

Jahresbericht 2003

Steinobstzentrum Breitenhof

www.steinobstzentrum.ch



In Zusammenarbeit mit:



Aargau



Baselland



Luzern



Schwyz



Solothurn

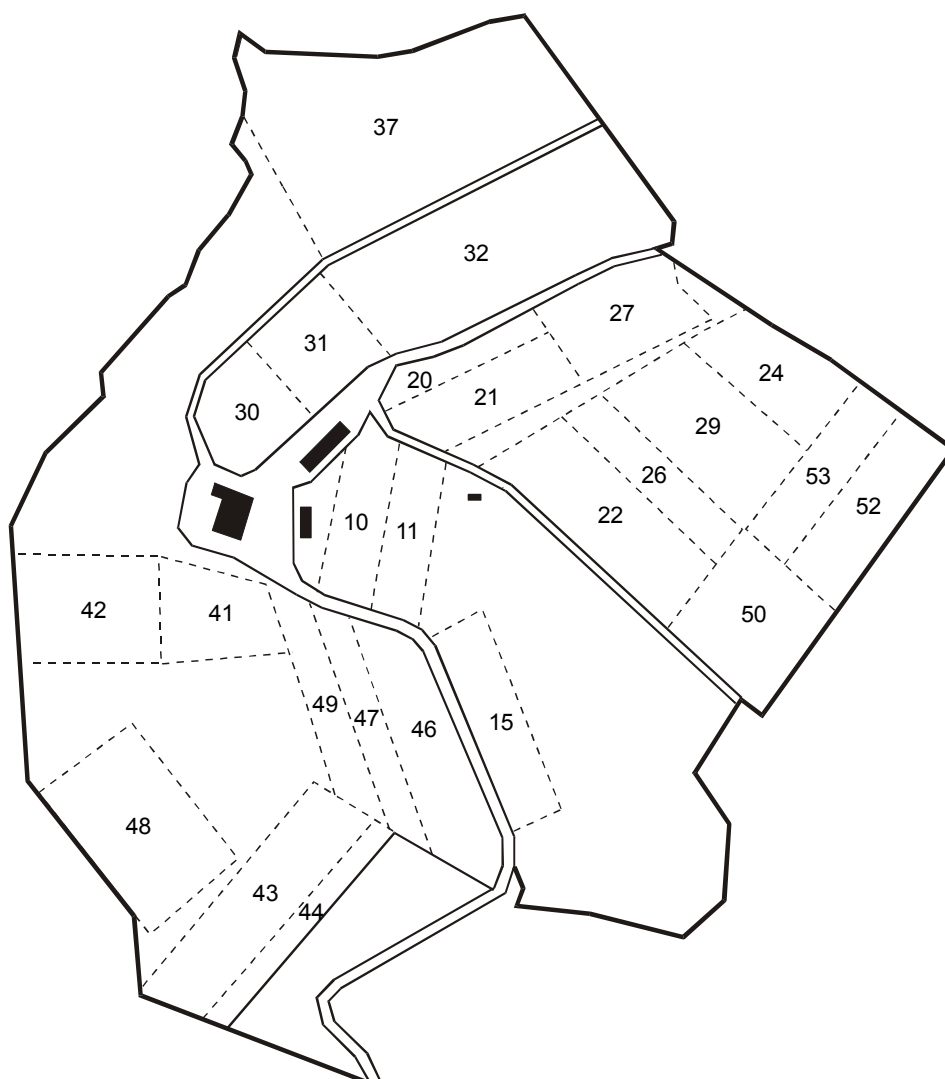


Zug

 **agroscope**
FAW WÄDENSWIL

IMPRESSUM: Herausgeber: Agroscope FAW Wädenswil, Postfach 185, CH-8820 Wädenswil, www.faw.ch. **Redaktion:** Lukas Bertschinger, Andreas Buser, Judith Ladner, Jean Malevez, Jacob Rüegg, Thomas Schwizer, Walter Stadler, Franco Weibel, Albert Widmer. **Layout:** Lukas Bertschinger, Marianne Engeli **Druck:** Mai 2004, BBL, Bern. **Auflage:** 300 Exemplare. **Nachdruck:** Auch auszugsweise nur mit vollständiger Quellenangabe gestattet.

Parzellenplan Steinobstzentrum Breitenhof



10	Sorten- und Unterlagenversuch bei Birnen	37	Sortenerhaltung bei Süsskirschen
11	Brache	41	Bodenpflege bei Süsskirschen
15	Pflanzenschutzmittelpfung Kirschen	42	Sortenprüfung bei Walnüssen
20	Brache	43	Brache
21	Sortenprüfung bei Süsskirschen	44	Sorten- und Anbauprüfung bei <i>Cornus mas</i>
22	Anbauformen bei Süsskirschen	46	Sortenprüfung bei Verwertungskirschen
24	Sorten- und Leistungsprüfung bei Zwetschgen	47	Unterlagenprüfung bei Süsskirschen
26	Brache	48	Bio-Sortenprüfung bei Süsskirschen
27	Unterlagenprüfung bei Süsskirschen	49	Brache
29	Qualitätsförderung und Behangsregulierung bei Zwetschgen	50	Sortenprüfung bei Süsskirschen
30	Demo- und Wildobstanlage	52	Sorten- und Leistungsprüfung bei Süsskirschen
31	Brache	53	Sorten- und Leistungsprüfung bei Zwetschgen
32	Brache		

INHALTSVERZEICHNIS

1.	Rückblick	Seite 3
2.	Übersicht laufende Versuchsverträge 2003	Seite 7
3.	Versuchsverträge: Zwischen- und Schlussberichte 2003	Seite 8
4.	Finanzielles	Seite 26
5.	Ausblick	Seite 27
	- Beiratsportfolio 2004	
	- Extensionportfolio 2004	
6.	Resumé	Seite 28

Der Beirat des Steinobstzentrums Breitenhof

Der Beirat begleitet gemäss Reglement aus dem Jahre 1997 die Tätigkeiten am Steinobstzentrum Breitenhof (SZB) und sorgt für den Ausgleich der Interessen von Forschung, Beratung, Aus- und Weiterbildung und Produktion am SZB. Er beurteilt beantragte und steuert laufende Verträge zur Durchführung von Versuchen, die mit FAW-Geldern und anderen Mitteln Dritter am SZB finanziert werden. Er stimmt die genannte Versuchstätigkeit mit den gesamten Aktivitäten am SZB ab.

