



Betriebsführer 2027/2028 Versuchsbetrieb Obstbau Wädenswil

Autoren

Matthias Gantner mit Projektleitenden

Partner

ZHAW Life Sciences und Facility Management, IUNR



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für
Wirtschaft, Bildung und Forschung WBF
Agroscope

Zürcher Hochschule
für Angewandte Wissenschaften



Life Sciences und
Facility Management

IUNR Institut für Umwelt und
Natürliche Ressourcen

Impressum

Herausgeber	Agroscope Müller-Thurgau-Strasse 29 8820 Wädenswil www.agroscope.ch
Auskünfte	Matthias Gantner
Redaktion	Matthias Gantner und Projektleitende
Gestaltung	Matthias Gantner, Anita Schöneberg
Fotos	Agroscope
Titelbild	Blühende Apfelbäume. Im Vordergrund die rotfleischige Sorte «Redlove®» (Foto: Matthias Gantner)
Download	www.agroscope.ch/transfer oder www.obstbau.ch > Versuchsbetrieb Obstbau Wädenswil
Copyright	© Agroscope 2026
ISSN	2296-7206(print); 2296-7214 (online)

Haftungsausschluss :

Die in dieser Publikation enthaltenen Angaben dienen allein zur Information der Leser/innen. Agroscope ist bemüht, korrekte, aktuelle und vollständige Informationen zur Verfügung zu stellen – übernimmt dafür jedoch keine Gewähr. Wir schliessen jede Haftung für eventuelle Schäden im Zusammenhang mit der Umsetzung der darin enthaltenen Informationen aus. Für die Leser/innen gelten die in der Schweiz gültigen Gesetze und Vorschriften, die aktuelle Rechtsprechung ist anwendbar.

Inhalt

Willkommen auf dem Agroscope-Versuchsbetrieb für Obstbau Wädenswil	4
Lage und Adresse	4
Geschichtliche Entwicklung des Versuchsbetriebes	6
Betriebsbeschreibung	7
Bewirtschaftungsgrundsätze	7
Parzellenpläne	9
Legende zu den Parzellenplänen	9
Parzellenplan Schloss	10
Parzellenplan Sandhof	12
Parzellenplan Züchtung	14
Parzellenplan Hochschule (ZHAW)	16
Parzellenplan Gottshalde	18
Parzellenplan Baumschule	20
Parzellenblätter und Versuchsbeschreibungen	22

Willkommen auf dem Agroscope-Versuchsbetrieb für Obstbau Wädenswil

Lage und Adresse

Diese Broschüre führt durch die Versuchstätigkeit des Obstbaubetriebes von Agroscope in Wädenswil.

Besucher sind auf unserem Betrieb herzlich willkommen. Voranmeldung bitte an:

Agroscope
Versuchsbetrieb Obstbau
Müller-Thurgau-Strasse 29
CH-8820 Wädenswil
Schweiz

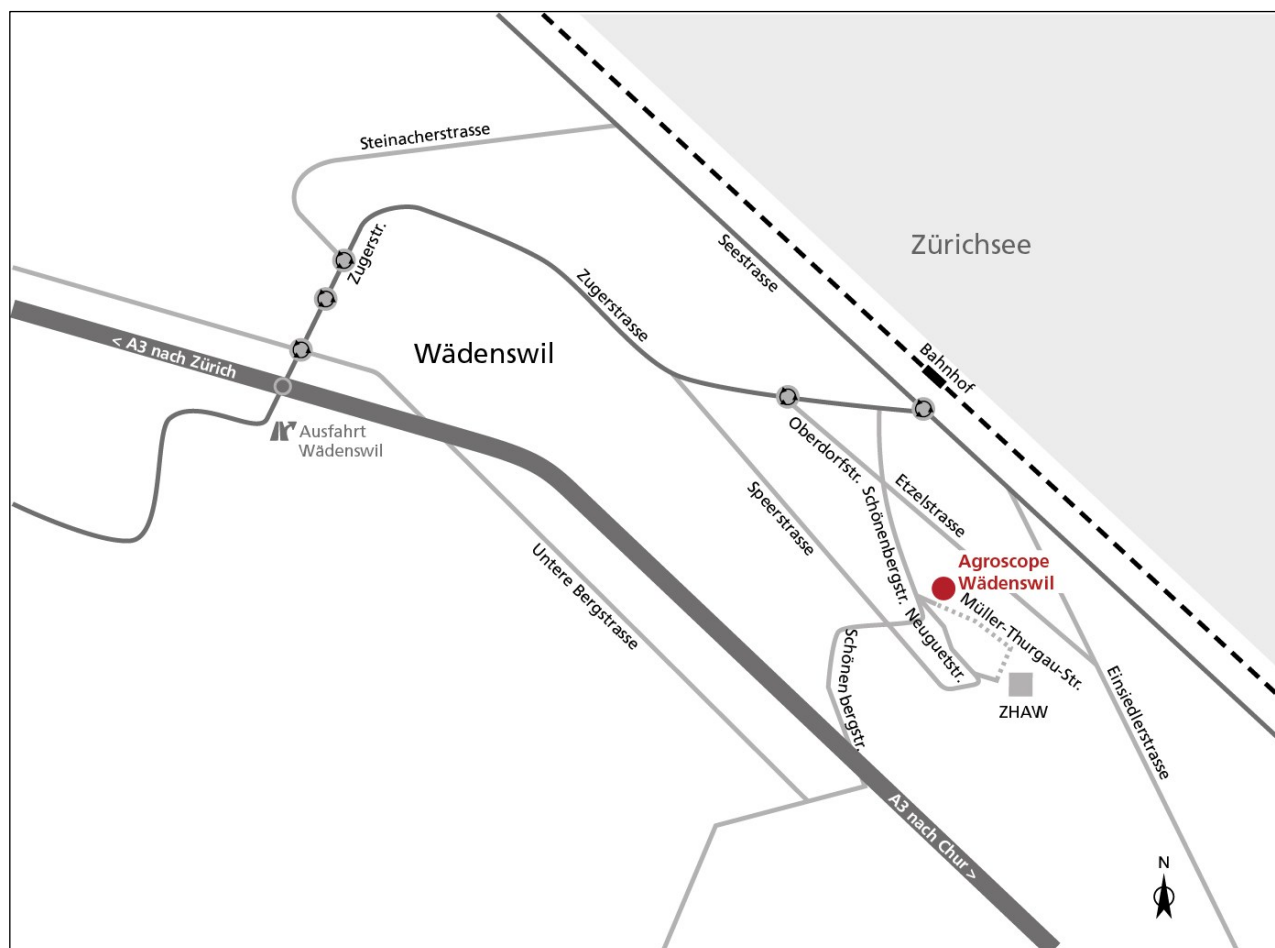
Tel.: +41 58 460 61 11

E-Mail: vbo@agroscope.admin.ch

www.agroscope.ch > Über uns > Standorte und Kontakte > [Wädenswil](#)

Agroscope in Wädenswil ist gut durch die öffentlichen Verkehrsmittel (Bahn, Schiff, Bus) erschlossen. Ab Bahnhof Wädenswil führen die Buslinien 123, 126 und 150 zur Haltestelle «Forschungsanstalt».

Mit dem Auto ist Agroscope über die A3, Ausfahrt Wädenswil zu erreichen.



Gutes Essen, gesunde Umwelt

Im Auftrag des Bundes betreibt Agroscope in Wädenswil praxisnahe Forschung und Züchtung im Obstbau sowie Forschung zu Nachernteprozessen mit pflanzlichen Produkten. Dabei nimmt der Versuchsbetrieb eine zentrale Rolle bei der Pflege der Versuchsanlagen, der Durchführung von Feldversuchen und der Bereitstellung von Rohmaterial für Lagerungsversuche und für die Lebensmitteltechnologie ein. Gepflegt werden auch die Obstanlagen der Zürcher Hochschule für angewandte Wissenschaften ZHAW (Departement Life Sciences am Standort Wädenswil), mit welcher in verschiedenen Projekten zusammengearbeitet wird. Vorrangiges Ziel aller Aktivitäten ist die Produktion gesunder Lebensmittel aus einer intakten Umwelt. Die Forschungsarbeiten tragen dazu bei, qualitativ hochwertiges Obst ökologisch - das heisst unter grösstmöglicher Schonung der natürlichen Ressourcen – und effizient zu produzieren. Von den gewonnenen Erkenntnissen profitieren sowohl Obstbaubetriebe, welche gemäss ÖLN-Richtlinien (ökologischer Leistungsnachweis) als auch diejenigen, welche gemäss Bio-Richtlinien produzieren.

Agroscope am Standort Wädenswil ist umgeben von Versuchsflächen des Obstbau-Versuchsbetriebs. Wegen der Nähe zu Forschungsarbeitsplätzen und den Labors werden hier vor allem Versuche durchgeführt, die eine hohe Präsenz der Forschenden verlangen. Die Flächen werden für Pflanzenschutzversuche, für Projekte zur Weiterentwicklung eines nachhaltigen Obstbaus sowie für die Züchtung krankheitsresistenter Apfelsorten und die Prüfung neuer, qualitativ hochstehender, Kern- und Steinobstsorten genutzt.

Agroscope pflegt den Gedankenaustausch und die Zusammenarbeit der Forschung mit allen interessierten Kreisen, inklusive Produzierenden und Konsumenten, am Standort Wädenswil. Ein Rundgang auf dem Versuchsbetrieb ermöglicht einen guten Einblick in unsere Tätigkeit.

Matthias Gantner und Matthias Schmid

Co-Betriebsleiter Versuchsbetrieb Wädenswil

www.agroscope.ch

Geschichtliche Entwicklung des Versuchsbetriebes

- 1890 Die deutschschweizerische Versuchsstation und Schule für Obst-, Wein- und Gartenbau wird durch 14 Kantone gegründet. Der Staat Zürich stellt das zurückgekaufte Schloss der Versuchsstation als Sitz zur Verfügung.
- 1902 Übernahme der Versuchsstation durch den Bund. Damit entsteht die Schweizerische Versuchsanstalt für Obst-, Wein- und Gartenbau.
- 1962 Wiederaufbau des Ökonomiegebäudes (nach Brand). 1971 konnte an das bestehende Gebäude eine Traktorengarage angebaut werden.
- 1962 Zukauf des Sandhofes in der Grösse von 9 Hektaren. Dieses Versuchsareal, welches seitdem für Versuche im Obst- und Gemüsebau dient, liegt in unmittelbarer Nähe des Schlossbetriebes.
- 2004 Es entsteht eine enge partnerschaftliche Zusammenarbeit zwischen der Forschungsanstalt Agroscope Wädenswil (damals Forschungsanstalt Wädenswil FAW) und der Zürcher Hochschule für angewandte Wissenschaften (ZHAW), Departement Life Sciences. Die Obstbaubetriebsflächen der Hochschule werden durch die Betriebsequipe Obstbau von Agroscope betreut. Die Hochschule sichert sich auf vertraglicher Basis Produktionsflächen (Demonstrationsanlagen) für die schulischen Belange.
- 2006 Die Forschungsanstalten Agroscope Changins und Agroscope Wädenswil fusionieren zu Agroscope Changins-Wädenswil (ACW). ACW forscht für in den Bereichen Acker- und Futterbau, Obst-, Reb- und Gemüsebau, sowie Beeren, Arznei- und Gewürzpflanzen.
- 2009 Weiterer Ausbau der Flächen unter Witterungsschutz/Hagelschutznetz (Totaleinnetzungen mit Teilwirkung gegen Feuerbrand). Pacht von zusätzlichen 1.5 Hektaren Baumschulland.
- 2012 Verlängerung des Vertrags mit der ZHAW um weitere vier Jahre. Umstellung auf Bioproduktion auf allen ZHAW-Anbauflächen (weitere Vertragsverlängerungen jeweils für vier Jahre per 2016, 2020, 2024).
- 2014 Die Agroscope Forschungsanstalten werden zusammengefasst. Der Versuchsbetrieb am Standort Wädenswil gehört ab jetzt zum Agroscope Institut für Pflanzenbauwissenschaften.
- 2017 In der neu geschaffenen Organisationsstruktur von Agroscope wird der Versuchsbetrieb für Obstbau Wädenswil dem Kompetenzbereich Pflanzen und pflanzliche Produkte angegliedert.

Betriebsbeschreibung

Die Obstbau-Versuchsflächen liegen um und oberhalb von Wädenswil am linken Zürichseeufer. Die Versuchsflächen liegen zwischen 420 und 560 m. ü. M.

Der meist tiefgründige, mittelschwere Boden mit einem pH-Wert von 6.1 bis 7.4 kann in der Zusammensetzung als schwach humoser, sandiger Lehm bezeichnet werden. Der Abwärtstrend der pH-Werte konnte durch die Gabe von Kalkdüngern gestoppt werden.

Klimadaten	2024	2025	Durchschnitt 2010-2025
Niederschlagsmenge	1537 mm	1727.9 mm	1004.3 mm
Sonnenscheindauer	1795 Stunden	1420 Stunden	1722 Stunden
Tagestemperatur	10.3° C	11.5° C	11.0° C

Betriebsprofil

Betriebsfläche inkl. ZHAW (brutto)		2002	Aren
Bepflanzte Obstbaufläche ohne Baumschule (netto)		980	Aren
Apfel (netto)	815	Aren	
Zwetschgen (netto)	67	Aren	
Birnen (netto)	56	Aren	
Kirschen (netto)	29	Aren	
Diverses (netto)	13	Aren	
Bepflanzte Baumschulfläche		78	Aren
Ökologische Ausgleichsflächen, Wiesen und Hecken		169	Aren
Ackerland und Fruchtfolgeflächen (inkl. Rotationsfläche für Baumschule)		226	Aren
Betriebsgebäude, Erschliessungsflächen, Vorgewende und Wege		549	Aren

Bewirtschaftungsgrundsätze

Die Versuche werden nach den Richtlinien der integrierten Produktion (ÖLN, SUISSE GARANTIE/SwissGAP) gepflegt, soweit es die Versuchsfrage zulässt. In speziellen Versuchen erfolgt die Pflege auch nach den Richtlinien der biologischen Produktion. Ziel ist es, durch neue Versuche die umweltschonende und konkurrenzfähige Obstproduktion weiterzuentwickeln.

Schonende Bodenpflege

Baumstreifen: Unser Ziel ist es, so wenige Herbizide wie möglich einzusetzen. Wir optimieren niedrige Aufwandmengen in Verbindung mit schmalen Herbizidstreifen. Wir bemühen uns auch um Alternativen zu Herbiziden, um die Herbizidaufwandmengen weiter zu reduzieren. Zur mechanischen Unkrautbekämpfung setzen wir unter anderem ein Hackgerät (Ladurner) und ein Fadengerät (GreenMaster) ein.

Mulchen: Je nach Witterung ist auf unserem Betrieb jährlich ein 8- bis 10-maliges Mulchen notwendig. Das Gras wird bewusst kurzgehalten. Damit reduziert sich im Frühling die Gefahr von Spätfrost und die Anlagen sind weniger attraktiv für Wühlmäuse. Zudem verringert ein dichtbewachsener Grasstreifen das Risiko einer Bodenverdichtung bei der Bewirtschaftung. Das Mulchgut wird auf den Baumstreifen abgelegt. Dadurch bleibt die Bodenfeuchtigkeit im sonst offenen Baumstreifen länger erhalten und die biologische Aktivität im Boden wird gefördert.

Einsaat und Remontierung: Sofern notwendig und möglich, wird vor einer Neupflanzung eine einjährige Gründüngung eingesät. Das Ziel dieser «obstbaulichen Ruhezeit» ist die Verbesserung oder zumindest die Erhaltung der Bodenstruktur.

Nach der Pflanzung erfolgt jeweils eine Einsaat mit einer Mulchmischung (Rasen) in der Fahrgasse. Diese enthält verschiedene Sorten des Englischen Raygrases sowie Wiesenrispengras und hat sich als stark wachsend und demzufolge robust gegenüber breitblättrigen Kräutern erwiesen.

