

Koordination: Esther Bravin, Agroscope Tel. 058/460 62 44, E-Mail: esther.bravin@agroscope.admin.ch
Interreg-Projekt: Barbara Egger, Agroscope, Tel. 058/466 89 73, E-mail: barbara.egger@agroscope.admin.ch

5.22 Anbauversuch mit verschiedenen Nussarten

Parzelle 48 N

Parzellenbeschreibung:

Pflanzung Frühjahr 2012

Netto-Fläche: 16 Aren
Pflanzmaterial: 2- und 3-jährige Veredelungen
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



5.23 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.



Beispiel einer alten Zwetschgensorte die am Breitenhof erhalten wird: Die Löhrpflaume

Foto: Fructus

Die Löhrpflaume ist eine alte Brennpflaumensorte aus dem Kanton Bern. Die Produktion von Löhrpflaumen ist arbeitsintensiv, weshalb die Baumbestände in den letzten Jahrzehnten stark abgenommen haben. Die robuste und vielseitige Sorte liefert jedoch einen nach wie vor gesuchten Rohstoff für die Produktion von regionalen Edelbrand-Spezialitäten. Nicht nur Ihre Eigenschaften, sondern auch Ihre Geschichte machen aus der Löhrpflaume ein lebendiges Kulturgut, weshalb FRUCTUS die Sorte zur **"Obstsorte des Jahres 2023"** ernannt hat. Dank der Erhaltung in den nationalen Sortensammlungen ist gewährleistet, dass auch künftige Generationen auf Pflanzmaterial der Sorte zurückgreifen können.

Kontakt: Fructus, die Vereinigung zur Förderung alter Obstsorten, Müller-Thurgau-Strasse 29, 8820 Wädenswil,
E-mail: info@fructus.ch

5.24 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	Bergeval	Harval	Samurai
ACW 4383	Big Red	Helena du Roussillon	Springblush
ACW 4515	Candide	Jengat	Swired
Apridelite	Elsa (Lisa, ACW 4353)	Lotte	Valla Must
Aprisweet	Faralia Carmingo	Medflo	Vanilla Cot
Apriveve	Farely	Mia (ACW 4477)	Vertige
Aurora (Early Blush)	Harogem	Orangered	Wondercot
Bergarouge	Harostar	Robada	

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
Foto: Agroscope*

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

5.25 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 mit Zwischenveredlung Gisela 6	Kordia und Grace Star	H 2020
Adara mit Zwischenveredlung Gisela 6	Kordia und Grace Star	H 2022

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 und Nachbau.

Verfahren, Resultate, Bemerkungen:

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

5.26 Feuerbrandversuche mit künstlicher Inokulation

Parzelle 53

Parzellenbeschreibung:

1. Standjahr Frühling 2013 und folgende Jahre

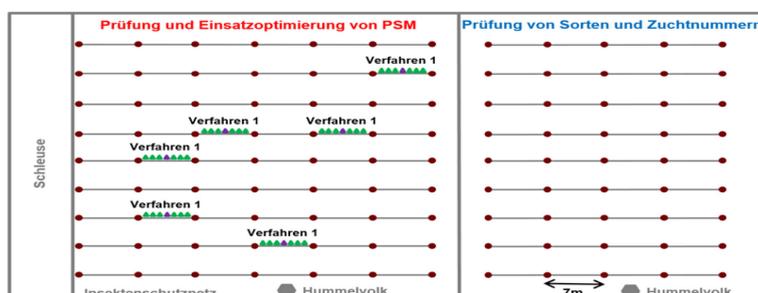
Fläche:	28 Aren
Baumform:	Spindel im Topf
Unterlage:	verschiedene Unterlagen
Pflanzdistanz:	1 x 3 m
Sorte:	verschiedene Sorten und Zuchtnummern

Parzelle:

In dieser schweizweit einmaligen, total eingezäunten 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 ein- bis zweijährige 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. 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 internen Biosicherheitsrichtlinien.

Aktivitäten:

Konventionelle- und Bio-Produkte und noch nicht bewilligte Alternativen, wie Antagonisten, werden hinsichtlich Wirksamkeit gegen Feuerbrand geprüft. Die Versuche werden nach internationalen Standards für Versuche mit künstlicher Inokulation des Feuerbranderreger angelegt und durchgeführt (EPPO-Richtlinie PP1/166 (3)). 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 Wetterisiko behandelt. Für die Auswertung wird an jedem Baum der Anteil Blütenbüschel mit Symptomen bonitiert. Die Robustheitsprüfung von (Mostobst-) neuen und alten Sorten und Agroscope-Zuchtnummern erfolgt in einem abgegrenzten Teil der Versuchsparzelle 53 (s. Abb.). Die Prüfung wird durch diverse Projekte der Forschungsgruppen «Obstzüchtung» und «Extension Obstbau» koordiniert und finanziert. Im Rahmen des NAP-PGREL Projektes «BEVOG V» der Vereinigung FRUCTUS werden im Frühling 2023 alte Apfel-Sorten des Schweizer Obstinventars auf ihre Feuerbrand-Robustheit geprüft. Die Aktivitäten in der total eingezäunten Parzelle erfolgen in Zusammenarbeit mit den Projektpartnern von «HERAKLES Plus», der «Resistenz Züchtung», «NAGBA II» und «BEVOG V». Weitere Informationen zu Feuerbrand: www.feuerbrand.ch



Parzellenplan und Versuch-Innenansicht BR 53
Grafik und Foto: Agroscope

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