Repräsentation	Vertreter	
Forschung Ausrichtung	Dr. L. Bertschinger	Beiratsvorsitz Leiter Extension Hortikultur, GL-Mitglied Agroscope FAW Wädenswil
Verwaltung	B. Meyer	Amt für Landwirtschaft Kanton Solothurn
Beratung	Dr. A. Buser	Leiter kantonale Zentralstelle für Obst- und Rebbau, Kanton Basel-Landschaft
Forschung Betrieb	Th. Schwizer	Betriebsleiter Steinobstzentrum Breitenhof Agroscope FAW Wädenswil
Produktion Zentralschweiz	X. Stocker	Produktezentrum Kirschen/Zwetschgen Schweizerischer Obstverband, Verwertung Zentralschweiz, Eschenbach (Luzern)
Produktion Nordwestschweiz	H. Treier	Verband Aargauer Obstproduzenten, Wölflinswil (Aargau)
Forschung Bio	Dr. F. Weibel	Forschungsinstitut für biologischen Landbau (FiBL), Leiter Fachgruppe Nützlingsförderung und Pflanzenschutz, Frick (Aargau)
Forschung Support	P. Weissenbach	Leiter Supportbereich Versuchsbetriebe Agroscope FAW Wädenswil
Produktion national	H. R. Wirz	Präsident Produktezentrum Kirschen/Zwetschgen Schweizerischer Obstverband Früchtezentrum Basel, Reigoldswil (Basel-Landschaft)

1. RÜCKBLICK

Die Foren Steinobst und Kernobst haben sich im Jahre 2003 etabliert. Diese Gremien repräsentieren die Obstbranche. Produzenten, Fachstellen und Handel sind darin vertreten. Die Foren geben der Agroscope FAW Wädenswil jährlich im November bekannt, welche Projekte nach ihrem Dafürhalten vom praxisnahen Versuchswesen (Extension) im Folgejahr zu bearbeiten sind. Die FAW erarbeitet bis zum folgenden Februar konkrete Projekte inklusive Ressourcenplanung. Die Foren wiederum entscheiden dann definitiv im Rahmen der verfügbaren Ressourcen der FAW, welchen Projekten sie den Vorzug geben. Die Entscheide der Foren haben eine hohe Verbindlichkeit für die FAW. Dieses System wurde 2003 erstmals umgesetzt. Ein klares Zeichen der Etablierung dieses Systems war die Besetzung einer Stelle durch den Schweizerischen Obstverband (SOV) mit der Aufgabe, unter anderem die Forumsarbeit zu betreuen.

Aufgabenteilung Foren - Beirat

Mit der Etablierung der Foren stellte sich die Frage, wie die Aufgabenteilung zwischen diesen Gremien und dem Beirat des Steinobstzentrum Breitenhof geregelt wird, weil sie ähnliche Funktionen erfüllen. Insbesondere die Priorisierung von Versuchsvorhaben im Rahmen der verfügbaren Ressourcen ist beiden Gremien gemeinsam. Die Foren sind hingegen für nationale Belange zuständig. Zur Befriedigung dieser Bedürfnisse stehen die Personalressourcen der Extension der FAW zur Verfügung. Der Beirat hingegen vertritt v.a. regionale und insbesondere steinobstspezifische Anliegen, welche nicht im nationalen Portfolio der FAW vertreten sind. Mit einer klaren Zuordnung der Versuche am Breitenhof auf das nationale Extensionportfolio und ein ergänzendes Beiratsportfolio konnte der Beirat geordnete Voraussetzungen für die zukünftige Tätigkeit am Breitenhof schaffen.

Infrastruktur und Gerätschaften

Ein langjähriges Vorhaben, - der Bau einer Zufahrt für die nordwärts liegenden, hofnahen, steilen Parzellen -, konnte 2003 realisiert werden.

Die Anschaffung einer Kalibriermaschine für Süsskirschen konnte die Effizienz der Nacherntearbeiten stark erhöhen und hat wegweisenden Charakter für den Kirschenanbau in der Region.

Fachliches

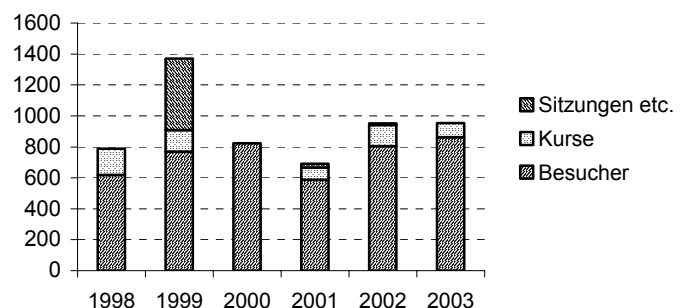
Neben der Tätigkeit im Rahmen der Versuchsverträge hat v.a. das Steinobststerben in fachlicher Hinsicht beschäftigt (siehe auch Bilder im Bericht des Versuchsvertrages 4/01). Auf Grund der ersten Erfahrungen dieses in den letzten Jahren beobachteten, auch auf dem Breitenhof auftretenden Phänomens kann noch nichts Abschiessendes zu Ursache und Bekämpfung gesagt werden. Da von nationaler Bedeutung wird diese Frage ab 2004 im Rahmen eines Extensionprojektes bearbeitet.

Tagungen und Weiterbildung

Besucher

Die Besucherzahlen bleiben konstant. Der Breitenhof ist auch 7 Jahre nach der Einführung des neuen Betriebskonzeptes (1997) attraktiv für Interessierte, welche mehr über den Steinobstanbau wissen wollen. Interessant sind die Herkunftsländer der BesucherInnen: Belgien, Deutschland, Frankreich, Österreich, Schweiz, Serbien, Ukraine, Ungarn! Neben bäuerlichen BesucherInnen kamen auch VertreterInnen von

Steinobstzentrum: Besucherzahlen



nationalen und internationalen Handelsfirmen auf den Breitenhof.