Boden- und pflanzengerechte Düngung

Die Düngung erfolgt gemäss den Vorgaben der integrierten, respektive der biologischen Produktion. Die Düngemengen werden daher dem Bedarf entsprechend angepasst. Alle vier Jahre werden aus allen Parzellen Bodenproben entnommen und untersucht. Aus dem verfügbaren Nährstoffangebot, dem Entzug des Baumes sowie den Beobachtungen werden die Düngergaben berechnet.

Im Winter wird je nach Parzelle rund 15 m³/ha Kompost verabreicht und seit einigen Jahren Kalk gestreut.

Stickstoff wird im November/Dezember und Ende März in Form von pelletiertem Hühnermist sowie bis spätestens Mitte Mai als Mineraldünger ausgebracht. Die Höchstmengen betragen 60 kg N je Hektare, bei normalen Ertragserwartungen von rund 40 t/ha.

In stark blühenden Ertragsanlagen werden kurz nach der Blüte ergänzend Blattdünger zu den Pflanzenschutzbehandlungen beigelegt, sofern es die Versuchsfrage erlaubt.

Umweltschonender Pflanzenschutz

Um regelmässige, qualitativ gute Erträge zu erhalten, müssen Pflanzenschutzmittel eingesetzt werden. Dabei halten wir uns an die Richtlinien der Integrierten Produktion (ÖLN und SUISSE GARANTIE). Viele Versuche zielen auf eine ökonomische Produktion, unter Einhaltung der ökologischen Anforderungen der integrierten und bei Bedarf der biologischen Produktion, ab. In manchen Versuchen werden auch erhöhte Risiken für Ertrags- und Qualitätseinbussen in Kauf genommen.

Die Schädlingsbekämpfung wird bei Überschreitungen der Schadschwelle der einzelnen Schädlinge (Rote Spinne, Sägewespen, Blattläuse, Frostspanner usw.) oder bei Erreichen einer bestimmten Temperatursumme (z.B. Apfelwickler) möglichst sparsam, gezielt und nützlichsschonend durchgeführt.

Bei der Schorf- und Mehltaubekämpfung kommen als Resistenzprävention abwechslungsweise verschiedene Wirkstoffe zur Anwendung. Ziel ist es, die volle Wirkung der Präparate über die Jahre zu erhalten.

Ausbringen der Pflanzenschutzmittel: Sofern es die Versuchsfrage erlaubt, werden die Pflanzenschutzmittel standardmässig mit 400 Liter je Hektare (bei 10'000m³ Baumvolumen) in vierfacher Konzentration ausgebracht. Die konkrete Wassermenge wird dabei der Anbauform und dem Alter der Bäume angepasst (TRV Baumvolumenkonzept). Die Fahrgeschwindigkeit beträgt je nach Baumgrösse 5 bis 8 km/h.

Mäuse

Die Wühlmäuse halten uns rund ums Jahr auf Trab und müssen laufend reguliert werden. Folgende vorbeugende Massnahmen werden auf dem Betrieb praktiziert:

- Kurzhalten des Grasbestandes in den Parzellen und um die Parzellen
- Offene Baumstreifen über den Winter im 1. und 2. Standjahr

Baumschule

Die Baumschule ist in den Versuchsbetrieb Wädenswil integriert. Sie erfüllt folgende Aufgaben:

- Anzucht von Bäumen für die Apfelzüchtung
- Anzucht von Bäumen für obstbauliche Versuche
- Anzucht von Bäumen für die Feuerbrandtestung im Quarantäne-Gewächshaus
- Ausbildungsplattform für Obstfachleute und verwandte Berufe.

Ferner werden verschiedene Veredlungsmethoden sowie der Einfluss der Baumqualität in der Baumschule auf das spätere Wachstum und das Ertragsverhalten der Bäume untersucht.

Parzellenpläne

Legende zu den Parzellenplänen

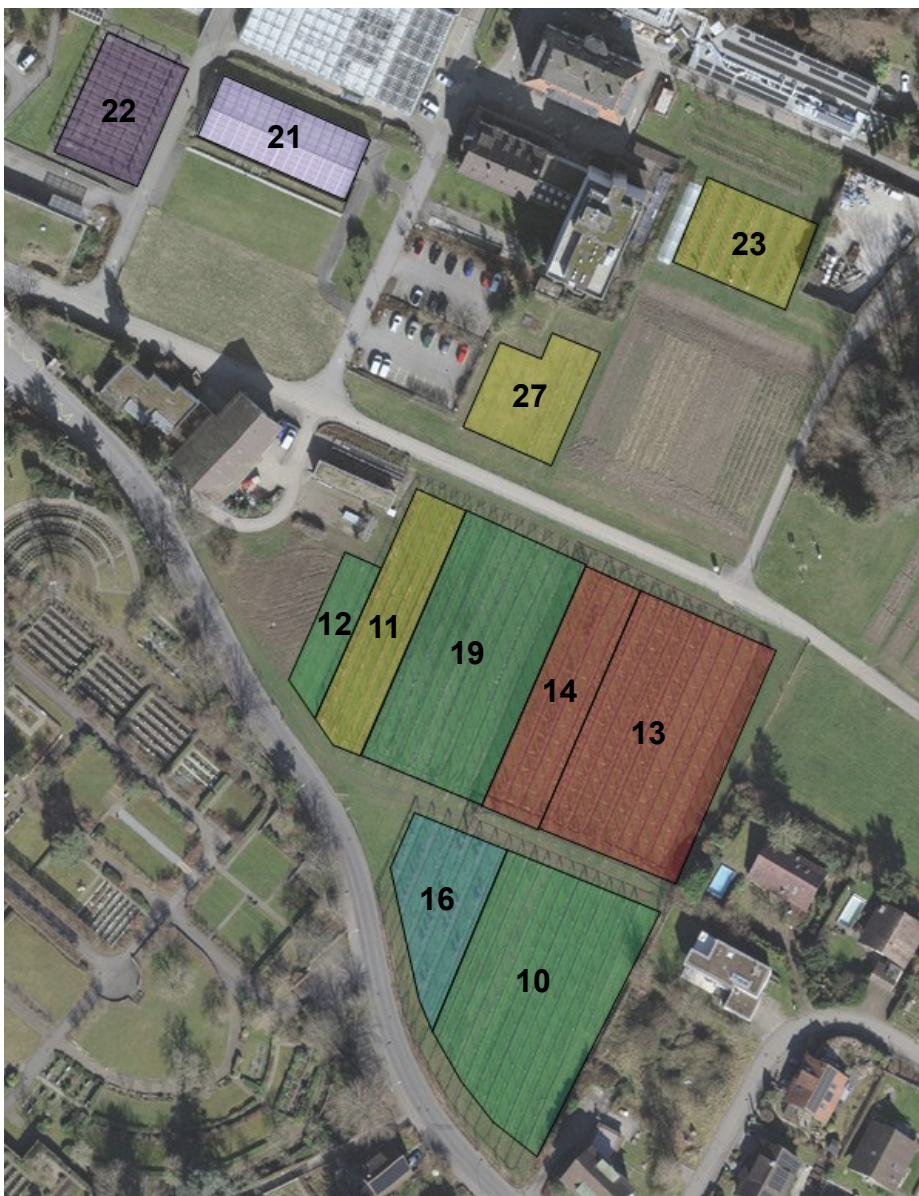
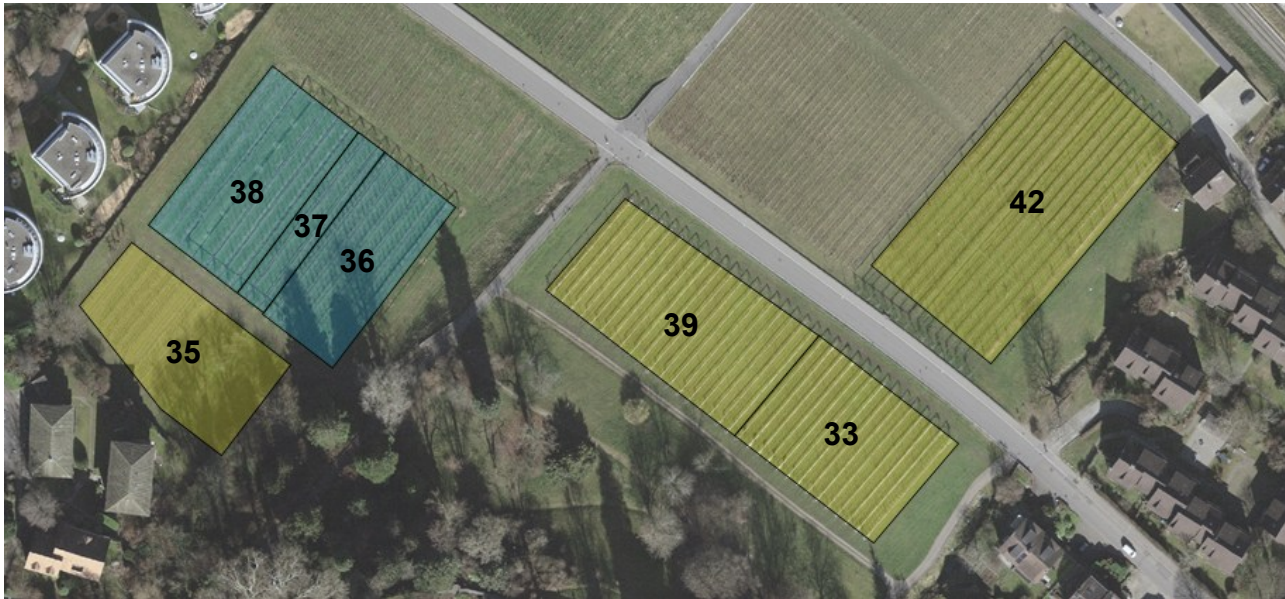
In den folgenden Parzellenplänen werden für die unterschiedlichen Kulturen die untenstehenden Farben und Muster verwendet:

	Äpfel
	Birnen
	Zwetschgen
	Kirschen
	Strauchbeeren
	Baumschule, Nuklearstock, Containerfläche
	Diverse Kulturen

Parzellenplan Schloss

Parz. Nr.	Beschreibung	1. Standjahr	Netto-Fläche in Aren	Seite
10	Apfelzüchtung Stufe B und „Fast Blooming“	2022, 2024 und 2026	20	22
11	Genreserve Apfel	2017 und ff	10	23
12	Wildäpfel	2025 und ff	3	24
13	Extensionsanlage Kirschen	2010, 2015 und 2024	14	25
14	Kirschen Sortenprüfung	2015 und ff	8	26
16	Zwetschgen Sortenprüfung	2011 und ff	20	27
19	Birnen Sortenprüfung Stufe A	2002 und ff	16	28
21	Nuklearstock Obstgehölz	seit 2004	7	29
22	Containerfläche 1-jährige Apfelsämlinge		12	30
23	Ungestörte Entwicklung von Insekten und Milben auf Apfelbäumen	1990 und 2007	8	31
27	Reiserschnittgarten	2024 und ff	5	33
33	Apfelanlage mit Anti-Aqua Netzabdeckung	2017	17	34
35	Virologische Prüfungen – Apfel Fruchtvirosentestung	2017 und ff	20	35
36	Extensionsanlage Zwetschgen	2015	17	36
37	Zwetschgen Unterlagentestung	2018 und 2021	6	37
38	Extensionsanlage Zwetschgen	2021	20	38
39	Apfel Sortenprüfung Stufe A	2014 und ff	25	39
42	Modellanlage Apfel	2018	40	40

Parzellenplan Schloss



Parzellenplan Sandhof

Parz. Nr.	Beschreibung	1. Standjahr	Netto-Fläche in Aren	Seite
50	Molekulargenetik Apfel	2013 und ff	11	41
52	Extensionsanlage Apfel	2018	14	42
53	Apfel Sortenprüfung Stufe A	2015 und ff	10	43
54	Mittelprüfung Pflanzenschutz / Bewässerung	2021	28	44
55	RedFun Versuch (ehem. Low-Input)	2006 und ff	75	45
59	Mehrachsensystem „Guyot“	2024	12	46
60	Extensionsanlage Apfel	2027	13	47
61	Extensionsanlage Apfel	2027	15	48
64	REFPOP	2016	48	49
75	Extensive Weide – und Hecke (Edel-Kastanien)	1997	66	
79	Extensionsanlage Birnen	2010 und 2018	25	50

Parzellenplan Sandhof



Parzellenplan Züchtung

Parz. Nr.	Beschreibung	1. Standjahr	Netto-Fläche in Aren	Seite
84	Apfelzüchtungen Stufe 1 und Stufe A	2024 und ff.	140	51

Parzellenplan Züchtung



Parzellenplan Hochschule (ZHAW)

Parz. Nr.	Beschreibung	1. Standjahr	Netto-Fläche in Aren	Seite
92	Apfel Hochstammanlage ZHAW	2016	7	52
93A	Kernobst-Demofläche ZHAW	2019	16	53
93B	Swiss Apple Core Collection SACC	2019	68	54
94	Steinobstanlage ZHAW	2021	14	55
96	Beerenanlage ZHAW	2020	3	56

Parzellenplan Hochschule (ZHAW)



Parzellenplan Gottshalde

Parz. Nr.	Beschreibung	1. Standjahr	Netto-Fläche in Aren	Seite
97	Extensionanlage Entomologie	2012	50	57
101	Apfelzüchtung Stufe A	2027 und ff	70	58
102	VINQUEST Fanganlage	2026	5	59
104	Pflanzenschutzmittel-Strategieversuche gegen die Marssonina-Blattfalkkrankheit	2018 und 2026	20	60
105	Mostobst Sortentestung	2022	70	61
106	Reservefläche Extensionsanlage		11	
109	Behangsregulierung Birnen	2021	15	62

Parzellenplan Gottshalde



Parzellenplan Baumschule

Parz. Nr.	Beschreibung	1. Standjahr	Netto-Fläche in Aren	Seite
25	Virologische Baumschule Indexierung	laufend	40	32
26A	Baumschulfläche Neu Schloss	2026	12	
26B	Baumschulfläche Alt Neuguet	2025	6	
26C	Baumschulfläche Alt Sandhof	2024	3	
26D	Baumschul-Fruchtfolgefläche		170	

Parzellenplan Baumschule



Parzellenblätter und Versuchsbeschreibungen

Apfelzüchtung Stufe B und „Fast Blooming“ Parzelle 10

Parzellenbeschrieb:

1. Standjahr 2022, 2024, 2026

Netto-Fläche:	20 Aren
Reihen:	11
Pflanzmaterial:	2-jährige Handveredelungen oder Kopfveredelungen
Unterlage:	M9 T337 oder M9 T337 mit ZV
Baumform:	Spindel
Sorten:	Stufe B: schorffresistente Zuchtnummern von Agroscope und Standardsorten (Rustica, Ladina), gepflanzt 2022, 2024 und 2026, 3 x 5 Bäume oder 10-15 Bäume pro Kandidat. «Fast Blooming»: Kopfveredelungen mit aussichtsreichen Zuchtnummern von Agroscope sowie Standardsorten für eine zeiteffiziente Nutzung in neuen Kreuzungen.

Versuchsbeschreibung:

Ab 2024 wird die gesamte Parzelle nach den Richtlinien der integrierten Produktion nach dem «Low Input» Management bewirtschaftet. In der **Stufe B** werden vielversprechende krankheitsrobuste und qualitativ herausragende Neuzüchtungen von Agroscope im Blockversuch (3 Wiederholungen à 5 Bäumen) oder als 10 bis 15 Bäume im direkten Vergleich mit den Standardsorten ‚Rustica‘ (1. Standjahr 2018 und 2024) oder ‚Ladina‘ (1. Standjahr 2022) geprüft. Im Zentrum stehen die Ertragsleistung, die Ausbeute an Früchten der Klasse 1 (pack-out) und die Beurteilung von Wuchsverhalten, Krankheitsanfälligkeit und weitere Baumeigenschaften. Mit ausgewählten Sorten werden erste Tast-Lagerversuche und Konsumententests durchgeführt. Das Ziel des **«Fast Blooming»** ist es möglichst schnell genügend Blüten für neue Kreuzungen von interessanten Zuchtklonen und Standardsorten zu erhalten. Durch die Kopfveredelung (Rindenpfropfen) auf mehrjährige Spindelbäume, verbunden mit gezielten Formier- und Pinzierarbeiten, wird das Wachstum positiv beeinflusst und die veredelten Zuchtklone und Sorten beginnen frühzeitig zu blühen. Dadurch können früher grössere Kreuzungen mit interessanten Resistenz-Genitoren vollzogen werden, was den Züchtungsfortschritt positiv beeinflusst.