Breitenhoftagung

Die Tagung erfreut sich eines anhaltenden Besucherinteresses. Bilder sagen mehr als tausend Worte. Darum sei auf einige Bilder dieser Tagung auf den folgenden Seiten hingewiesen.

Neuer Auftritt der FAW

Auch wenn das nicht mehr direkt das Jahr 2003 betrifft, es ist dennoch bereits auf dem Titelbild dieses Jahresberichtes ersichtlich und sei darum hier erwähnt: ab 2004 hat die FAW einen neuen Auftritt. Alle Forschungsanstalten des Bundesamtes für Landwirtschaft (BLW) treten ab 2004 unter der Marke „Agroscope“ auf. Zur Bedeutung dieser Wortschöpfung und dem einheitlichen Logo ist dem CD-Manual (corporate design) zu entnehmen: Die Kreise stehen für Kreislauf, Einklang mit der Natur und nachhaltige Forschung. Sie symbolisieren den Blick durchs Mikroskop. Der grosse grüne Kreis steht für Agroscope, der graue für eine Forschungsanstalt als Teil davon. Scope geht auf griechisch skopein „ansehen, beobachten“ zurück. Es ist v.a. in Bezeichnungen für Instrumente zu finden, die dazu dienen, etwas zu sehen bzw. zu erkennen. Der ganze Name verbindet demnach die Kerntätigkeit der Forschungsanstalten in der Landwirtschaft.“

Der neue Auftritt ist Ausdruck der Reorganisation der landwirtschaftlichen Forschung des BLW der letzten Jahre: es wird gemäss den Prinzipien des new public managements mit Globalbudget und Leistungsauftrag gearbeitet. Die Strategie dieser Institute ist unternehmerischer und kundenorientierter geworden.

Dank

Ich möchte im Namen des Beirates Thomas Schwizer und allen Mitarbeitenden des Steinobstzentrums herzlichen danken für ihr beständiges und umsichtiges Engagement im Jahre 2003 für ein attraktives Zentrum zum Wohle der Steinobstbranche.

Lukas Bertschinger

Vorsitz Beirat Steinobstzentrum Breitenhof
Agroscope FAW Wädenswil

Breitenhoftagung 2003



Kirschenkalibriermaschine (Fotos: J. Ladner, FAW)



Internet-Café und Gumpiphant
(Fotos J. Ladner FAW)



Breitenhoftagung 2003 (Fortsetzung)



Oel aus
Walnüssen !
(Foto: FAW, J.
Rüegg)

Albert Widmer
erläutert
Baumformen,
Unterlagen und
Sorten im
modernen
Kirschenanbau
(Foto: FAW, J.
Rüegg)



2. Übersicht laufende Versuchsverträge 2003

No.	Versuchsvertrag	LeiterIn	Finanzierung / Mitarbeit	Lauf- zeit	Stand Realisierung
1/01 (1/97)	Beurteilung von Sorten Sortenprüfung Kirschen und Zwetschgen	J. Ladner (FAW)	FAW; FiBL; Kantone BL, AG, SO; SOV	(1997-) 2001-3	Gemäss Versuchsvertrag.
2/01 (2/97)	Beurteilung von Kirschen für den Bio-Anbau	F. Weibel (FiBL)	FAW; FiBL; Kantone BL, AG, SO; SOV	(1997-) 2001-3	Gemäss revidierter Planung.
3/01 (3/97)	Beurteilung Kirschen- & Zwetschgenunterlagen	J. Ladner (FAW)	FAW; FiBL; Kantone BL, AG, SO; SOV	(1997-) 2001-3	Gros gemäss Versuchsvertrag, aber Wuchsprobleme (Steinobststerben?).
4/01	Mittelprüfung und Applikationsmethoden im Steinobstbau	J. Rüegg (FAW)	FAW, Kantone BL, AG, SO; SOV, Kantone LU, ZG, SZ	2001-3	Gemäss Versuchsvertrag.
5/01	Mäusefreihaltung von Kulturen durch Mäusesperren	J. Malevez (Topcat AG)	FAW, Kantone BL, AG, SO; SOV, Kantone LU, ZG, SZ	2001-4	Gemäss Versuchsvertrag.
6/01 (6/97)	Erziehung der Süsskirsche für wirtschaftliche und moderne Produktionssysteme	A. Widmer (FAW)	FAW; Kantone BL, AG, SO; SOV	(1997-) 2001-3	Gemäss Versuchsvertrag.
7/01	Behangsregulierung und Erntezeitpunkt bei modernen Zwetschgensorten	W. Stadler (FAW)	FAW; Kantone BL, AG, SO; SOV	2001-3	Gemäss Versuchsvertrag.
8/01 (9/97)	Demo- und Schulungsanlagen	A. Buser (KZO BL)	FAW; Kantone BL, AG, SO; SOV	(1997-) 2001-3	Gemäss Versuchsvertrag.
1/99	Beurteilung von Anbau- und Verwertungseigenschaften von Kirschen Sorten für die Verarbeitung zu Destillaten und/oder Konservenprodukten.	J. Ladner (FAW)	FAW, Kantone BL, AG, SO; SOV, Kantone LU, ZG, SZ	1999- 2002	Gemäss revidierter Planung (neue Pflanzung 2000). Wuchsprobleme (Steinobststerben?). Folgevertrag mit Industriebeteiligung nötig.
2/99	Umweltschonende Pflege der Baumstreifen in modernen Süßkirschenanlagen	Th. Schwizer (FAW)	FAW; FiBL; Kantone BL, AG, SO; SOV	1999- 2002	Gemäss Versuchsvertrag.

3. Versuchsverträge: Zwischen- & Schlussberichte 2003

Zwischenbericht 2003

Versuchsvertrag

Nr: 1/01 (1/97)

Versuchstitel**Beurteilung von neuen Sorten und Zuchtnummern für den Kirschen- und Zwetschgenanbau****Versuchsleiterin:****Judith Ladner****Verlängerung:****2001****Vertragsdauer:****3 Jahre****Beginn:** 1997**Versuchsdauer:****Daueraufgabe****Versuchsfläche:****150 a**

Arbeiten und Resultate 2003

Der ungewöhnlich heisse und trockene Sommer hat dank der Bewässerung keine grösseren Probleme verursacht; die Festigkeit der Kirschen musste aber bei vielen Sorten tiefer beurteilt werden als in anderen Jahren. 2003 konnten die ersten Erfahrungen mit der Kirschenkalibrierung in der Sortenprüfung gesammelt werden. Die Sortenversuche betreffen die Parzellen BR 21, 50 (neu) und 52 bei den Kirschen und BR 53 bei den Zwetschgen. Folgende Arbeiten wurden durchgeführt:

- Baum- und Fruchtbeurteilungen bei Kirschen – und Zwetschgensorten inkl. neuer Kriterien (Kalibrierung geeigneter Sorten, Durofel-Wert und Zuckergehalt).
- Import neuer Sorten für die Sortenprüfung und Verfügbarkeit in der Schweiz. Neuimporte wurden bei den Kirschen in der Parzelle 50, bei den Zwetschgen in der Parzelle 53 angefügt.
- Aufnahme des Blühverlaufs aller Kirschen- und Zwetschgensorten.
- Bestimmung der Kirschen-Sterilitätsallele von ca. 30 Sorten im Labor (PCR) und Durchführung von Befruchtungsversuch mit acht Sorten als mögliche Befruchtersorten für Techlovan (2. Versuchsjahr, Abschluss und Publikation).
- Erweiterung der Stein- und Bildersammlung von Kirschen und Zwetschgen.
- Planung und Beginn der Redaktion der Neuauflage Steinobst-Sorten- und Unterlagenbewertung.
- Vorträge, Artikel und Führungen zu Eigenschaften neuer Zwetschgen- und Kirschensorten.
- Teilnahme an der Steinobst-Tagung in Weinsberg (D), inkl. Vortrag „Steinobstanbau in der Schweiz“.
- Aufbau der Steinobstsorten-Datenbank (Access); Beginn der Dateneingabe.

Informationstätigkeit ¹

Praxisbez. Zeitschriften

s

Obstbautagungen

m

Beratungsdokumente

-

FK Obstsortenprüfung

m

Breitenhofveranstalt'gen

m

Obstsortendatenbank

e

Wissensch. Zeitschr.

-

Publikationen:

- J. Ladner, J. Frey, B. Frey, S. Jakob und K. Foors: „Partnerwahl“ bei Süsskirschen. Schweiz. Zeitschrift f. Obst- und Weinbau, Nr. 23, 7-10.

Organisation:

- Organisation der Breitenhof-Tagung vom 1. Juni 03.

Vorträge:

- Neue Zwetschgensorten: Ergebnisse aus fünf Jahren Leistungsprüfung. Baselbieter Obstbautagung, Sissach, 16.1.03.
- Bio-Sortenprüfung Steinobst. Obstbauberatertagung FAW, Wädenswil, 14.3.03.
- Sorten- und Unterlagenbewertung Neuauflage 2004: Information zur Organisation und zum Stand der Arbeiten. Sitzung Fachkommission für Obstsortenprüfung, 9.7.03.
- Zwetschgen, Kirschen und Aprikosen in der Schweiz – Erfahrungen & Herausforderungen. 42. Tagung des Arbeitskreises Steinobst, Dt. Steinobst-Tagung, Weinsberg, 13.8.03.
- Eclaircissage des prunes. Steinobst-Veranstaltung organisiert durch die ECAM, Morges, 7.10.03 (Vertretung von W. Stadler, inkl. Sorteninformationen).

¹ s: schriftlich, m: mündlich, e: elektronisch

Fortsetzung Zwischen- und Schlussbericht 2003

Versuchsvertrag Nr: 1/01 (1/97)

Vorgesehene Arbeiten 2004

Die ab 1.1.04 gültige „Verordnung über die Marktentlastungsmassnahmen bei Steinobst und die Verwertung von Kernobst“ wird einige Neupflanzungen von Steinobstanlagen zur Folge haben. Eine gute Beratung zur Sortenwahl ist dabei wichtig. Die Sortenprüfung leistet dazu ihren Beitrag. Für die Neuauflage der Sorten- und Unterlagenbewertung hat sich eine Begleitgruppe der Fachkommission für Obstsortenprüfung über das zu beschreibende Sortiment geeinigt.

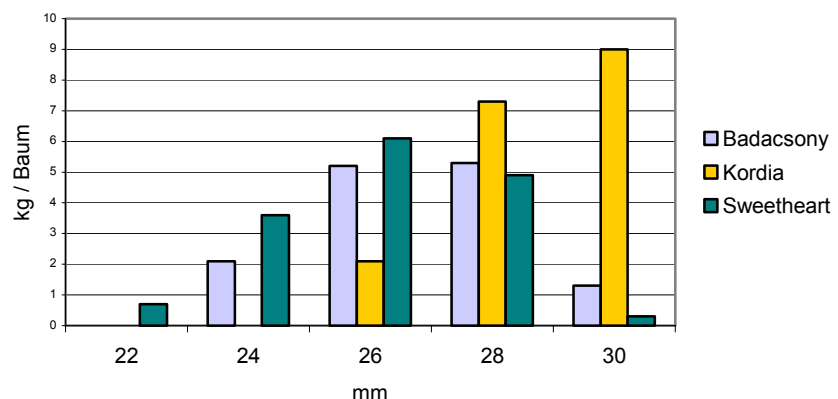
- Beurteilung von Bäumen und Früchten in den Kirschen- und Zwetschgen-Sortenprüfungs-Anlagen inkl. Kalibrierung interessanter Sorten.
- Bonitur Blühverlauf bei allen Kirschen- und Zwetschgensorten.
- Abklärung von Sterilitätsallelen bei diversen Kirschensorten inkl. Unterlagen wie Gisela 5 und Maxma 14 für die Eignung als Befruchter; Publikation.
- Import neuer Kirschen- und Zwetschgen-Sorten für Sortenprüfung und Verfügbarkeit in der Schweiz.
- Organisation Breitenhof-Tagung vom 6. Juni 2004 (in Zusammenarbeit mit T. Schwizer und P. Rusterholz).
- Durchführung von Kirschen- und/oder Zwetschgen-Degustationen für Berater, sowie Rundgänge durch die Versuche mit Interessierten.
- Publikation der Ergebnisse der Zwetschgen-Leistungsprüfung BR 26 (für 2003 geplant, wird 2004 publiziert).
- Neuauflage der Kirschen- und Zwetschgen- Sorten- und Unterlagenbewertung, Erscheinen Sommer 2004, aufgeteilt in 5 Publikationen (Tafelkirschen; Tafelzwetschgen; Verwertungskirschen; Verwertungszwetschgen; Aprikosen, Nektarinen und Pfirsiche (gemäss Absprache mit der Fachkommission für Obstsortenprüfung).
- Publikation „Steinobstanbau in der Schweiz“ in der Zeitschrift „Obstbau“.
- Teilnahme an der Steinobst-Tagung in Deutschland; evtl. Sortenpräsentation aus der Schweiz.
- Teilnahme am 8th International Symposium on Plum and Prune Genetics, Breeding and Pomology in Lofthus (N), Posterpräsentation (Steinobststerben in der Schweiz).
- Dateneingabe in die Steinobstsorten-Datenbank; Erzeugung von Sorten-Merkblättern und Publikation auf www.faw.ch.