Verfahren, Resultate, Bemerkungen:

Das Qualitätsniveau von krankheitsrobusten Sorten hat in den letzten Jahren ein beachtliches Niveau erreicht. Im Anbau erlauben sie eine teilweise Reduktion des Pflanzenschutzmitteleinsatzes, ein Bonus für Umwelt und Konsumenten. Allerdings müssen auch solche Sorten in Produktivität und Lagereigenschaften mit den herkömmlichen Sorten mithalten können, wenn sie eine Chance am Markt erlangen sollen.



Stufe B: ACW 24539



Parzelle Wa10

Projektleitung:

Simone Bühlmann-Schütz, Agroscope, Tel. 058 460 61 90

E-Mail: simone.buehlmann-schuetz@agroscope.admin.ch

Jakob Schierscher, Agroscope, Tel. 058 460 83 04

E-Mail: jakob.schierscher@agroscope.admin.ch

Genreserve Apfel

Parzelle 11

Parzellenbeschreibung:

1. Standjahr 2017 und ff

Netto-Fläche:	10 Aren
Reihen:	4
Pflanzmaterial:	1-jährige Handveredelungen
Unterlage:	M27 mit ZV Schneiderapfel, M9 T337
Baumform:	Spindel
Sorten:	180 Sorten und Zuchtnummern

Versuchsbeschreibung:

Aus der Sortenprüfung und der Apfelzüchtung fallen laufend Sorten und Zuchtnummern an, die zwar keine direkte kommerzielle Verwendung in der Schweiz finden, aber als Elternsorten in der Züchtung und als Grundlage für verschiedene Forschungs- und Praxisfragen von Bedeutung sind. Enthalten sind auch die von Agroscope gezüchteten Sorten.

Verfahren, Resultate, Bemerkungen:

Diese Genreserve beim Apfel dient der Apfelzüchtung für Kreuzungen und für Fruchtmuster, die als Vergleich für Versuche, Forschungszwecke und pomologische Untersuchungen herangezogen werden können. Die Parzelle wurde 2017 erneuert. Ein Beispiel ist die Sorte ‚Hanners Jumbo‘, welche durch ihre sehr grossen Früchte auffällt (bis 500 g schwere Früchte), welche deshalb bereits für Kreuzungen mit krankheitsresistenten, aber sehr kleinen Wildäpfeln verwendet wurde.



Projektleitung: Simone Bühlmann-Schütz, Agroscope, Tel. 058 460 61 90
E-Mail: simone.buehlmann-schuetz@agroscope.admin.ch

Wildäpfel

Parzelle 12

Parzellenbeschreibung:

1. Standjahr 2025 und ff

Netto-Fläche:	3 Aren
Reihen:	2
Pflanzmaterial:	1-jährige Handveredelungen
Unterlage:	M9 T337
Baumform:	Spindel
Sorten:	diverse Zier- und Wildäpfel

Versuchsbeschreibung:

In der Züchtung wurden und werden Wildäpfel genutzt, um Resistenzen einzukreuzen. Diese Sammlung mit verschiedenen Zier- und Wildäpfeln liefert Anschauungsmaterial für Vorträge, Ausstellungen und Führungen.



Extensionsanlage Kirschen

Parzelle 13

Parzellenbeschreibung:

1. Standjahr 2010, 2015 und 2024

Netto-Fläche:	14 Aren
Reihen:	9
Pflanzdistanz:	4.5 m x 2 m
Pflanzmaterial:	Knip-Bäume und 1-jährige Okulanten
Unterlage:	Gisela 5
Baumform:	Spindel
Sorten:	Prim 3.1 (Neupflanzung 2024) Kordia (2015) Sweetheart (2015)

Versuchsbeschreibung:

Diese Kirschenparzelle dient als technische Parzelle. Sie verfügt über eine Hagelnetz- und Folienabdeckung, sowie über ein seitliches Insektenschutznetz. Die Sorten wurden so gewählt, dass die gesamte Reifeperiode abgedeckt ist.

Als technische Parzelle steht sie für die Bearbeitung unterschiedlicher Versuchsfragen zur Verfügung. Das waren beispielsweise etwa schon Pflanzenschutzstrategieversuche mit dem Fokus der Pflanzenschutzmittelrückstände. Aktuell stehen Versuche zur Fruchtqualitätsoptimierung mit Kalziumapplikationen oder dem Einsatz von Phytoregulatoren im Vordergrund.

Verfahren, Resultate, Bemerkungen:

- Unterschiedliche Strategien zur Fruchtqualitätsverbesserung im Vergleich zur unbehandelten Kontrolle
- Versuche werden über mehrere Jahre wiederholt, damit die Wirkung der getesteten Strategien zuverlässig beurteilt werden kann.
- Laufende Versuche, Abschlussbeurteilung steht noch aus

Kirschen Sortenprüfung

Parzelle 14

Parzellenbeschreibung:

1. Standjahr 2015 und ff

Netto-Fläche:	8 Aren
Reihen:	9
Pflanzdistanz:	4.5 m x 2 m
Pflanzmaterial:	Knip-Bäume und 1-jährige Okulanten
Unterlage:	Gisela 5 und 6
Baumform:	Spindel
Sorten:	Diverse neue Kirschensorten (2 bis 5 Bäume pro Sorte)

Versuchsbeschreibung:

Auf der Parzelle 14 wird eine Kirschen-Sortenprüfung durchgeführt. Neue vielversprechende Kirschensorten werden mit zwei bis fünf Bäumen in diese Parzelle gepflanzt.

Die Sortenprüfung erlaubt bereits früh eine Testung auf Anbau- und Ertragsseigenschaften. Die Anlage wird laufend mit internationalen Neuzüchtungen ergänzt.

Verfahren, Resultate, Bemerkungen:

Die Kirschensorten werden nach einem vereinfachten Prüfprotokoll beurteilt: Ertragsseintritt und -leistung, Reifezeit, Fruchtgrösse, Arbeitswirtschaftlichkeit und innere Qualität sind die wichtigsten Kennwerte. Blühzeiten und Wuchseigenschaften sowie Krankheiten und physiologische Störungen werden ebenfalls erfasst.

In der Broschüre „Sortenbewertung Kirschen und Zwetschgen“ (Ausgabe 2022) sind aktuelle Informationen zum Standardsortiment und zu neueren Kirschen- und Zwetschgensorten zusammengestellt. Sortenbewertungen und Sortenblätter werden fortlaufend von Agroscope aktualisiert und dienen sowohl der Praxis als auch der Beratung als Grundlage für eine zeitgemässe Sortimentsgestaltung. Alle Informationen rund um Sorten sind im Internet unter www.obstsorten.ch bzw. www.agroscope.ch abrufbar.



Zwetschgen Sortenprüfung

Parzelle 16

Parzellenbeschreibung:

1. Standjahr 2011 und ff

Netto-Fläche:	20 Aren
Reihen:	5
Pflanzdistanz:	4.5 m x 2.5 m / 2 m
Pflanzmaterial:	Knip-Bäume und 1-jährige Okulanten
Unterlage:	Wavit, Weiwa, Dospina 235
Baumform:	Spindel
Sorten:	ungefähr 20 Zwetschgensorten (2 bis 4 Bäume pro Sorte, Standardsortiment)

Versuchsbeschreibung:

In Parzelle 16 wurde im Frühjahr 2026 das aktuelle Standardsortiment an Zwetschgensorten remontiert. Am Standort Wädenswil wird eine komprimierte Sortenprüfung durchgeführt, welche mit internationalen Neuzüchtungen ergänzt wird, sobald sich diese in der Vorselektion am Prüfstandort „Steinobstzentrum Breitenhof“ als interessant und praxistauglich erweisen.

Die Zwetschgensorten werden in dieser Leistungsprüfung umfassend geprüft bezüglich Anbaueigenschaften und Marktwert.

Verfahren, Resultate, Bemerkungen:

Die Zwetschgensorten werden nach einem vereinfachten Prüfprotokoll beurteilt: Ertrageintritt und -leistung, Reifezeit, Grösse, Arbeitswirtschaftlichkeit und innere Qualität sind die wichtigsten Kennwerte. Blühzeiten und Wuchseigenschaften sowie Krankheiten und physiologische Störungen werden bonitiert.

In der Broschüre „Sortenbewertung Kirschen und Zwetschgen“ (Ausgabe 2022) sind aktuelle Informationen zum Standardsortiment und zu neueren Zwetschgen- und Kirschensorten zusammengestellt. Sortenbewertungen und Sortenblätter werden fortlaufend von Agroscope aktualisiert und dienen sowohl der Praxis als auch der Beratung als Grundlage für eine zeitgemässe Sortimentsgestaltung. Alle Informationen rund um Sorten sind im Internet unter www.obstsorten.ch bzw. www.agroscope.ch abrufbar.



Birnen Sortenprüfung Stufe A

Parzelle 19

Parzellenbeschreibung:

1. Standjahr 2002 und ff

Netto-Fläche:	16 Aren
Reihen:	6
Pflanzdistanz:	3.5 m x 1.5 m
Pflanzmaterial:	Diverses
Unterlage:	Diverse
Baumform:	Spindel
Sorten:	ca. 60 verschiedene Birnensorten mit 5 bis 10 Bäumen je Sorte (laufende Neupflanzungen)

Versuchsbeschreibung:

In dieser Birnensortenprüfparzelle werden neue Sorten aus dem In- und Ausland unter Schweizer Anbaubedingungen geprüft. Jährlich werden neue Sorten gepflanzt und weniger aussichtsreiche Sorten ausgeschieden, wodurch eine laufende Rotation der Prüfsorten erfolgt. Vielversprechende Neuheiten gelangen in die erweiterte Prüfung am Standort Güttingen sowie in die Praxisprüfung im Rahmen des DEPO-Netzwerks.

Die Sortenauswahl orientiert sich an den Zielen einer hohen Fruchtqualität sowie eines nachhaltigen und ressourcenschonenden Anbaus. Die geprüften Sorten sollen gegenüber marktgängigen Standardsorten einen klaren Mehrwert bieten. Die Prüfung erfolgt nach den im European Fruit Research Institutes Network (EUFRIN) vereinbarten Grundsätzen.

Verfahren, Resultate, Bemerkungen:

In der ersten Prüfstufe werden die klimatische Eignung, Wuchseigenschaften sowie die Anfälligkeit gegenüber Krankheiten und Schädlingen beurteilt. Dafür wird gezielt eine reduzierte Fungizidstrategie angewendet. Zudem erfolgt im Gewächshaus eine Prüfung der Robustheit gegenüber Feuerbrand mittels Triebinokulationstests.

Weitere wichtige Kriterien sind der Ertragseintritt, die Ertragsregelmässigkeit, der Blühverlauf, das Ernte- und Vermarktungsfenster, physiologische Probleme sowie die innere und äussere Fruchtqualität.



Links Pear 9 und rechts Pear 10 aus dem belgischen Zuchtprogramm von Better3Fruit.

Nuklearstock Obstgehölz

Parzelle 21

Parzellenbeschreibung:

Inbetriebnahme im Frühjahr 2004 in Wädenswil, vorher auf dem Betrieb in Grabs

Netto-Fläche:	17 x 40 m – ca. 7 Aren
Reihen:	38
Pflanzdistanz:	1.2 m x 1.2 m
Pflanzmaterial:	Vorstufen-Edelreiser (virus- und phytoplasmenfreie Edelreiser)
Unterlage:	Sämlingsunterlagen
Baumform:	Edelreiserschnittbäume
Sorten:	255 Obstsorten (Apfel, Birne, Kirsche und Zwetschge, sowie Quitte und Aprikose) in vier Sortengefässe aufgeteilt: 140 wirtschaftlich bedeutende Sorten, 50 alte Sorten, 60 neue Sorten (Zuchtnummern) und 5 private Sorten.

Versuchsbeschreibung:

Der Nuklearstock für Obstgehölz in Wädenswil dient der Bereitstellung und Produktion von gesunden, sortengeprüften und anerkannten Vorstufen-Edelreisern. Alle Nuklearstock-Bäume wurden durch Agroscope auf Virus- und Phytoplasmenfreiheit geprüft. Mit den Vorstufen-Edelreisern wird die Basis für die anerkannte Jungpflanzenproduktion und damit die Grundlage für einen erfolgreichen Obstbau in der Schweiz geschaffen.

Die Nuklearstock-Steuerungsgruppe besteht aus drei Vertretern der Baumschulbranchen JardinSuisse und Schweizer Obstverband (SOV) sowie drei Vertretern von Agroscope. Die Steuerungsgruppe entscheidet jährlich im Dezember über die Annahme oder den Ausschluss von Obstsorten im Nuklearstock.

Verfahren, Resultate, Bemerkungen:

Definition Nuklearstock für Obstgehölz (gemäss der Obst- und Beerenobstpflanzgutverordnung [SR 916.151.2]):

«Als Nuklearstock gilt der Ort, an dem die kleinste verwendete Einheit einer zur Anerkennung zugelassenen Sorte aufbewahrt wird.» Der Nuklearstock hat nichts mit Atomenergie, Kernwaffen oder Genmanipulation zu tun. Er ist eine Sammlung von gesunden, virusfreien Obstsorten. Der Nuklearstock beherbergt 255 Obstsorten, welche in der schweizerischen Obstproduktion von Bedeutung sind, sowie einige alte Sorten und diverse Neuzüchtungen.

Die im Nuklearstock vorhandenen Obstbäume stehen in 70 Liter Töpfen mit sterilisierten Erds substrat diese wiederum sind in einer ca. 70 cm tiefen Blähton-Schicht versenkt. Der Nuklearstock erfüllt folgende Bedingungen:

- Insekten- und Nematoden-frei durch eine Asanitznetz-Hülle und Geotextilien mit einer Blähtonschicht.
- Die Personenschleuse verhindert das Eindringen von Schädlingen durch den Eingang.
- Den Fortbestand der Sorten wird durch Erhaltungs-Vermehrung gewährleistet.

Vorkehrungen bezüglich Feuerbrand:

- 1 km Umfeld: Sanierung aller befallenen Pflanzen – in Absprache mit der Stadt Wädenswil
- 50 m Gürtel: keine Feuerbrand-Wirtspflanzen, ausgenommen in einem Sicherheitshaus mit Total-Einnetzung
- Obstbäume im Nuklearstock berühren die Aussenwände und das Dach nicht

Weitere Informationen über den Nuklearstock für Obstgehölz auf dem Internet unter

www.nuklearstock.agroscope.ch



Containerfläche einjährige Apfelsämlinge

Parzelle 22

Parzellenbeschreibung:

Netto-Fläche:	30 m x 40 m – 12 Aren
Reihen:	13
Pflanzdistanz:	jeweils 4 Reihen Topf an Topf (in 3 Liter Rosentöpfen)
Pflanzmaterial:	Sämlinge aus der Apfelzüchtung
Unterlage:	auf eigener Wurzel
Zuchtnummern:	Rund 5'000 Sämlinge

Versuchsbeschreibung:

Jährlich werden bei Agroscope in Wädenswil Apfelkreuzungen durchgeführt. Gezüchtet werden qualitativ gute, produktive Sorten mit Robustheit gegen Krankheiten. Aus den Kreuzungen entstehen jährlich rund 12'000 Sämlinge. Sie werden im Gewächshaus auf ihre Robustheit/Resistenz gegen den Apfelschorf geprüft und teilweise anhand von molekularen Markern für bekannte Krankheitsresistenzgene (Schorf, Mehltau, Feuerbrand) selektiert. Dabei ist jeder Sämling genetisch einmalig und potenziell eine neue Sorte. Die resistenten und interessanten Sämlinge, rund 5'000, werden Mitte Mai getopft und in die Containeranlage gestellt. Sie sollen möglichst rasch wachsen, um die juvenile Phase der Apfelbäume möglichst kurz zu halten. Die Anlage hat den Vorteil, dass die Wuchsbedingungen homogen und die Pflanzen vor Hagel und starker Sonneneinstrahlung geschützt sind. Im Winter wird von den besten rund 800 Sämlingen eine Veredelung für die Prüfstufe 1 hergestellt (Parzelle 84). Dort kann erstmals die Fruchtqualität beurteilt werden. Die interessantesten Sämlinge werden weiterselektiert und gelangen in die nächst höheren Prüfungsstufen (A, B und C). Aus anfänglich ca. 50'000 Sämlingen kann nach mehrjähriger Selektion potenziell eine neue Marktsorte gefunden werden.