Analyse Sterilitätsallele: Zwei Pflanzen, jede in zwei unabhängigen Reaktionen (a, b) wurden auf die Allele 1, 2, 5 oder 6 untersucht. Pflanze 1 besitzt von diesen nur Allel 6, während Pflanze 2 die Allele 1 und 5 besitzt. M = Marker für Fragmentgrösse; C = negative Kontrollreaktion.



Resultate der Kalibrierung der Sorten Badacsony, Kordia und Sweetheart: Früchte mit weniger als 22 mm Durchmesser entfallen, Früchte mit mehr als 30 mm werden zu den 30 mm-Kalibern gerechnet. Während Sweetheart Früchte über die ganze Spanne der Kaliber zeigt, weist Kordia keine Kirschen unter 26 mm auf. Diese Sorte brachte auch deutlich mehr Früchte mit einem Durchmesser von mindestens 30 mm hervor.

Kirschenkalibrierung Parzelle BR 21: Sortenvergleich



Zwischenbericht 2003**Versuchsvertrag****Nr: 2/01 (2/97)****Versuchstitel****Beurteilung von Kirschensorten für den biologischen Anbau (Bio-Sortenprüfung)****Versuchsleiter:****Franco Weibel****Verlängerung:****2001****Vertragsdauer:****3 Jahre****Beginn:** 1997**Versuchsdauer:****Daueraufgabe****Versuchsfläche:****40 a****Arbeiten und Resultate 2003****Allgemeines**

Die 16 ausgewählten Sorten hatten im Jahr 2003 (5. Standjahr) einen guten Blütenansatz. Obwohl der Frost einige Sorten schädigte (Blüten und Knospen), konnten wir nebst den Erhebungen zu Krankheits- und Schädlingsbefall sowie Wuchs auch Daten zu Ertrag und Fruchtqualität inkl. Sensorik erfassen. Die Anlage präsentiert sich sehr gut gepflegt, vital und ausgeglichen (kaum bzw. nur geringfügige Block- oder Reiheneinflüsse bei der statistischen Auswertung). Der Krankheitsdruck war 2003 sehr gering und wird deshalb nicht erläutert. Hingegen wurden die meisten Sorten aufgrund der ausserordentlichen Hitze und Trockenheit (und gesetzlichen Einschränkungen in der Bewässerung) notreif. Dies kann z.B. die sensorischen Beurteilung mitbeeinflusst haben.

Resultate 2003

Bei der Baumgrösse gibt es beträchtliche Unterschiede mit einer stark-, mittel- und schwachwüchsigen Gruppe (Graphik und Tab.1). Fast alle Schüttelsorten, ausser Rütibraune sind starkwüchsig. Benjaminler ist hingegen deutlich schwächer als Dollenseppler. Beim akkumulierten Ertrag pro Baum (2002+2003; Tab. und Graphik 2) gab es Unterschiede bis zum 8,6-Fachen! Adriana, Kordia und FAW 135.32 brachten Erträge von 19.8 bis 15.4 kg/Baum; Rigi, Ritter und Schauenburger (Typ Buser) lagen hingegen alle unter 3 kg/Baum). Beim akkumulierten Ertrag pro Baumgrösse (pro Stammumfang; Graphik und Tabelle 3) lagen die selben Sorten vorne mit 563 bis 687 g pro cm Stammumfang. Die schwachwüchsige Martina zeigt mit 466 g/cm einen guten spezifischen Ertrag. Magda ist dagegen mit nur 153 g sehr ertragsschwach. Ebenso Röllin und Ritter. Im Mittelfeld liegt BO 5/86 VR (320 g) Die Zucker und Säurewerte lagen bei Kordia interessanterweise recht tief (Graphik 4) (evtl. wegen Notreife); sehr hoch hingegen bei Ritter, Wölflisteiner, BO 5/86 VR und Benjaminler (diese wiederum war besser als Dollenseppler). Bei der Degustation waren ähnliche Trends wie 2002 erkennbar. BO 5/86 VR schnitt im Geschmack und in der Textur am besten ab (Graphik 5), dicht gefolgt von Kordia, welche im Aussehen die beste Wertung erreichte. Schlecht beurteilt wurden Rütibraune, alle FAW-Selektionen (alle im zu säuerlichen Bereich), Dollenseppler und Adriana. Benjaminler wurde besser beurteilt als Wölflisteiner und deutlich besser als Dollenseppler. Wahrscheinlich sind von den neuen Tafelsorten nur BO 5/86 VR und evtl. Martina eine Bio-Alternative zu Kordia. Bei den Schüttelsorten sollte Benjaminler wegen ihres besseren Ertragsvermögens und ihrer besseren inneren Qualität den Sorten Dollenseppler und Wölflisteiner vorgezogen werden.

Informationstätigkeit¹

Praxisbez. Zeitschriften

-
m

Obstbautagungen

m
-

Beratungsdokumente

-
-

FK Obstsortenprüfung

m
-

Breitenhofveranstalt'gen

m
-

Obstsortendatenbank

-
-

Wissensch. Zeitschr.

-
-

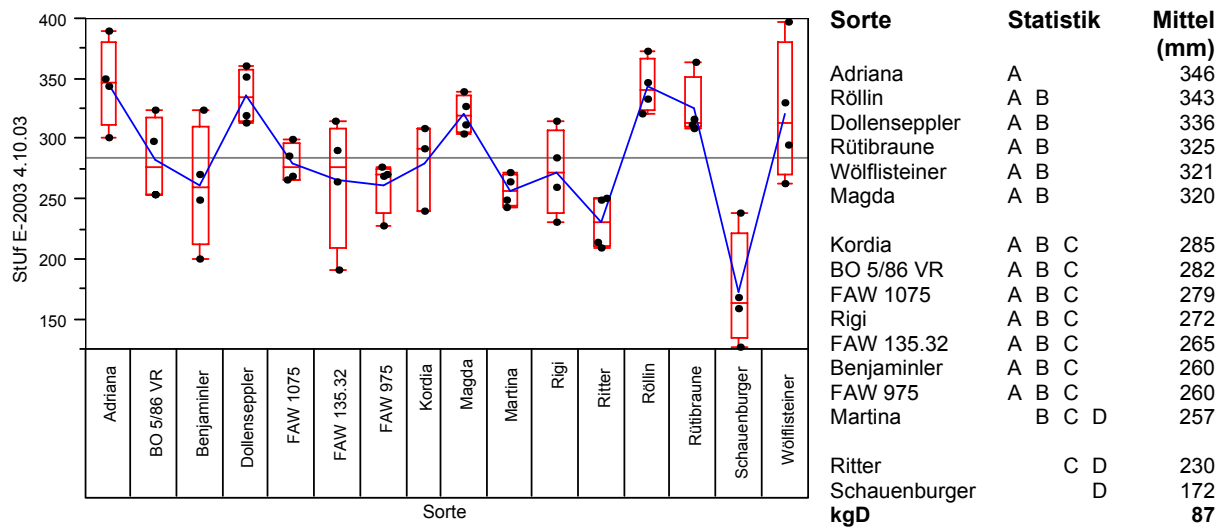
Vorgesehene Arbeiten 2004

Übliche sorgfältige Pflegemassnahmen (100 % nach Biorichtlinien). Der östlich gelegene Block (2 Reihen) wird mit Überkronen-Mikrosprinklern versehen. Durch Bewässerung während der Blüte wird dort ein grösst möglicher Monilia-Druck erzeugt, damit eine rigorose Selektion auf dieses im Bioanbau entscheidende Kriterium möglich ist. In Absprache mit den Spezialisten von Agroscope FAW erfolgen wissenschaftliche Bonituren und Auswertungen zu Wachstum, Ertrag, Sensorik, Verwertungseigenschaften sowie Befall mit Krankheiten und Schädlingen. Darüber hinaus planen wir auch erweiterte Degustationen mit Konsumenten, evtl. auch mit Verarbeitern und Händlern. Etablierung des Sandwichsystems zur Bodenpflege. Die vorgesehene Recherche nach weiteren Sorten, die ab 2005 jene, die sich als nicht bio-geeignet erweisen sollten ersetzen können ist erfolgt, und die Bäume vermehrt. Das selbe gilt für die Versuchserweiterung mit Sauerkirschensorten in den jetzigen Randreihen.

¹ s: schriftlich, m: mündlich, e: elektronisch

Fortsetzung Zwischenbericht 2003

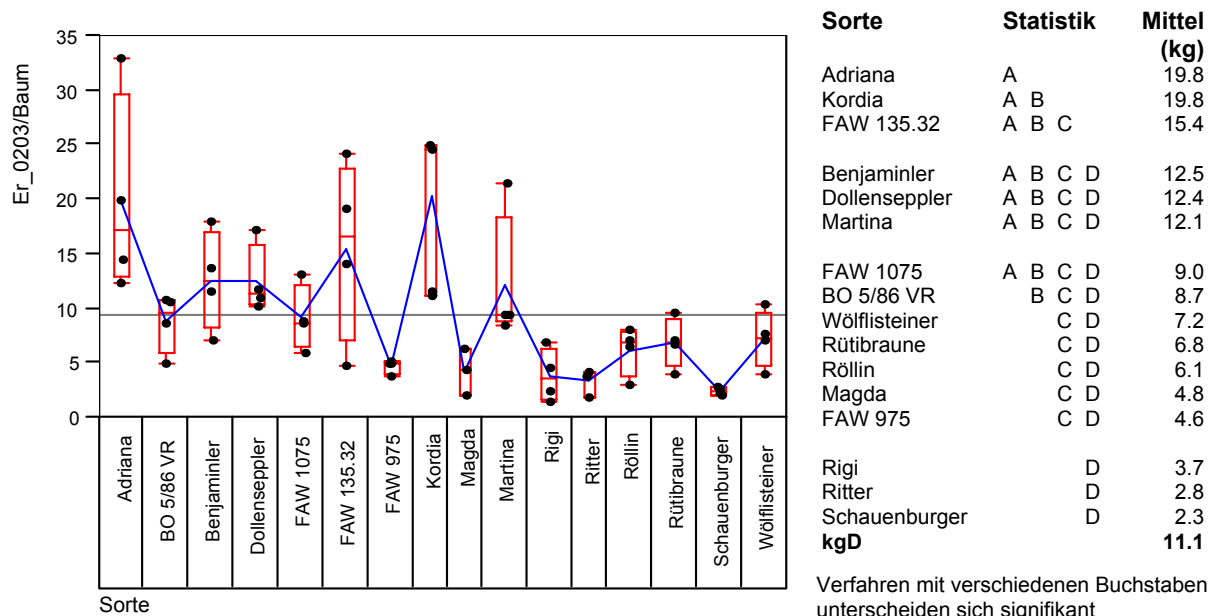
Versuchsvertrag Nr: 2/01 (2/97)



Verfahren mit verschiedenen Buchstaben unterscheiden sich signifikant

Graphik und Tab. 1: Stammumfänge (mm) Ende 2003.