Projektleitung: Simone Bühlmann-Schütz, Agroscope, Tel. 058 460 61 90
E-Mail: simone.buehlmann-schuetz@agroscope.admin.ch

Ungestörte Entwicklung von Insekten und Milben auf Apfelbäumen

Parzelle 23

Parzellenbeschreibung:

1. Standjahr 1990 und 2007

Netto-Fläche:	8 Aren
Reihen:	7
Pflanzdistanz:	4 m x 1.5 m
Pflanzmaterial:	Diverses
Unterlage:	Diverse
Baumform:	Spindel
Sorten:	Boskoop, Idared, Milwa (Diwa®); Randbäume: Golden Delicious

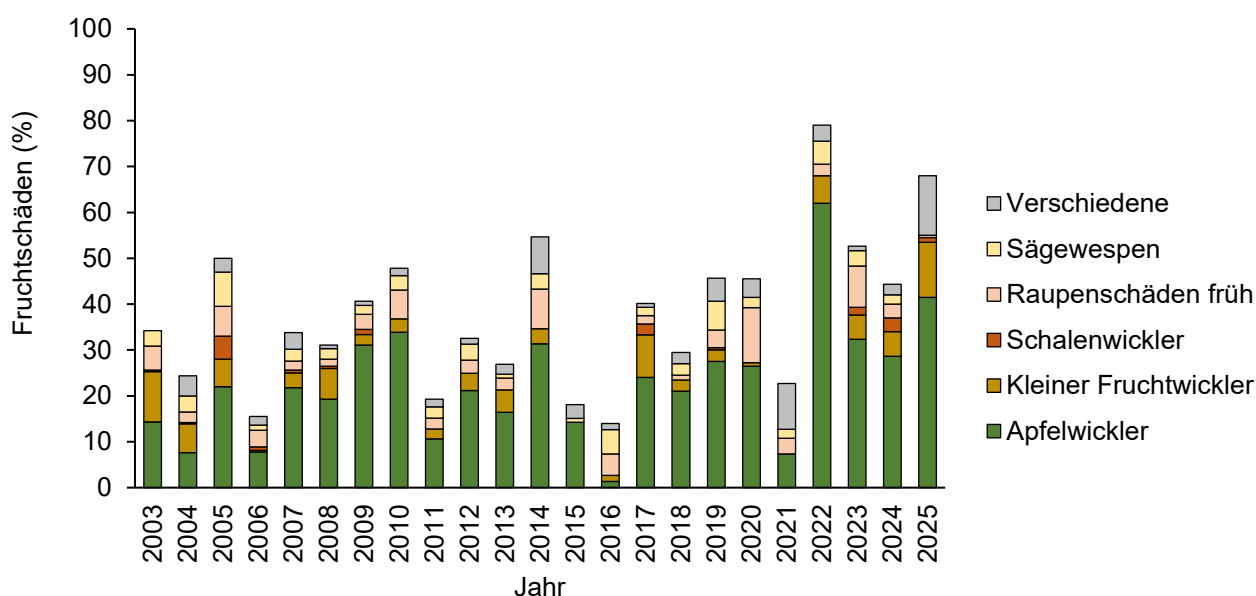
Versuchsbeschreibung:

In normalen Ertragsanlagen (IP/ÖLN, Bio, Konventionell) werden Schädlings- und Nützlingspopulationen durch den Einsatz von Pflanzenschutzmitteln (Fungizide, Insektizide, Akarizide usw.) mehr oder weniger stark beeinflusst. Nur auf unbehandelten Bäumen können die kurz- und langfristigen Entwicklungen der einzelnen Arten, die Populationsveränderungen und Verschiebungen in der Artenzusammensetzung festgestellt werden.

Verfahren, Resultate, Bemerkungen:

Die Schädlings- und Nützlingspopulationen werden regelmässig mit standardisierten Methoden überwacht:

- Astproben (Winter)
- Visuelle Kontrollen (Austrieb – Herbst)
- Pheromonfallen und andere Fallen (ganzes Jahr)
- Erntekontrollen (Herbst)



Fruchtschäden (%) durch Insekten bei der Ernte.

Virologische Baumschule - Indexierung

Parzelle 25

Parzellenbeschrieb:

wird laufend remontiert

Netto-Fläche:	40 Aren
Reihen:	ca. 20 Reihen (jährlich werden ca. 8 Testreihen remontiert)
Pflanzdistanz:	1 m x 1.2 m
Pflanzmaterial:	Apfel, Birne, Quitte, Zwetschge, Kirsche
Unterlage:	Sämlingsunterlagen, M9 T337, Quitte A, Myrobalanen, Alkavo
Baumform:	Spindel

Versuchsbeschreibung:

Baumschule mit Indikatorpflanzen (Zeigerpflanzen) zur Testung von neuen Obstsorten.

Alle Pflanzen, welche in den Nuklearstock für Obstgehölz aufgenommen werden, sowie Pflanzen, welche im Nuklearstock zum Fortbestand der Sorte neu veredelt werden, durchlaufen neben molekularbiologischen und serologischen Tests im Labor ein Indexing (Testung mit Zeigerpflanzen) im Feld und /oder im Gewächshaus auf verschiedenste Viren.

Da eine Vielzahl der Virose noch nicht mit Labormethoden nachweisbar ist, werden alle oben angeführten Obstsorten im Feld und/oder Gewächshaus mit Zeigerpflanzen getestet. Für die verschiedenen Virose gibt es spezifische Zeigerpflanzen (Vorgabe EPPO-Richtlinien). Auf diesen Zeigerpflanzen prägen die Viren typische Symptome aus. Für Apfel gibt es fünf verschiedene Zeigerpflanzen, es sind dies Virginia Crab, Spy 227, Russ 12740-7a, *Malus platycarpa* und Lord Lambourn. Bei Birnen sind es acht Zeigerpflanzen *Pyronia veitchii*, Williams, Beurre Hardy, *Cydonia oblonga* C7/1, Pyrus A20, Jules d'Aroll, Virginia Crab und Lord Lambourn. Für die Zwetschgen werden Ersinger und Kwanzan als Zeigerpflanzen verwendet und bei Kirschen sind es deren drei, nämlich Bing, Sam und Kwanzan.

Die im Frühjahr gepflanzten Winterhandveredelungen mit den Zeigerpflanzen werden im August mit den zu testenden Obstsorten okuliert. Sollten sich in der Testsorte Viren befinden, wachsen diese in die Zeigerpflanze, welche dann im oder am Holz oder auf den Blättern die typischen Viren-Symptome ausprägt.

Verfahren, Resultate, Bemerkungen:

Bei Kernobst werden die Zeigerpflanzen während drei Jahren auf Symptome von Virose kontrolliert. Bei Steinobst dauert die Virustestung über zwei Jahre.



Apfelmosaikvirus
(AMV – Apple mosaic virus)



Stammnarbung an Apfel
(ASPV – Apple stem pitting virus)



Rostfleckenkrankheit an Kirsche
(CRMV – Cherry rusty mottle virus)

Projektleitung: Beatrix Buchmann, Agroscope, Tel. 058 460 63 11
E-Mail: beatrix.buchmann@agroscope.admin.ch

Reiserschnittgarten

Parzelle 27

Parzellenbeschreibung:

1. Standjahr 2024 und ff

Netto-Fläche:	5 Aren
Reihen:	6
Pflanzmaterial:	Handveredelungen
Unterlage:	M9 T337 und Sämlinge
Baumform:	Reiserschnittbaum
Sorten:	diverse Sorten (Apfel und Birne)

Versuchsbeschreibung:

Reiserschnittgarten für die Apfel- und Birnenzüchtung.

Die Parzelle wird fortlaufend neu remontiert, ist Pflanzenpass-zertifiziert und die Bäume liefern das Ausgangsmaterial für die Vermehrung an internen und externen Standorten.



Parzelle im April 2026

Apfelanlage mit Anti-Aqua Netzabdeckung

Parzelle 33

Parzellenbeschreibung:

1. Standjahr 2017

Netto-Fläche:	17 Aren
Reihen:	13
Pflanzdistanz:	1 m x 3.5 m
Pflanzmaterial:	Knip-Bäume
Baumform:	Spindel
Sorten, Unterlage:	Braeburn auf M9, Bonita auf M9 ZV Golden, Randleihe: Pink Lady

Versuchsbeschreibung:

Ziel des Versuchs in dieser Parzelle ist es, neue Wege aufzuzeigen, wie qualitativ hochstehende, gesunde und weitgehend rückstandsfreie Früchte mit einem reduzierten Fungizideinsatz produziert werden können.

In dieser Modellanlage wird ein herkömmliches Hagelschutznetz mit einem wasserdichten Hagelschutznetz (Anti-Aqua-Netz) verglichen. Das Anti-Aqua-Netz ist ein wasserdichter, schmaler Netzstreifen, der oberhalb der Baumstreifen installiert worden ist und trotz seiner Schutzwirkung keine zusätzliche Bewässerung erfordert. Diese innovative Form der Regenabdeckung wird hinsichtlich verschiedener Faktoren umfassend geprüft.

Verfahren, Resultate, Bemerkungen:

Erhebungen:

- Krankheiten (Apfelschorf, Mehltau, Marssonina, ...)
- Unkrautdruck
- Bodenfeuchte
- Ertragsbildung und Fruchtqualität
- Lagerkrankheiten
- ...



Anti-Aqua Netz über der Anlage.

Projektleitung: Sarah Perren, Agroscope, Tel. 058 460 61 99
E-Mail: sarah.perren@agroscope.admin.ch

Virologische Prüfungen: Apfel Fruchtvirosentestung

Parzelle 35

Parzellenbeschreibung:

**wird laufend remontiert
Neupflanzung im Herbst 2017**

Netto-Fläche:	20 Aren
Reihen:	4 Reihen Virensammlung, 13 Reihen Fruchtvirosenprüfung
Pflanzdistanz:	0.75 m
Pflanzmaterial:	Apfel, Birnen, Zwetschgen, Kirschen
Unterlage:	M9 T337, Birnensämling, Myrobolane, F12/1
Baumform:	Spindel

Versuchsbeschreibung:

Die Virensammlung dient als Referenz diverser Viruskrankheiten. Das viruskranke Material kann zum Symptomvergleich mit Feldproben genutzt werden und dient auch für die Krankheitskontrollen in der Feldprüfung sowie Labortestung auf Viren.

Die 10 Reihen der Fruchtvirosenprüfung dienen zur Testung der neuen Apfelsorten, welche in den Nuklearstock aufgenommen werden.

Die Testserie mit den meisten Testsorten ist nach 10 Jahren abgeschlossen. Für alle zu testenden Sorten konnten drei erfolgreiche Ernten von Golden, Boskoop und Lord Lambourn ausgewertet werden. Im Herbst 2025 wurden die meisten Reihen gerodet. Für die letzten Testsorten sollte die dritte Fruchternte im Herbst 2026 erreicht werden. Danach werden die letzten Reihen ebenfalls gerodet und im folgenden Jahr wieder eine neue Testanlage mit Golden/Boskoop und Lord Lambourn erstellt.

Die Auswertung der Früchte auf Krankheitssymptome erfolgt jährlich bei der Ernte.

Verfahren, Resultate, Bemerkungen:

Neben der Testung auf Fruchtviren aller neuen Apfelsorten, welche in den Nuklearstock aufgenommen werden, dient die Anlage auch als Fruchtviren-Sammlung. Zurzeit befinden sich 28 Viren in den 4 Reihen der Sammlung. Seit 2004 sind ca. 150 neue Apfelsorten in der Fruchtvirosentestung geprüft worden.



*Sternrissigkeit (Star crack virus)
auf Golden*



*Viröse Berostung (Rough skin)
auf Boskoop*



*Rostringkrankheit oder Frucht-
ringberostung (Russet ring virus) auf
Golden*

Extensionsanlage Zwetschgen

Parzelle 36

Parzellenbeschreibung:

1. Standjahr 2015

Netto-Fläche:	17 Aren
Reihen:	6
Pflanzdistanz:	4.2 m x 2 m
Pflanzmaterial:	1-jährige Okulanten
Baumform:	Spindel
Sorten:	Cacaks Schöne auf Wavit, Tegera auf Weiwa

Versuchsbeschreibung:

Die Anlage wird als Extensionsanlage genutzt. Sie wird verwendet, um in Strategieversuchen die Wirkung von verschiedenen Pflanzenschutzmitteln und anderen Methoden auf wichtige Schädlinge in Zwetschgen zu prüfen.

Verfahren, Resultate, Bemerkungen:

Die Parzelle wurde im Jahr 2015 neu angepflanzt mit den beiden Zwetschgensorten „Cacaks Schöne“ und „Tegera“. Als Extensionsanlage steht sie für diverse Versuche zur Verfügung. Im Jahr 2017 wurde die Parzelle gemeinsam mit den Parzellen 37 und 38 mit einem Hagelschutznetz und seitlichen Insektenschutznetzen aufgerüstet.

Erhebungen:

- Wirkung des Verfahrens auf den Zielorganismus
- Förderung oder Hemmung weiterer Schädlinge



Parzelle 36: Je drei Reihen „Cacaks Schöne“ und „Tegera“.

Zwetschgen Unterlagentestung

Parzelle 37

Parzellenbeschreibung:

1. Standjahr 2018 und 2021

Netto-Fläche:	6 Aren		
Reihen:	2		
Pflanzdistanz:	4.5 m x 2 m		
Unterlage:	Wavit, Dospina 235		
Baumform:	Spindel		
Sorten:	Tegera	Cacaks Schöne	Blue Frost
	Dabrovice	Fellenberg	Cacaks Fruchtbare
	Tophit plus	Jofela	Jojo

Versuchsbeschreibung:

Die Schweiz ist bisher 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 infiziertes Reisermaterial auf eine hypersensible Unterlage 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.

Dospina 235 ist eine Sharka-hypersensible Unterlage 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:

Ertrageintritt, Ertragsleistung, Fruchteigenschaften (innere und äussere Qualität), Anfälligkeit gegenüber Krankheiten und Witterungseinflüssen, Baumeigenschaften, Blühzeiten. Die hypersensible Unterlage Dospina 235 werden mit der Unterlage Wavit verglichen.



Sharka-Symptome auf Blatt (Tegera), Frucht (Fellenberg) und Stein (Aprikose).

Bilder: www.sharka.agroscope.ch

Extensionsanlage Zwetschgen

Parzelle 38

Parzellenbeschreibung:

1. Standjahr 2021

Netto-Fläche:	20 Aren
Reihen:	6
Pflanzdistanz:	4.5 m x 3 m
Pflanzmaterial:	1-jährige Okulanten
Unterlage:	St. J. 655-2 und Jaspi
Baumform:	Oval-Spindel
Sorten:	Dabrovice, Cacaks Schöne

Versuchsbeschreibung:

Die Anlage wird als Extensionsanlage genutzt. Sie wird verwendet, um in Strategieversuchen die Wirkung von verschiedenen Pflanzenschutzmitteln und anderen Methoden auf wichtige Schädlinge in Zwetschgen zu prüfen.