Schüttelbar sind die Sorten Benjaminler, Dollenseppler, Rigi, Ritter, Wölflisteiner und evtl. auch FAW 975

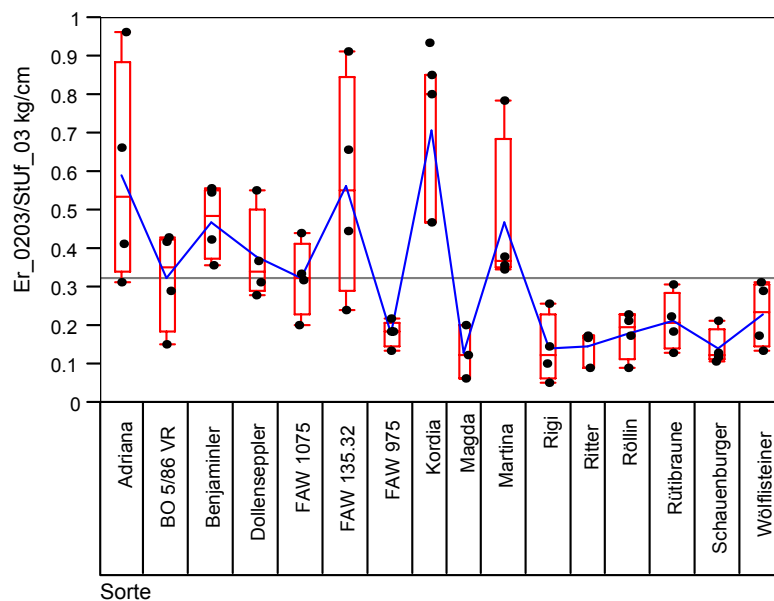


Verfahren mit verschiedenen Buchstaben unterscheiden sich signifikant

Graphik und Tab. 2: Kumulierte Erträge 2002 und 2003 pro Baum (kg).

Fortsetzung Zwischenbericht 2003

Versuchsvertrag Nr: 2/01 (2/97)

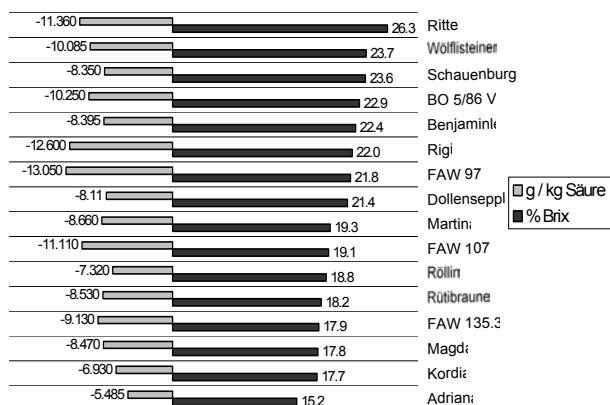


Sorte	Statistik	Mittel (kg/cm StUf)
Kordia	A	0.687
Adriana	A	0.586
FAW 135.32	A B	0.563
Benjaminler	A B C	0.468
Martina	A B C	0.466
Dollenseppler	A B C	0.376
FAW 1075	A B C	0.322
BO 5/86 VR	A B C	0.320
Wölflisteiner	B C	0.227
Rüti braune	B C	0.210
FAW 975	C	0.178
Röllin	C	0.177
Magda	C	0.153
Schauenburger	C	0.141
Rigi	C	0.138
Ritter	C	0.124
kgD		0.356

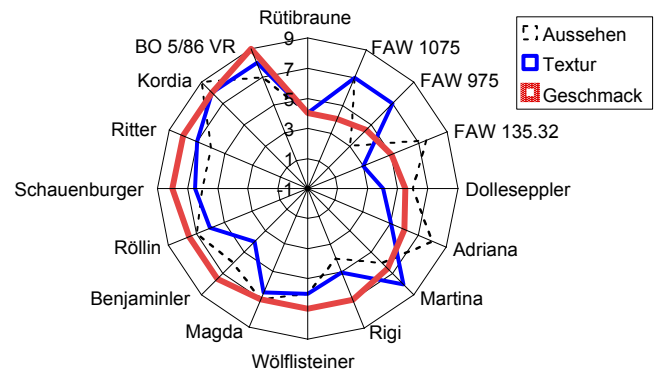
Graphik und Tab. 3: Kumulierte Erträge pro Stammumfang (kg/cm).

Verfahren mit verschiedenen Buchstaben unterscheiden sich signifikant

Graphik 4: Zucker- und Säuregehalte der Sorten Ernte 2003.



Graphik 5: Degustationsbewertungen der Sorten 2003 (0 = Minimal-, 9 = Maximalnote).



Zwischenbericht 2003**Versuchsvertrag****Nr: 3/01 (3/97)****Versuchstitel****Beurteilung von Kirschen- und Zwetschgenunterlagen****Versuchsleiterin:****Judith Ladner****Verlängerung:****2001****Dauer:****3 Jahre****Beginn:** 1997**Versuchsdauer:****Daueraufgabe****Versuchsfläche:****55 a****Arbeiten und Resultate 2003**

Die Arbeiten betreffen die Parzellen BR 27 und 47 (Kirschenunterlagen). Der Zwetschgenunterlagen-Versuch BR 43 wurde gerodet, die Versuchsdaten ausgewertet und publiziert. Die Parzelle BR 27 wird sowohl als Unterlagenversuch wie auch als Anlage für Kompostversuche im Rahmen des Projektes Steinobststerben verwendet. Weitere Bäume sind abgestorben, einige zeigen ein unbefriedigendes Wachstum. Die Neupflanzung BR 47 zeigt ein gutes Wachstum; sie wurde mit Wurmkompost versehen und im Rahmen des Projektes Steinobststerben beobachtet.

- Beurteilung der Bäume, Ertragserhebungen und Messung der Stammumfänge.
- Bodenprobenahmen und Untersuchung auf *T. basicola*.
- Auswertung und Publikation des Zwetschgenunterlagen-Versuchs BR 43.
- Planung eines neuen Zwetschgenunterlagen-Versuchs auf dem Breitenhof (Ersatz BR 43; 2 Standardunterlagen, 1 wenig bekannte und 4 neue Unterlagen; je ein Versuch auf dem Breitenhof und in Güttingen; Planung eines Vergleichsversuchs für BR 47 in Güttingen).
- Aufarbeitung der Resultate von Kirschen- und Zwetschgenunterlagen-Versuchen für die Neuauflage Sorten- und Unterlagenbewertung Steinobst.
- Aufbau der Steinobstunterlagen-Datenbank (Access); Beginn der Dateneingabe.
- Teilnahme an der Steinobst-Tagung in Weinsberg (D), inkl. Vortrag „Steinobstanbau in der Schweiz“.