Verfahren, Resultate, Bemerkungen:

Die Parzelle wurde im Jahr 2021 neu angepflanzt mit den beiden Zwetschgensorten „Dabrovice“ und „Cacaks Schöne“. Als Extensionsanlage steht sie für diverse Versuche zur Verfügung, zum Beispiel für Versuche zur Bekämpfung des Pflaumenwicklers.

Im Jahr 2017 wurde die Parzelle gemeinsam mit den Parzellen 37 und 38 mit einem Hagelschutznetz und seitlichen Insektenschutznetzen aufgerüstet.

Erhebungen:

- Wirkung des Verfahrens auf den Zielorganismus
- Förderung oder Hemmung weiterer Schädlinge

Projektleitung: Barbara Egger, Agroscope, Tel. 058 466 89 73
E-Mail: barbara.egger@agroscope.admin.ch

Apfel Sortenprüfung Stufe A

Parzelle 39

Parzellenbeschreibung:

1. Standjahr 2014 und ff

Netto-Fläche:	25 Aren
Reihen:	19
Pflanzdistanz:	3.5 m x 1 m
Pflanzmaterial:	Diverses
Unterlage:	Diverse
Baumform:	Spindel
Sorten:	ca. 60 verschiedene Birnensorten mit 2 x 5 Bäumen je Sorte (laufende Neupflanzungen)

Versuchsbeschreibung:

In dieser Apfelsortenprüfparzelle werden neue Sorten aus dem In- und Ausland unter Schweizer Anbaubedingungen geprüft. Jährlich werden neue Sorten gepflanzt und weniger aussichtsreiche Sorten ausgeschieden, wodurch eine laufende Rotation der Prüfsorten erfolgt. Vielversprechende Neuheiten gelangen in die erweiterte Prüfung am Standort Güttingen sowie im DEPO-Netzwerk in die Praxisprüfung.

Die Sortenauswahl orientiert sich an den Zielen einer hohen Fruchtqualität sowie eines nachhaltigen und ressourcenschonenden Anbaus. Die geprüften Sorten sollen gegenüber marktgängigen Standardsorten einen klaren Mehrwert bieten. Die Prüfung erfolgt nach den im European Fruit Research Institutes Network (EUFRIN) vereinbarten Grundsätzen.

Verfahren, Resultate, Bemerkungen:

In der ersten Prüfstufe werden die klimatische Eignung, Wuchseigenschaften sowie die Anfälligkeit gegenüber Schorf, Mehltau und Marssonina beurteilt. Dafür wird gezielt eine reduzierte Fungizidstrategie angewendet. Zudem erfolgt im Gewächshaus eine Prüfung der Robustheit gegenüber Feuerbrand mittels Triebtests.

Weitere wichtige Kriterien sind der Ertragseintritt, die Ertragsregelmässigkeit, der Blühverlauf, das Ernte- und Vermarktungsfenster, physiologische Probleme sowie die innere und äussere Fruchtqualität.



Links: Sorte Iori von Agroscope. Rechts: Süss-säuerliche Sorte PremA133/ GodnessMe®

Modellanlage Apfel

Parzelle 42

Parzellenbeschreibung:

1. Standjahr 2018

Netto-Fläche:	40 Aren
Reihen:	12
Pflanzdistanz:	3.3 m x 1 m
Pflanzmaterial:	Knip-Bäume
Unterlage:	M9 (bei Bonita mit ZV Golden)
Baumform:	Spindel
Sorten:	Gala Buckeye, Bonita

Versuchsbeschreibung:

In mehrjährigen Erhebungen wurde der Einfluss von Folienabdeckung und seitlichen Insektenschutznetzen auf Schädlings- und Nützlingspopulationen, Krankheiten, Ertragsbildung, Qualität, Lagerfähigkeit, Rückstände, Mikroklima und Rentabilität untersucht. Es wurden für die verschiedenen Massnahmen geeignete Pflanzenschutz-Strategien entwickelt, mit dem Ziel, den Pflanzenschutzmittel-Einsatz zu reduzieren. Die Wirkung von freigesetzten Nützlingen wurde zwischen den Blöcken mit und ohne seitliche Einnetzung verglichen.

Aktuell werden technische Versuche zur Bekämpfung des Apfelwicklers mit verschiedenen Wirkstoffen durchgeführt (Erneuerung Parzelle 97).



Schadbild des Apfelwicklers

Projektleitung:

Barbara Egger, Agroscope, Tel. 058 466 89 73

E-Mail: barbara.egger@agroscope.admin.ch

Sarah Perren, Agroscope, Tel. 058 460 61 99

E-Mail: sarah.perren@agroscope.admin.ch

Molekulargenetik und Genreserve Apfel

Parzelle 50

Parzellenbeschreibung:

1. Standjahr 2013 und ff

Netto-Fläche:	11 Aren
Reihen:	7
Pflanzdistanz:	3.5 m x 0.5 m
Pflanzmaterial:	1-jährige Okulanten
Unterlage:	M27 mit ZV Schneiderapfel, M9 T337 mit ZV Schneiderapfel, M9 T337
Baumform:	Spindel
Sorten:	Nachkommenschaften von Fiesta x Discovery (P 50 A, 1. Standjahr 2013), Gala x Enterprise (P 50 B, 1. Standjahr 2014), verschiedene Nachkommenschaften aus der «Fast Track» Züchtung mit Feuerbrandresistenz (P 50 A, 1. Standjahr 2021), sowie weitere interessante Zuchtnummern und verwendete Resistenzquellen

Versuchsbeschreibung:

Die genetischen Eigenschaften von Apfelsorten und Zuchtnummern können heute vermehrt mit modernen Methoden der Molekulargenetik untersucht werden. In diesem Versuch sind verschiedene (vollständige oder selektierte) Nachkommenschaften von Kreuzungen gepflanzt. Die vollständigen Nachkommenschaften dienen als Basis für weitere Arbeiten zur Kartierung des Apfelgenoms und für die Weiterentwicklung der Marker gestützten Selektion in der Züchtung. Die selektierten Nachkommenschaften aus der «Fast Track» Züchtung ermöglicht die Evaluation der Baum-, Ertrags- und Fruchteigenschaften der Nachkommen mit einer Feuerbrandresistenz (*FB_Mfu10*, *Fb_E* oder *FB_MR5*).

Verfahren, Resultate, Bemerkungen:

Feststellung von Beziehungen zwischen phänotypisch (äusserlich) messbaren Baum- und Fruchteigenschaften und ihrer genetischen Grundlage zur Steigerung der Effizienz in der Züchtung dank Verbesserung und Erweiterung der Marker gestützten Selektion oder Implementierung der genomischen Selektion.

Untersuchung der genetischen Variabilität in vollständigen Kreuzungsnachkommenschaften: Mit diesen Kreuzungspopulationen wurden beispielweise Feuerbrand-Resistenz-Loci (QTL's) gefunden. In Zusammenarbeit mit der ETH Zürich (Pflanzenwissenschaften, Angewandte Entomologie) wurden zusätzlich in der Vergangenheit verschiedene Resistenzen gegen Schädlinge (Apfelwickler, Blattläuse) genetisch kartiert.



Genetische Vielfalt durch Kreuzung von Fiesta x Discovery

Projektleitung:

Andrea Patocchi, Agroscope, Tel. 058 460 63 13

E-Mail: andrea.patocchi@agroscope.admin.ch

Simone Bühlmann-Schütz, Agroscope, Tel. 058 460 61 90

E-Mail: simone.buehlmann-schuetz@agroscope.admin.ch

Extensionsanlage Apfel

Parzelle 52

Parzellenbeschrieb:

1. Standjahr 2018

Netto-Fläche:	14 Aren
Reihen:	6
Pflanzdistanz:	3.5 m x 1 m
Pflanzmaterial:	Knip-Bäume
Unterlage:	M9 T337
Baumform:	Spindel
Sorten:	Golden Delicious Parsi

Versuchsbeschreibung:

Die Parzelle wurde im Frühjahr 2018 neu bepflanzt und steht für verschiedene praxisrelevante, obstbauliche Versuchsfragen zur Verfügung.

Verfahren, Resultate, Bemerkungen:

In der Parzelle werden Versuche in folgenden Bereichen durchgeführt:

- Pflanzenschutzstrategien
- Krankheits- und Schädlingsbefall
- Behangsregulierung
- Physiologische Untersuchungen
- äussere und innere Fruchtqualität
- Lagerversuche
- Unkrautregulierungsversuche
- Phytotoxizität
- ...



Apfel Sortenprüfung Stufe A

Parzelle 53

Parzellenbeschreibung:

1. Standjahr 2015 und ff

Netto-Fläche:	10 Aren
Reihen:	4
Pflanzdistanz:	3.5 m x 1 m
Pflanzmaterial:	Diverses
Unterlage:	Diverse
Baumform:	Spindel
Sorten:	ca. 30 ausgewählte Sorten und Neuzüchtungen, jeweils 2 x 5 Bäume (laufende Neupflanzungen)

Versuchsbeschreibung:

In dieser Apfelsortenprüfparzelle werden neue Sorten aus dem In- und Ausland unter Schweizer Anbaubedingungen geprüft. Jährlich werden neue Sorten gepflanzt und weniger aussichtsreiche Sorten ausgeschieden, wodurch eine laufende Rotation der Prüfsorten erfolgt. Vielversprechende Neuheiten gelangen in die erweiterte Prüfung am Standort Güttingen sowie im DEPO-Netzwerk in die Praxisprüfung.

Die Sortenauswahl orientiert sich an den Zielen einer hohen Fruchtqualität sowie eines nachhaltigen und ressourcenschonenden Anbaus. Die geprüften Sorten sollen gegenüber marktgängigen Standardsorten einen klaren Mehrwert bieten. Die Prüfung erfolgt nach den im European Fruit Research Institutes Network (EUFRIN) vereinbarten Grundsätzen.

Verfahren, Resultate, Bemerkungen:

In der ersten Prüfstufe werden die klimatische Eignung, Wuchseigenschaften sowie die Anfälligkeit gegenüber Schorf, Mehltau und Marssonina beurteilt. Dafür wird gezielt eine reduzierte Fungizidstrategie angewendet. Zudem erfolgt im Gewächshaus eine Prüfung der Robustheit gegenüber Feuerbrand mittels Triebtests.

Weitere wichtige Kriterien sind der Ertragseintritt, die Ertragsregelmässigkeit, der Blühverlauf, das Ernte- und Vermarktungsfenster, physiologische Probleme sowie die innere und äussere Fruchtqualität.



Kleinfruchtige Testsorte Crispino aus der Schweiz (Frutüre).

Mittelprüfung Pflanzenschutz / Bewässerung

Parzelle 54

Parzellenbeschreibung:

1. Standjahr 2021

Netto-Fläche:	28 Aren
Reihen:	12 + 1 Pufferreihe (1. Standjahr 2019)
Pflanzdistanz:	3.5 m x 1 m
Pflanzmaterial:	1-jährige Okulanten
Unterlage:	M9
Baumform:	Spindel
Sorten:	Gala Galaxy

Versuchsbeschreibung:

Teil Mittelprüfung Pflanzenschutz: Im Rahmen der Pflanzenschutzmittelzulassung können die Wirkungsexperten von Agroscope Mittelprüfungsversuche durchführen. In Strategieversuchen werden Grundlagen für Empfehlungen zur Einsatzhäufigkeit und zum Einsatzzeitpunkt von Fungiziden erarbeitet. In Versuchen zur Behangsregulierung werden verschiedene Strategien und Mittel miteinander verglichen.

Teil Bewässerung: Mit dem Klimawandel ist der Obstbau in der ganzen Schweiz immer häufiger mit längeren Trockenperioden konfrontiert. Bleiben regelmässige Niederschläge wie zum Beispiel 2018, 2022 oder 2026 aus, so muss ohne zusätzliche Wasserversorgung mit Einbussen bei der Fruchtqualität und der Erntemenge gerechnet werden. Im Projekt «Präventives Wassermanagement im Obstbau» wurden verschiedene Ansätze zur Verbesserung der Wasserverfügbarkeit mit Zuschlagsstoffen (Erhöhung Speicherfähigkeit) und Abdeckungen (Reduktion Verdunstung) getestet. Im Herbst 2023 startete das Interregprojekt «Bedarfsgerechte Wasserversorgung». Zur Optimierung der Wassermenge werden Bodensensoren (Abb. 1) sowie Modelle zum Wasserhaushalt (Abb. 2) eingesetzt und mit einer Bewässerung nach einem regelmässigen Intervall sowie einer unbewässerten Kontrolle verglichen. Alle Varianten werden sowohl unter Hagelnetz als auch unter einer Folienabdeckung getestet (Abb. 1), um auch in nassen Jahren Trockenstress zu provozieren.

Verfahren, Resultate, Bemerkungen:

Die Wasserspeicherfähigkeit des Bodens konnte mit Bodenzuschlagsstoffen nicht erhöht werden. Im Gegensatz dazu wurde mit den Abdeckungen Holzschnitzel und Silage der Wassergehalt im Boden auch im trockenen Sommer 2022 auf einem hohen Niveau gehalten. Im Folgeversuch «Bedarfsgerechte Wasserversorgung» wurde die Bewässerungsmenge mit den Entscheidungshilfen Bodensensoren und ALB-Modell im Vergleich zur regelmässigen Intervallbewässerung deutlich reduziert. Bezüglich Erntemenge und Fruchtqualität wurden bisher weder Unterschiede zur unbewässerten Kontrolle noch zur Intervallbewässerung gemessen. Mutmasslich konnten die Bäume genügend Wasser aus tiefer liegenden Bodenschichten erschliessen. Im Teil Mittelprüfung Pflanzenschutz wurden bisher noch keine Versuche durchgeführt.



Abb. 1: Abdeckung mit Regendach und Bodensensoren

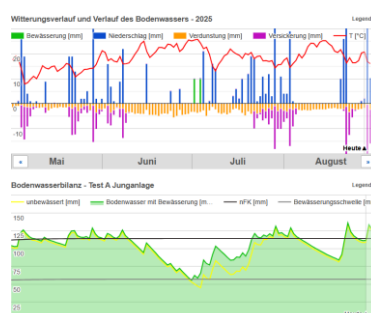


Abb. 2: ALB-Modell

Projektleitung:

Sarah Perren, Agroscope, Tel. 058 460 61 99

E-Mail: sarah.perren@agroscope.admin.ch

Thomas Kuster, Agroscope, Tel. 058 460 62 43

E-Mail: thomas.kuster@agroscope.admin.ch

RedFun Versuch (ehem. Low-Input)

Parzelle 55

Parzellenbeschreibung:

1. Standjahr 2006 und ff

Netto-Fläche:	75 Aren	
Reihen:	31	
Pflanzdistanz:	3.5 m x 1 m	
Baumform:	Spindel	
Sorten/Unterlagen:	Pia41	M9 (2023)
	lori	umveredelt auf Lb17906, M9 (2023)
	WUR037 (Freya®)	M9 T337 (2023)
	Wurtwinning (Bloss®)	M9 T337 (2023)
	Red Topaz	M9 ZV Golden (2018)
	Rustica	G41 (2018)
	SQ 159 (Natyra®, Magic Star®)	M9 ZV Santana (2015)
	Ladina	M9 T337 (2015)

Versuchsbeschreibung:

Ziel ist es, die Nachernteverluste auf ein für die Praxis akzeptables Mass zu reduzieren. Dazu müssen Sorte, Pflanzenschutz und Kulturmassnahmen optimal aufeinander abgestimmt sein. In diesem Versuch wird deshalb eine reduzierte Fungizidstrategie (RedFun) in Kombination mit neuen schorfresistenten Sorten sowie einem Regenschutz (Anti-Aqua-Netz) über mehrere Jahre geprüft.

Verfahren, Resultate, Bemerkungen:

Eine reduzierte Fungizidstrategie, mit und ohne Regenschutz, wird mit einer praxisüblichen ÖLN-Strategie verglichen. Als Regenschutz wurde im Winter 2023/2024 ein Anti-Aqua-Netz installiert. Durch diese Abdeckung soll der Fungizideinsatz weiter reduziert werden. Zusätzlich wird die Sorteneignung unter den unterschiedlichen Bedingungen geprüft.

Erhebungen

- Sortenspezifische Baumeigenschaften
- Mehltau, Marssonina, Lagerkrankheiten und Schädlingsbefall
- Rückstandsanalysen
- Wirtschaftlichkeit

Resultate

Erkenntnisse aus mehr als 10 Jahren Low-Input-Versuch zeigen, dass schorfresistente Sorten mit geringer Mehltauanfälligkeit grundsätzlich ohne relevante Ernteverluste mit reduziertem Fungizideinsatz angebaut werden können. Ertrag und Fruchtqualität im Low-Input und ÖLN-Verfahren sind meist vergleichbar und die Früchte aus dem Low-Input-Verfahren sind rückstandsfrei. Je nach Sorte und Witterung können jedoch Lagerkrankheiten und Regenflecken sowie Marssonina zu erheblichen Ertragseinbussen führen. Die Lagerfäulen können teilweise durch Heisswasserbehandlungen reduziert werden.



Das Anti-Aqua-Netz.

Projektleitung:

Samuel Cia, Agroscope, Tel. 058 481 30 08

E-Mail: samuel.cia@agroscope.admin.ch

Sarah Perren, Agroscope, Tel. 058 460 61 99

E-Mail: sarah.perren@agroscope.admin.ch

Mehrachsensystem „Guyot“

Parzelle 59

Parzellenbeschreibung:

1. Standjahr 2024

Netto-Fläche:	12 Aren
Reihen:	6 (3x Spindel, 3x Guyot)
Pflanzdistanz:	Spindel: 0.7 m (Natyra®) bzw. 0.8 m x 3.5 m Mehrachsensystem Guyot: 1.8 m (Natyra®) bzw. 2.4 m x 2.5 m
Pflanzmaterial:	1-jährige Veredelungen
Unterlage:	M9 und CG11
Baumform:	Spindel, Mehrachsensystem Guyot
Sorten:	Gala, SQ 159 (Natyra®, Magic Star®), Wurtwinning (Bloss®)

Versuchsbeschreibung:

Die Standardbaumform Spindel schneidet bezüglich Formierungsaufwand, Baumkosten, Erntemenge und Fruchtqualität meist in einem optimalen Verhältnis ab und ist daher die häufigste Erziehungsform in der Schweiz. Im Ausland setzen sich je länger je mehr aber auch schmale Baumformen durch, welche zwar einen höheren Formierungsaufwand bedingen, aber bezüglich anderen Punkten Vorteile erbringen können:

- Optimale Lichtverhältnisse für alle Früchte: höhere Fruchtqualität
- Schmalere Fahrgassen und dadurch höhere Pflanzdichte möglich: höhere Erntemenge
- Kürzere Greifwege bei der Handausdünnung und bei der Ernte: tiefere Arbeitskosten
- Einfachere Schnittregeln
- Mechanisierung möglich: Ausdünnung, Schnitt, ...
- Bei Mehrachsensystemen tiefere Baumkosten und Lizenzgebühren

Verfahren, Resultate, Bemerkungen:

Im Fokus steht in diesem Versuch das Mehrachsensystem Guyot mit einer Fahrgassenbreite von 2.5 m und einem Pflanzabstand von 1.8 m/2.4 m. Ausgehend von einem Zwei-Achsen-Baum werden auf zwei Seiten jeweils mehrere Achsen in einem Abstand von 30 cm erzogen. Dem Guyot-System wird die Spindel (0.7 m/0.8 m x 3.5 m) gegenübergestellt. Verglichen wird die Eignung der Sorten SQ 159 (Natyra®, Magic Star®), Wurtwinning (Bloss®) und Gala auf jeweils den beiden Unterlagen M9 (Standard) und CG11 (stärker wachsend). Neben Erhebungen zu Erntemenge und Fruchtqualität werden auch Wachstumsparameter und der Zeitaufwand für die Erziehung, Handausdünnung und Ernte erhoben. 2024 und 2025 wurde der Fokus auf das Anwachsen der Bäume sowie der einzelnen Achsen gelegt. Wie zu erwarten, war der Triebzuwachs von Bäumen der Sorten Natyra® und Bloss® auf CG11 höher als bei M9. Bei Gala wurde kein Unterschied zwischen den beiden Unterlagen festgestellt. Da für ein optimales Anwachsen die meisten Früchte ausgedünnt wurden, konnten bisher noch keine Erntemengen und Fruchtqualitäten erhoben werden.



Mehrachsensystem Guyot im Herbst 2025.

Extensionsanlage Apfel

Parzelle 60

Parzellenbeschreibung:

1. Standjahr 2027

Netto-Fläche:	13 Aren
Reihen:	5
Pflanzdistanz:	3.4-3.5 m x 1 m
Pflanzmaterial:	2-jährige Knipbäume
Unterlage:	CG11
Baumform:	Spindel
Sorten:	Golden Delicious

Versuchsbeschreibung:

Die neue Apfel-Anlage steht als technische Parzelle für verschiedene Projekte der Extension Obstbau zur Verfügung. Die Sorte Golden Delicious eignet sich besonders für Versuche mit Lagerkrankheiten, da diese auf der hellen Schale leicht zu identifizieren sind. Ausserdem können Versuchsfragen aus folgenden Bereichen bearbeitet werden:

- Prüfung von innovativen Pflanzenschutzstrategien
- Wirksamkeitsversuche mit neuen Pflanzenschutzmitteln
- Fruchtqualität, Lagerversuche
- Baumentwicklung, Erziehung und Schnitt
- Behangsregulierung, physiologische Untersuchungen
- Unkrautregulierung, Baumstreifenpflege

Verfahren, Resultate, Bemerkungen:

Die ehemaligen technischen Parzellen 60, 62 (gepflanzt 2009 bzw. 2010) und der Unterlagenversuch in Parzelle 63 (gepflanzt 2017) wurden 2026 gerodet. Nach einer einjährigen Zwischenfrucht werden sie neu bepflanzt und zu zwei Parzellen (60 und 62) zusammengelegt. Die grösseren Parzellen erlauben eine bessere Abgrenzung (Pufferreihen) zu benachbarten Parzellen.

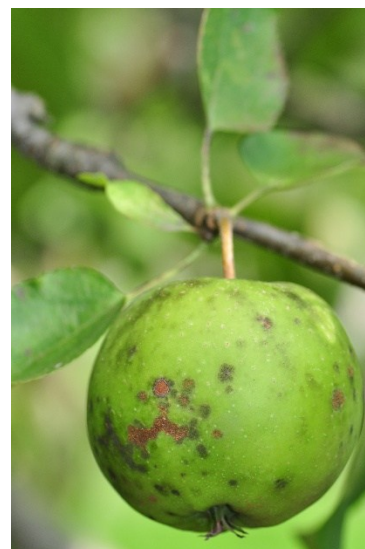
In den ehemaligen Parzellen 60 und 62 wurden zuletzt Versuche zur Mehltaubekämpfung durchgeführt. Diese mehrjährigen Ergebnisse werden nun aufbereitet und veröffentlicht.

Die Ergebnisse der ebenfalls in der Parzelle durchgeführten Versuche zur Unkrautbekämpfung und die daraus resultierenden Empfehlungen sind hier nachzulesen:

- Obstbau: Alternativen zu Glyphosat auf dem Prüfstand:
<https://link.ira.agroscope.ch/de-CH/publication/53030>
- Leitfaden Unkrautregulierung im Obstbau:
<https://link.ira.agroscope.ch/de-CH/publication/45514>

Erhebungen (je nach Versuchsfrage):

- Lagerkrankheiten
- Krankheiten
- Pflanzenschutzmittelrückstände
- Fruchtberostung
- Phytotoxizität
- ...



Extensionsanlage Apfel

Parzelle 61

Parzellenbeschreibung:

1. Standjahr 2027

Netto-Fläche:	15 Aren
Reihen:	6
Pflanzdistanz:	3.5 m x 1 m
Pflanzmaterial:	2-jährige Knipfbäume
Unterlage:	CG11
Baumform:	Spindel
Sorten:	Gala Galaxy

Versuchsbeschreibung:

Die neue Apfel-Anlage steht als technische Parzelle für verschiedene Projekte der Extension Obstbau zur Verfügung. Die für viele Krankheiten anfällige Sorte Gala eignet sich besonders für Pflanzenschutz-Versuche in der Mittelprüfung und zur Entwicklung neuer Strategien. Mit der Standard-Sorte können aber auch verschiedene weitere Versuchsfragen aus folgenden Bereichen bearbeitet werden:

- Fruchtqualität, Lagerversuche
- Baumentwicklung, Erziehung und Schnitt
- Behangsregulierung, physiologische Untersuchungen
- Unkrautregulierung, Baumstreifenpflege

Verfahren, Resultate, Bemerkungen:

Die ehemaligen technischen Parzellen 60, 62 (gepflanzt 2009 bzw. 2010) und der Unterlagenversuch in Parzelle 63 (gepflanzt 2017) wurden 2026 gerodet. Nach einer einjährigen Zwischenfrucht werden sie neu bepflanzt und zu zwei Parzellen (60 und 62) zusammengelegt. Die grösseren Parzellen erlauben eine bessere Abgrenzung (Pufferreihen) zu benachbarten Parzellen.

Erhebungen (je nach Versuchsfrage):

- Krankheiten
- Lagerkrankheiten
- Pflanzenschutzmittelrückstände
- Fruchtberostung
- Phytotoxizität
- ...



Mehltaubefallener Trieb

REFPOP

Parzelle 64

Parzellenbeschreibung:

1. Standjahr 2016

Netto-Fläche:	48 Aren
Reihen:	18
Pflanzmaterial:	1-jährige Okulanten
Unterlage:	M9 T337
Baumform:	Spindel
Sorten:	Diverse

Versuchsbeschreibung:

Diese Parzelle gehört zu einem europäischen Netzwerk replizierter Anlagen. Fünf weitere Anlagen mit denselben Apfelsorten wurden 2016 in Italien, Frankreich, Spanien, Polen und Belgien erstellt. Die Pflanzen in diesen Parzellen dienen als Referenzpopulation (REFPOP) für die Anwendung der genomischen Selektion (GS, Genomic Selection) in der Apfelzüchtung. Da die gleichen Pflanzen unter unterschiedlichen klimatischen Bedingungen angebaut werden, können auch sogenannte GxE (Genotyp x Umwelt) Interaktionen bei der Entwicklung der statistischen Modelle berücksichtigt werden. Das gleiche Pflanzenmaterial kann auch für genomweite Assoziationsstudien (Genome Wide Association Studies, GWAS) genutzt werden. Die Etablierung von GS und GWAS beim Apfel wird im Rahmen von nationalen (BLW AZZ) und internationalen Projekten (H2020 INVITE) erarbeitet. Die genomische Selektion kombiniert mit Marker-unterstützter Selektion für ausgewählte Eigenschaften wird eine gezieltere Selektion in der Apfelzüchtung ermöglichen.

Verfahren, Resultate, Bemerkungen:

Die REFPOP besteht aus 557 unterschiedlichen Genotypen (Sorten/Akzessionen/Selektionen). 266 sind Nachkommen aus 27 Kreuzungspopulationen. Sie bilden die genetische Diversität der unterschiedlichen europäischen Apfelzüchtungsprogramme ab. 291 weitere Genotypen sind Handelssorten und alte Sorten. Die modernen und alten Sorten widerspiegeln die genetische Diversität des Apfels in Europa und wurden im Rahmen des EU FP7 Projekts 'FruitBreedomics' bestimmt. Zwei vollständige Sets (Wiederholungen) aller Genotypen werden nach den Richtlinien der integrierten Produktion angebaut. Zwei Subsets bestehend aus ca. einem Drittel der Genotypen (ca. 160 Sorten/Akzessionen/Selektionen) werden nach einem „Low Input“-Verfahren bewirtschaftet. Die Bäume werden jährlich auf Fruchteigenschaften wie Farbe, Regelmässigkeit, Grösse, Form, Fruchtfestigkeit, Textur, Zuckergehalt, usw. bonitiert.



Extensionsanlage Birnen

Parzelle 79

Parzellenbeschreibung:

1. Standjahr: 2010 und 2018

Netto-Fläche:	25 Aren
Reihen:	5
Pflanzdistanz:	1.2 m
Pflanzmaterial:	2-jährig verzweigt
Unterlage:	Quitte Eline und Quitte Adams
Baumform:	Spindel
Sorten:	Conférence und Fred

Versuchsbeschreibung:

In dieser Parzelle können Pflanzenschutz-Versuche auf den Birnensorten Conférence und Fred durchgeführt werden. Die Anlage besteht aus zwei Blöcken, die mit einem Hagelschutznetz und einem seitlichen Insektenschutznetz ausgestattet sind. Die Netze können in beiden Blöcken unabhängig geschlossen und geöffnet werden. Aktuell werden Versuche zur Bekämpfung von Lagerkrankheiten und zur Bekämpfung des Pfirsichwicklers durchgeführt.

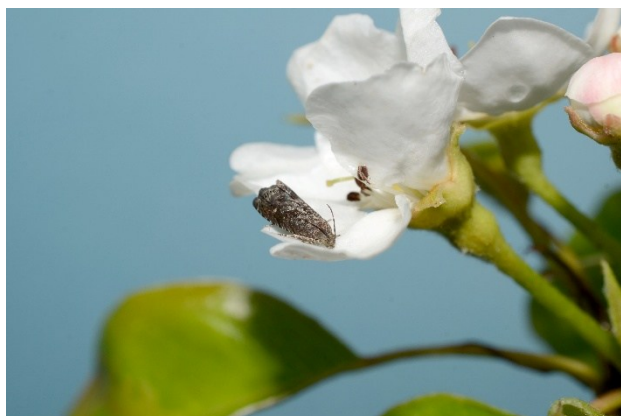
Verfahren, Resultate, Bemerkungen:

Der Pfirsichwickler tritt in den letzten Jahren vermehrt im Kernobst auf. Da regulär nur Granuloseviren zur Behandlung zugelassen sind, sollen ab 2026 verschiedene Alternativen in Wirkungsversuchen geprüft werden.

Lagerkrankheiten an Birnen scheinen in der Schweiz ein zunehmendes Problem zu werden. In dieser Parzelle werden daher verschiedene alternative Pflanzenschutzmittel sowie nachhaltige Strategien zur Reduktion dieser Krankheiten getestet.



Lagerkrankheiten auf Birnen



Pfirsichwickler auf Birnenblüte

Projektleitung:

Sarah Perren, Agroscope, Tel. 058 460 61 99

E-Mail: sarah.perren@agroscope.admin.ch

Julien Kambor, Agroscope, Tel. 058 465 67 37

E-Mail: julien.kambor-prieur@agroscope.admin.ch

Apfelzüchtung Stufe 1 und Stufe A

Parzelle 84

Parzellenbeschreibung:

1. Standjahr 2024 und ff

Netto-Fläche:	140 Aren
Reihen:	33
Pflanzdistanz:	Stufe 1 3.6 x 0.5 m Stufe A 3.6 x 1 m
Pflanzmaterial:	1-jährige Handveredelungen
Unterlage:	M9 T337
Baumform:	Spindel
Sorten:	Stufe 1: ~3000 Zuchtnummern mit je 1 Baum pro Zuchtnummer Stufe A: ~200 Zuchtnummern und Kontrolle mit 4 Bäumen pro Zuchtnummer
Pflanzenschutz:	IP reduziert, keine chemische Fruchtausdünnung (nur Handausdünnung), einmalige Abschlussbehandlung vor der Ernte der ersten Früchte

Versuchsbeschreibung:

In dieser Parzelle stehen die **Stufen 1** mit einem Baum, sowie **Stufe A** mit 4 Bäumen pro Zuchtnummer im Vergleich zur Standardsorte 'Topaz'. Die Prüfung erfolgt nach den im European Fruit Research Institutes Network (EUFRIN) vereinbarten Grundsätzen. Zunehmend von Bedeutung ist die Krankheitstoleranz, neben Schorf- und Mehltaubustheit insbesondere Robustheit gegenüber der Bakterienkrankheit Feuerbrand, der Blattfallkrankheit *Marssonina*, sowie der Lagerkrankheit Lentizellenfäulnis (*Neofabraea* spp.).

In der **Stufe A** erfolgt eine erste Einschätzung der klimatischen Anpassung, der Wuchseigenschaften und Anfälligkeit, des Ertrageintritts, der Ertragsleistung sowie Regelmässigkeit, Blühzeitpunkt und -intensität. Wichtig sind zudem der Blühverlauf, das Ernte- und Vermarktungsfenster sowie innere und äussere Fruchteigenschaften. Vielversprechende Neuheiten werden ausserdem auf Feuerbrandrobustheit in der Triebtestung mit künstlicher Inokulation im Gewächshaus geprüft.

In dieser Parzelle stehen Zuchtnummern mit pyramidisierter und kombinierter Schorf-, Mehltau- und Feuerbrandresistenz. Sie werden nach einer reduzierten IP-PSM-Strategie (Low Input) behandelt.

Verfahren, Resultate, Bemerkungen:

Sowohl in der **Stufe 1** als auch in der **Stufe A** erfolgt eine Rotation der Neuzüchtungen. Basierend auf den erhobenen Daten erfolgt eine jährliche Selektion. Aussichtsreiche Neuheiten gelangen anschliessend in die Prüfstufen B und C, ausgeschiedene Züchtungen werden gerodet. Jährlich werden neue Kandidaten gepflanzt und bereits geprüfte gerodet. Die Parzelle ist Pflanzenpass-zertifiziert und die Bäume liefern das Ausgangsmaterial für die Vermehrung.



Projektleitung:

Simone Bühlmann-Schütz, Agroscope, Tel. 058 460 61 90

E-Mail: simone.buehlmann-schuetz@agroscope.admin.ch

Jakob Schierscher, Agroscope, Tel. 058 460 83 04

E-Mail: jakob.schierscher@agroscope.admin.ch

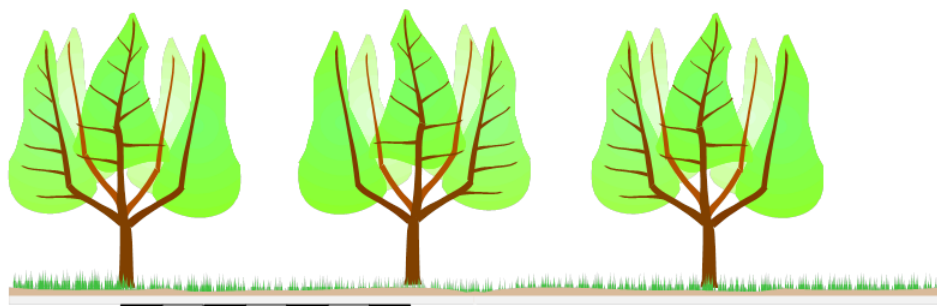
Apfel Hochstammanlage ZHAW

Parzelle 92

Parzellenbeschreibung:

1. Standjahr 2016

Netto-Fläche:	7 Aren
Reihen:	1
Sorten:	Sauergrauech (3x) Heimenhofer (2x), 1x Nachpflanzung 2026 Boskoop (3x) Spartan (2x), 1x Nachpflanzung 2026 Grauer Hordapfel (3x) Rajka (3x) (Gerüstveredelung auf Schneiderapfel)
Unterlage:	Sämling
Baumform:	Ostschweizer Rundkrone
Anbaukonzept:	Pflanzabstand 8 m (theoretischer Reihenabstand 12.5 m = 100 Bäume/ha) Stammhöhe 1.8 m 3 Leitäste 2 kurze Fruchtäste je Leitast in Reihenrichtung Düngung: ab Pflanzung bis 4. Standjahr Kompostscheibe Ab 5. Standjahr keine Äste unter 1.8 m (Bewirtschaftung)
Unternutzen:	Rasen (Mulchen mit Robotermäher)
Bewirtschaftung:	Nach biologischen Richtlinien (ohne Zertifizierung)



Versuchsbeschreibung:

Im Zuge der Umgestaltung der gesamten Aussenanlagen der ZHAW wurden auch die Obstflächen in der Landwirtschaftszone neu konzipiert und gestaltet. Ein tragendes Element der Neugestaltung ist eine Reihe mit 18 Apfel-Hochstämmen, die sich über die gesamte Länge der Obstanlage erstreckt und parallel zu einer Biodiversitätsförderfläche erstellt ist. Langfristiges Ziel ist es eine Anlage der Qualitätsstufe II zu erstellen (Kulturtyp 921, 923).

Ausgewählt wurden 5 klassische und bewährte Sorten für die Produktion von Most. Zudem werden die Hochstämmen für studentische Arbeiten wie z.B. Schnittübungen zur Verfügung stehen.

Die Anlage dient der Lehre als Anschauungsobjekt und für freiwillige Übungen.

Projektleitung:

Jürg Boos, ZHAW, Tel. 058 934 59 04, E-Mail: juerg.boos@zhaw.ch

Julia Lietha, ZHAW, Tel. 058 934 57 93, E-Mail: julia.lietha@zhaw.ch

Kernobst-Demofläche ZHAW

Parzelle 93A

Parzellenbeschreibung:

1. Standjahr 2019

Netto-Fläche	16 Aren + Randbäume SACC (Parzelle 93B)
Reihen:	5 + Randbäume SACC (Parzelle 93B)
Pflanzdistanz:	3.5 m x 1.2 m
Pflanzmaterial:	Apfel: Kopfveredelung von 1-jährigen Schneiderapfel, M9 Birne: Conférence und Williams (Befruchter), Quitte A
Baumform:	Apfel: Spindel Birne: Drilling, Palmette, Belgische Hecke, Drapeau und Spindel
Bewirtschaftung:	Nach biologischen Richtlinien (ohne Zertifizierung)

Versuchsbeschreibung:

Neben der Kernsammlung SACC (Swiss Apple Core Collection, Parzelle 93B) finden sich noch folgende Elemente, welche zu Versuchs- oder Lehrzwecken genutzt werden:

- **«Kessler-Sammlung»:** Die ZHAW respektive ihre Vorgängerorganisationen unterhält mindestens seit Anfang der 1980er Jahre verschiedene Apfelsortensammlungen. Seither sind 1991, 2003 und 2019 die Sammlungen totalerneuert worden. Innerhalb der Parzelle finden sich 75 der total 79 Sorten des Buches «Apfelsorten der Schweiz» von H. Kessler aus dem Jahr 1947 (2. Auflage).
- **Birnen:** 2020 wurde eine neue Birnenanlage gepflanzt. Dies mit dem Ziel die verschiedenen Baumformen für die praktischen Übungen der ZHAW zu demonstrieren.

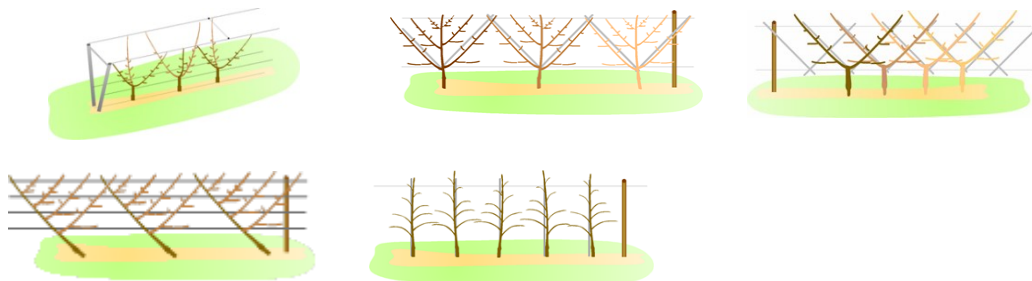


Abb.: Baumformen bei Birne - Drilling, Palmette, Belgische Hecke, Drapeau und Spindel

- **Mauerbienen:** Zur Bestäubung der Bäume werden 8 Bienenkästen mit der Roten Mauerbienen (*Osmia bicornis*) aus der Zucht der ZHAW eingesetzt.
- **Produktion und Übungsschnittgarten:** Für studentische Arbeiten, zu Unterrichtszwecken sowie für den erwerbsmässigen Anbau von Äpfeln sind weitere Apfelbäume mit modernen Sorten in der Anlage integriert. Sorten: Amethyst, Topaz, Opal®, Galiwa und Rustica.
- **Solaranlage:** Zur Energieversorgung dient die Photovoltaikanlage auf der Nordseite der Parzelle. Dabei wird stromnetzunabhängig Energie gewonnen, gespeichert und zur benötigten Zeit für die Bewässerungssteuerung und den Betrieb der Roboterrasenmäher wieder zur Verfügung gestellt.
- **Mäusezaun:** Auf Grund des hohen Mäusedrucks ist rund um die Anlage ein Mäusezaun eingegraben.

Swiss Apple Core Collection SACC

Parzelle 93B

Parzellenbeschreibung:

1. Standjahr 2019

Netto-Fläche:	68 Aren
Reihen:	22
Pflanzdistanz:	3.5 m x 12 m
Pflanzmaterial:	Kopfveredelung von 1-jährigen Golden Delicious
Unterlage:	M9
Baumform:	Spindel
Sorten:	rund 358 Akzessionen

Versuchsbeschreibung:

Im Rahmen des Nationalen Aktionsplans zur Erhaltung pflanzengenetischer Ressourcen für Ernährung und Landwirtschaft (NAP-PGREL) wurden über 2500 Apfelakzessionen inventarisiert. Um die wertvollsten dieser Akzessionen auch für die Züchtung neuer Sorten weiter zu verwenden, wurden im St. Galler Rheintal (Grabs), im Wallis (Conthey) und in Wädenswil (06-NAP-S48) drei identische Kernsammlungen (Swiss Apple Core Collection SACC) gepflanzt. Mittels der Kernsammlung sollen Eigenschaften der Interaktion der Apfelbäume mit der Umwelt (z.B. Krankheitsresistenzen) erfasst und genetisch kartiert werden. Dieses Projekt wird durch die Gruppe Molekulare Pflanzenzüchtung der ETH und Agroscope durchgeführt.

Die grösstenteils aus alten Sorten bestehenden Sammlung umfasst rund 358 Akzessionen mit je drei Bäumen. Davon stammen 14 Sorten aus dem neueren Züchtungsprogramm von Agroscope. Die Bäume sind zu Versuchszwecken in drei Blöcken randomisiert gepflanzt worden.

Die Kernsammlung so wie das Projekt zur Phänotypisierung und genotypischen Beschreibung werden im Rahmen des Nationalen Aktionsplans zur Erhaltung und nachhaltigen Nutzung der pflanzengenetischen Ressourcen (NAP-PGREL) durch das Bundesamt für Landwirtschaft (BLW) finanziert.



Fruchtbehang im Herbst

Projektleitung:

Jürg Boller, ZHAW, Tel. 0688 934 59 03, E-Mail jueli.boller@zhaw.ch

Giordano Brogli, WET, Tel. 058 198 55 70, E-Mail giordano.brogli@ahb.agroscope.ch

Steinobstanlage ZHAW

Parzelle 94

Parzellenbeschreibung:

1. Standjahr 2021

Netto-Fläche	14 Aren
Reihen:	5
Pflanzdistanz:	4 m x 2 m
Arten u. Sorten:	Süsskirsche (Unterlage Gisela 5): Folfer, Satin Sumele, Irena, Kordia Sauerkirsche, Pflanzjahr 2022 Aprikose (Unterlage Wavit): Orangered, Goldrich, Lisa/Elsa; Pflanzjahr 2022 ff. Pfirsich, Pflanzjahr 2022 ff. Nektarine (Unterlage St. Julien A): Independence Mandel, Pflanzjahr 2022 Zwetschgen (Unterlage St. Julien A): Fellenberg, Rinklin
Baumform:	Spindel Drapeau (bei Süsskirsche und Mandel)
Bewirtschaftung:	Nach biologischen Richtlinien (ohne Zertifizierung), Begrüner, gemähter Baumstreifen, Regendach und automatischer Bewässerungsanlage.

Versuchsbeschreibung:

Demo- und Produktionsanlage für studentische Arbeiten, zu Unterrichtszwecken sowie für den erwerbsmässigen Anbau von Steinobst.

Baumausfälle werden regelmässig nachgepflanzt (Aprikose, Pfirsich).

Projektleitung:

Jürg Boos, ZHAW, Tel. 058 934 59 04, E-Mail: juerg.boos@zhaw.ch

Julia Lietha, ZHAW, Tel. 058 934 57 93, E-Mail: julia.lietha@zhaw.ch

Beerenanlage ZHAW

Parzelle 96

Parzellenbeschreibung:

1. Standjahr 2020

Netto-Fläche	3 Aren
Reihen:	6
Arten u. Sorten:	<i>Aronia melanocarpa</i> 'Viking' <i>Lonicera kamtschatica</i> 'Maitop', 'Amur' <i>Ribes rubrum</i> 'Rovada', 'Rolan', 'Detvan', 'Rosalinn', 'Vit Jätte' <i>Ribes nigrum</i> 'Dr Bauer's Ometa' <i>Ribes uva-crispa</i> 'Rania', 'Franziska' <i>Ribes × nidigrolaria</i> 'Dr Bauer's Jonova' <i>Rubus idaeus</i> 'Willamette', 'Wei-rula', 'Blissy', 'Fallred' <i>Rubus fruticosus</i> 'Scotty', 'Nessy' <i>Rubus</i> 'Dorman Red' <i>Rubus phoenicolasius</i> <i>Rubus occidentalis</i> 'Black Jewel' <i>Vaccinium corymbosum</i> 'Goldtraube', 'Bluecrop' <i>Vitis vinifera</i> 'Muscat bleu' Erhaltungssammlung Himbeeren und Brombeeren (06-NAP-S66)

Witterungsschutz: Totaleinnetzung mit Regendach und automatischer Bewässerungsanlage

Bewirtschaftung: Nach biologischen Richtlinien (ohne Zertifizierung)

Versuchsbeschreibung:

Die Beerenanlage ist in Zusammenarbeit mit dem Bundesamt für Landwirtschaft (NAP-Projekte) und der Bäuerlich-Hauswirtschaftlichen Fachschule BBZ Pfäffikon entstanden.

Sie ist in zwei Bereiche gegliedert:

- Reihe 1-3: Beerengarten zu Unterrichtszwecken für Studierende und Lernende.
In dieser Demoanlage werden Sorten für den Erwerbs- und Hausgartenanbau mit unterschiedlichen Anbauformen gezeigt. Beispiele für die Anbauformen sind: Stieckelanbau und Dammkultur bei Sommerhimbeeren, Beet-Anbau mit horizontalem Drahtgitter für Herbsthimbeeren, Buscherziehung bei Johannisbeeren, Palmette bei Brombeeren und Topfkultur mit Substratanpassung bei Heidelbeeren.
- Reihe 4-6: NAP-Erhaltungssammlung für Himbeeren und Brombeeren (06-NAP-S66).
Erhaltenswerte Himbeer- und Brombeersorten der Positivliste werden mit je 3 Exemplaren pro Sorte/Akzession langfristig erhalten. Um Verwechslungen und Verwachsungen zu verhindern, werden die einzelnen Akzessionen in Töpfen mit automatischer Bewässerung kultiviert.

Projektleitung:

Julia Lietha, ZHAW, Tel. 058 934 57 93, E-Mail: julia.lietha@zhaw.ch

Extensionanlage Entomologie

Parzelle 97

Parzellenbeschreibung:

1. Standjahr 2012

Netto-Fläche:	50 Aren
Reihen:	16
Pflanzdistanz:	3.5 m x 1.10 m
Pflanzmaterial:	2-jährige Bäume
Unterlage:	M9 T337
Baumform:	Spindel
Sorten:	Opal® und Diwa®

Versuchsbeschreibung:

Seit 2020 steht die Parzelle für allgemeine entomologische Versuche im Apfelanbau zur Verfügung. Derzeit werden Versuche zur Entwicklung einer Gesamtstrategie zur Bekämpfung von Wicklern und Blutläusen durchgeführt. Um den für diese Versuche notwendigen Schädlingsdruck zu gewährleisten, wird die Parzelle seit einigen Jahren nicht mehr verwirrt. Seit 2025 wird ein Viertel der Fläche für Versuche zur Bekämpfung der Marssonina-Blattfallkrankheit genutzt (Erneuerung der Parzelle 104).

Verfahren, Resultate, Bemerkungen:

In Strategieversuchen wurde untersucht, wie sich der kombinierte Einsatz von Granuloseviren und chemisch-synthetischen PSM zur Bekämpfung von Wicklern optimieren lässt. Bei reduzierten Strategien zeigte sich, dass der Applikationszeitpunkt der verschiedenen Wirkstoffe einen Einfluss auf den Bekämpfungserfolg gegenüber dem Kleinen Fruchtwickler hat. Zudem wurde der Einfluss von PSM auf Nützlinge (Ohrwürmer, Blutlauszehrwespen) erfasst, wobei die Wirkstoffe Spinosad und Spinetoram die schädlichsten Auswirkungen hatten. Bei reduziertem Nützlingsbesatz nahm der Blutlausbefall zu. Verschiedene Pflanzenextrakte und Nematoden wurden ebenfalls zur Bekämpfung von Wicklern geprüft, erzielten jedoch keine ausreichende Wirkung. Bisher geprüfte Alternativen zu Spirotetramat (Movento) gegen die Blutlaus zeigten keine gleichwertige Wirksamkeit.



Schadbild Apfelwickler, Kleiner Fruchtwickler und Blutlaus.

Apfelzüchtung Stufe A

Parzelle 101

Parzellenbeschreibung:

1. Standjahr 2027 und ff

Netto-Fläche:	70 Aren
Reihen:	17
Pflanzdistanz:	3.5 x 1 m
Pflanzmaterial:	1-jährige Handveredelungen und Umveredelungen im Feld
Unterlage:	M9 T337, M9 T337 ZV Golden Delicious
Baumform:	Spindel
Sorten:	~200 Zuchtnummern und Kontrollsorten
Pflanzenschutz:	IP reduziert, keine chemische Fruchtausdünnung (nur Handausdünnung), einmalige Abschlussbehandlung vor der Ernte der ersten Früchte

Versuchsbeschreibung:

Diese Parzelle wird ab Herbst 2026 neu aufgebaut, im Frühjahr 2027 werden 10 Bäume pro Zuchtnummer im Vergleich mit den Standardsorten Gala, Golden und Topaz gepflanzt. In Zukunft werden jährlich rund 150 einjährige Veredelungen von der Sorte Golden Delicious auf der Unterlagen M9 T337 gepflanzt. Diese Golden Delicious Bäume werden dann nach ca. 2 Jahren fortlaufen jeweils im Frühjahr mit den aussichtsreichsten Kandidaten aus der Prüfstufe 1 mittels Rindenpfropfen umveredelt.

Die Prüfung erfolgt nach den im European Fruit Research Institutes Network (EUFRIN) vereinbarten Grundsätzen. Zunehmend von Bedeutung ist die Krankheitstoleranz, neben Schorf- und Mehltaubustheit insbesondere Robustheit gegenüber der Bakterienkrankheit Feuerbrand, der Blattfallkrankheit Marssonina, sowie der Lagerkrankheit Lentizellenfäulnis (*Neofabraea* spp.).

In der Stufe A erfolgt eine erste Einschätzung der klimatischen Anpassung, der Wuchseigenschaften und Anfälligkeit, des Ertragseintritts, der Ertragsleistung sowie Regelmässigkeit, Blühzeitpunkt und -intensität. Wichtig sind zudem der Blühverlauf, das Ernte- und Vermarktungsfenster sowie innere und äussere Fruchteigenschaften. Vielversprechende Neuheiten werden ausserdem auf Feuerbrandrobustheit in der Triebtestung mit künstlicher Inokulation im Gewächshaus geprüft.

In dieser Parzelle stehen Zuchtnummern mit pyramidisierter und kombinierter Schorf-, Mehltau- und Feuerbrandresistenz. Sie werden nach einer reduzierten IP-PSM-Strategie (Low Input) behandelt.

Verfahren, Resultate, Bemerkungen:

In der Stufe A erfolgt eine Rotation der Neuzüchtungen. Basierend auf den erhobenen Daten erfolgt eine jährliche Selektion. Aussichtsreiche Neuheiten gelangen anschliessend in die Prüfstufe C, ausgeschiedene Züchtungen werden gerodet. Jährlich werden neue Kandidaten aufgepfropft und bereits geprüfte gerodet. Die Parzelle ist Pflanzenpass-zertifiziert und die Bäume liefern das Ausgangsmaterial für die Vermehrung.

Projektleitung:

Simone Bühlmann-Schütz, Agroscope, Tel. 058 460 61 90

E-Mail: simone.buehlmann-schuetz@agroscope.admin.ch

Jakob Schierscher, Agroscope, Tel. 058 460 83 04

E-Mail: jakob.schierscher@agroscope.admin.ch

VINQUEST Fanganlage

Parzelle 102

Parzellenbeschreibung:

1. Standjahr 2026

Netto-Fläche: 5 Aren
Reihen: 2
Pflanzdistanz: 3.5 m x 0.75 m
Pflanzmaterial: 1-jährige Veredelungen
Unterlage: M9 T337
Baumform: Spindel
Differenzialsorten/Selektionen:

		Resistenzgen(e)	
		Alte Nomenklatur	Neue Nomenklatur
h0	'Gala'	Keine bekannten R-Gene	
h1	'Golden Delicious'	Vg	Rvi1
h2	TSR34T15	Vh2	Rvi2
h3	Q71	Vh3.1	Rvi3
h4	TSR33T239	Vh4	Rvi4
h5	9-AR2T196	Vm	Rvi5
h6	'Priscilla'	Vf	Rvi6
h7	F1 <i>M. floribunda</i> 821	Vfh	Rvi7
h8	B45	Vh8	Rvi8
h9	J34	Vdg	Rvi9
h10	A 723-6 ⁵	Va	Rvi10
h11	<i>baccata jackii</i>	Vbj	Rvi11
h12	Hansen's <i>baccata</i> #2M.	Vb	Rvi12
h13	'Durello di Forlì'	Vd	Rvi13
h14	'Dülmener Rosenapfel'	Rvi14	Rvi14
h15	GMAL 2473	Vr2	Rvi15

Versuchsbeschreibung:

Agroscope hat 2009 ein internationales Projekt lanciert mit dem Titel „Monitoring von Apfelschorf-Virulenzen“ (VINQUEST). Ziel des Projekts ist die Erhebung der geografischen Verbreitung von unterschiedlichen Schorfvirulenzen. Zuerst wurden 16 Sorten oder Selektionen ausgewählt, die unterschiedliche Apfelschorfresistenzgene tragen. Die Sorten und Selektionen wurden dann anhand von molekularen Markern auf ihre Echtheit überprüft und später vermehrt. Die gleichen Differenzialsorten sind in einem weltweiten Netzwerk auch in anderen Ländern gepflanzt worden. Die Differenzialsorten werden einmal pro Jahr von allen Partnern auf Infektionen mit Schorf kontrolliert. Wird Schorf auf einer Differenzialsorte gefunden, weiss man, dass das Resistenzgen der Differenzialsorte in der jeweiligen geografischen Region durchbrochen ist. Zurzeit liefern 24 Partner aus 14 Ländern dem Projekt regelmässig Daten. Die Resultate werden von Agroscope gesammelt und auf der Homepage des Projekts (www.vinquest.ch) öffentlich publiziert.

Verfahren, Resultate, Bemerkungen:

Anhand des Netzwerks von Differenzialsortenanlagen werden aktualisierte Informationen über das Vorhandensein und die geografische Verbreitung von Schorffrassen, die spezifische Apfelschorfresistenzgene lokal durchbrochen haben, für Züchter, Forscher, Produzenten und Berater zur Verfügung gestellt. Die Resultate aus den ersten 10 Jahren des Projekts wurden 2020 im Journal «Plant Disease» publiziert.

Projektleitung: Andrea Patocchi, Agroscope, Tel. 058 460 63 13
 E-Mail: andrea.patocchi@agroscope.admin.ch

Pflanzenschutz-Strategieversuche gegen die Marssonina-Blattfallkrankheit

Parzelle 104

Parzellenbeschreibung:

1. Standjahr 2018 und 2026

Netto-Fläche:	20 Aren
Reihen:	12
Pflanzdistanz:	3.5 m x 1 m
Pflanzmaterial:	1-jährige Handveredelungen
Unterlage:	M9 T337
Baumform:	Spindel
Sorten:	Ariane und Rustica (Pflanzjahr 2026) Topaz (Pflanzjahr 2018 und 2026)

Versuchsbeschreibung:

Die Pilzkrankheit *Diplocarpon coronariae* tritt erst seit wenigen Jahren in der Schweiz auf. Bei Befall treten die ersten Symptome im Frühsommer (ab Juni) nach feuchten Witterungsperioden auf. Bereits zwei bis drei Wochen später verfärben sich die Blätter gelb und fallen anschliessend ab. Stark befallene Bäume können im August schon fast vollständig entlaubt sein. Diese Blattfallkrankheit führt in den Folgejahren zur Ertragsreduktion, Alternanz und bei starkem Befall zur Deklassierung der Äpfel zu Mostobst wegen Fruchtbefall.

In der konventionellen Tafelobstproduktion wird der Pilz durch die üblichen Fungizidbehandlungen gegen Schorf und Mehltau mitbehandelt. Jedoch in der extensiven Produktion, z.B. in Hochstammanlagen und extensiv oder biologisch bewirtschafteten Anlagen, reichen die üblichen Fungizidstrategien (insbesondere bei einer feuchten Saison) nicht aus, um den Befall in einem akzeptablen Rahmen zu halten.

Versuchsdesign:

Die Parzelle ist in mehrere Blöcke unterteilt. Jeder Block wird ab Blühende bis zur Ernte mit einer unterschiedlichen Fungizidstrategie behandelt. Die Bäume werden ab dem Auftreten der ersten Symptome bis zur Ernte auf Marssoninabefall bonitiert. Die Entwicklung der Krankheit wird zwischen den verschiedenen Fungizidstrategien sowie mit unbehandelten Bäumen verglichen. Im Winter 2025/2026 wurde die Anlage remontiert. Bis die neuen gepflanzten Bäume im Ertragsalter sind, wird dieser Versuch ersatzweise in einem Teil der Anlage Wa97 durchgeführt.

Resultate:

Die in diesem Versuch gesammelten Erfahrungen sollen bei der Entwicklung nachhaltiger und wirksamer Bekämpfungsstrategien gegen Marssonina unterstützen z.B. durch den optimalen Einsatzzeitpunkt der Fungizide oder durch mögliche Anwendungsreduktionen. Die bisherigen Ergebnisse wurden publiziert und stehen online auf der Website des [Projekts HERAKLES Plus](#) zur Verfügung (obstbau.ch > Hochstamm-Obstbäume > HERAKLES Plus).



Verkahende Bäume der Sorte Gala im Oktober 2023, die während der Saison extensiv behandelt wurden. Die Fungizidbehandlungen reichten damals nicht aus, um die Bäume vor der Blattfallkrankheit zu schützen.



Mostobst Sortentestung

Parzelle 105

Parzellenbeschreibung:

1. Standjahr 2022

Netto-Fläche:	70 Aren
Reihen:	14
Pflanzmaterial:	Winter- Handveredelungen
Baumform:	Jede Sorte auf beiden Varianten: - Mostobst intensiv mit Gerüst (Spindel, Niederstamm): Pflanzdistanz: 4 m x 1,5 m Unterlage: C11 - Mostobst extensiv ohne Gerüst (Hochstamm): Pflanzdistanz: 8 m x 8 m Stammbildner: Schneiderapfel
Sorten:	ACW 11303, ACW 16426, Empire, Heimenhofer, Opal®, René, Rubinola, Wehntaler Hagapfel

Versuchsbeschreibung:

Die ehemalige Pilotanlage zur Sortentestung des [Projekts HERAKLES Plus](#) («Resilientes Mostobst-Produktionssystem für die Zukunft - dank robuster Sorten und nachhaltiger Krankheitsbekämpfungsmassnahmen») wurde neu bepflanzt. Acht Mostobstsorten wurden aufgrund ihrer Krankheitsrobustheit, positiven Verarbeitungseigenschaften, guten Produktivität sowie interessantem Erntefenster ausgewählt. Ziel ist es, mehr Erfahrungen mit diesen potenziellen Kandidaten für die Empfehlung als Mostobstsorten zu sammeln.

Für jede Sorte werden jährlich Wuchs, Ertrag, Krankheitsrobustheit sowie Saftqualität erfasst. Dazu wird jede Sorte in zwei Erziehungsformen (Hoch- und Niederstamm) kultiviert, um herauszufinden, für welches Anbausystem sie sich besser eignet. Diese Parzelle ermöglicht somit einen direkten Vergleich der beiden Erziehungssysteme.

Resultate:

Mit den Resultaten können Mostereien und deren Produzenten ihre Anbauplanung auf Sorten ausrichten, die zugleich robust und produktions- sowie verarbeitungstechnisch interessant sind. Die bisher publizierten Sortenblätter sind unter folgender Adresse zu finden: www.obstsorten.ch



Links: Die ausgewählten Mostobstsorten im Versuch als Hochstammbäume. Rechts: Dieselben Sorten als Niederstammbäume. September 2025.

Behangsregulierung Birnen

Parzelle 109

Parzellenbeschreibung:

1. Standjahr 2021

Netto-Fläche:	15 Aren
Reihen:	4
Pflanzdistanz:	3.5 m x 1.2 m
Pflanzmaterial:	1-jährige Veredelungen
Unterlage:	Quitte Eline, Quitte Adams (Befruchter)
Baumform:	Spindel
Sorten:	Conférence, Williams (Befruchter)

Versuchsbeschreibung:

Die Behangsregulierung ist bei Birnen eine wichtige Massnahme zur Verbesserung der Fruchtqualität und zur Verhinderung der Alternanz. Im Fokus steht die Fruchtausdünnung mit den zugelassenen Wirkstoffen 6-Benzyladenine und Metamitron sowie mit weiteren, noch nicht bewilligten Wirkstoffen wie Abscisinsäure oder Ethephon. Die Wirkung der Wachstumsregulatoren kann in der Parzelle in Abhängigkeit zur Dosierung, Fruchtgrösse und Witterung evaluiert werden. Bei einem Frostereignis können Gibberelline zur Verbesserung des Fruchtansatzes geprüft werden.

Verfahren, Resultate, Bemerkungen:

Die Bäume in der Versuchsanlage waren für Ausdünnversuche bisher noch zu jung, so dass noch keine Resultate vorliegen. Im Jahr 2026 wurde ein Ausdünnversuch mit Ethephon durchgeführt.

In früheren Versuchen von Agroscope zeigten Metamitron und 6-Benzyladenin bei Birnen eine variable Ausdünnwirkung. Meist werden in Jahren mit einem kühlen Frühling die Anforderung an die Witterung während des Ausdünnfensters (Fruchtgrösse 7-15 mm) nicht erreicht. Seit 2019 wird der neue Wirkstoff Abscisinsäure zur Birnenausdünnung getestet. Die Ausdünnwirkung dieses Wirkstoffs soll weniger anfällig gegenüber kühlen Temperaturen sein als 6-Benzyladenine oder Metamitron. In den ersten Versuchsjahren waren die Resultate vielversprechend. Vor allem konnten im Vergleich zur unbehandelten Kontrolle und anderen Wirkstoffen grössere Früchte erzielt werden.



Fruchtausdünnung mit der Versuchsspritze auf einem Praxisbetrieb bei der Birnensorte Williams.



Birnen werden bei einer Fruchtgrösse zwischen 7 und 15 mm ausgedünnt.

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

[illegible]