Informationstätigkeit¹

Praxisbez. Zeitschriften

s

Obstbautagungen

m

Beratungsdokumente

-

FK Obstsortenprüfung

m

Breitenhofveranstalt'gen

-

Unterlagendatenbank

s

Wissensch. Zeitschr.

-**Publikationen & Vorträge**

- Zwetschgenunterlagen – keine Qual der Wahl. Schweiz. Zeitschrift f. Obst- und Weinbau 6/03, 13-17.
- Zwetschgen, Kirschen und Aprikosen in der Schweiz – Erfahrungen & Herausforderungen. 42. Tagung des Arbeitskreises Steinobst, Weinsberg, 13.8.03

Arbeiten 2004

Die ab 1.1.04 gültige „Verordnung über die Marktentlastungsmassnahmen bei Steinobst und die Verwertung von Kernobst“ wird einige Neupflanzungen von Steinobstanlagen zur Folge haben. Neben der Sortenwahl ist auch die Unterlagenwahl von grosser Bedeutung, und eine gute Beratung ist dabei wichtig. Für die Neuauflage der Sorten- und Unterlagenbewertung hat sich eine Begleitgruppe der Fachkommission für Obstsortenprüfung über das zu beschreibende Unterlagen-Sortiment geeinigt.

- Übergabe des Projekts Steinobst-Unterlagenprüfung an Simon Egger.
- Bonitur von Wuchsverhalten und Gesundheitszustand.
- Teilnahme an der Steinobst-Tagung in Deutschland (S. Egger und J. Ladner).
- Teilnahme am 8th International Symposium on Plum and Prune Genetics, Breeding and Pomology in Lofthus (N), Posterpräsentation (Steinobststerben in der Schweiz).
- Dateneingabe in die Steinobstunterlagen-Datenbank; Erzeugung von Unterlagen-Merkblättern und Publikation auf www.faw.ch.

¹ s: schriftlich, m: mündlich, e: elektronisch

Zwischenbericht 2003**Versuchsvertrag****Nr: 4/01****Versuchstitel** **Mittelprüfung und Applikationsmethoden im Steinobstbau****Versuchsleiter:** **Jacob Rüegg****Beginn:** **2001****Vertragsdauer:** **3 Jahre****Versuchsdauer:** **7 Jahre****Versuchsfläche:** **40 a****Arbeiten und Resultate 2003**

Neupflanzung am 19. März 2003.

Steinobstzentrum Breitenhof - Parzelle 15: Kirschenanlage für Versuche zur Mittelprüfung und Applikationstechnik. Pflanzung 2.8 x 4.5 m, Unterlage Colt, Befruchtersorte Benjaminler (2 Bäume / Reihe), Schüttelsorte Dolleseppler (5 Bäume / Reihe).

In dieser Anlage können die Bäume mit einem Gebläsesprünger, wie es in der Praxis eingesetzt wird, behandelt werden. Für Mittelprüfungsversuche werden jeweils drei Pflanzreihen eine Einheit bilden, wodurch die mittlere für Auswertungen zur Verfügung steht. Es können neben einer Kontrolle beispielsweise 3 Produkte auf 2 Sorten mit 2 Wiederholungsblöcken geprüft werden. In jedem Wiederholungsblock stehen 5 Bäume pro Sorte zur Verfügung. Die Anlage eignet sich auch zur Abklärung von Applikationsfragen wie beispielsweise "Einfluss des Düsentyps (konventionelle Düse versus Airinjectordüse) auf Belagsbildung und biologische Wirkung". Die Versuchstätigkeit kann im Jahre 2004, im 2. Standjahr der Anlage aufgenommen werden.

Sorten: Dolleseppler (Schüttelsorte), Carlotta (Tafelkirschensorte), Benjaminler (Befruchter)

Unterlage: Colt

Pflanzdistanz: in der Reihe 3 m, zwischen den Reihen 4.5 m

Erziehung: Spindel

In einem Vorversuch wurde ein neues Prüfprodukt der Firma BASF Leu-Gygax auf seine Moniliawirkung im Kirschenanbau in einer Ertragsanlage geprüft. Die ersten Ergebnisse waren sehr positiv, sodass die Prüfung dieses Produktes fortgesetzt und ausgedehnt wird. Eine abschliessende Beurteilung des Wirkungsspektrums des Produktes und der Verträglichkeit kann noch nicht abgegeben werden.

Verbreitung der Resultate ¹

Praxisbez. Zeitschriften	s	Obstbautagungen	m	Beratungsdokumente	s	FK Obstsortenprüfung	s
Breitenhofveranstaltungen	m	Obstsortendatenbank	-	Wissensch. Zeitschr.	-		

Publikationen:

- Bosshard Elisabeth, Rüegg Jacob, Heller Werner, 2003. Mögliche Ursachen des Steinobststerbens: Kragenfäule, Wurzelhals- und Wurzelfäule, Schweiz. Z. Obst-Weinbau, 13, 14-16.
- Höhn Heinrich, Siegfried Werner, Graf Benno, Rüegg Jacob, Holliger Eduard, Stadler Walter, Gut Daniel, Neuweiler Reto, 2003. Pflanzenschutzempfehlungen für den Erwerbsobstbau 2003, Schweiz. Z. Obst- und Weinbau, 1, 2-56.
- Rüegg Jacob, 2003. Präziser Pflanzenschutz für erfolgreichen Anbau., UFA-Revue, 3, 42-43.

Vorträge:

- Pilzkrankheiten im Steinobstanbau – Schulungsvortrag an der HSW 2004
- Kantonale IP – Tagungen: Rückblick auf die Saison 2002 und 2003, Erfahrungen aus der Bekämpfung von Pilzkrankheiten im Steinobst

Vorgesehene Arbeiten 2004

In der Parzelle 15 wird ein neues Prüfprodukt der Firma BASF bzw. Leu-Gygax auf seine Verträglichkeit auf dem Blattwerk sowie auf seine Wirkung gegen Blattkrankheiten (Schrotschuss, Sprühfleckenkrankheit) geprüft und mit dem Standardprodukt Delan WG (a.i. Dithianon) verglichen. Die Daten dieses Versuches werden kombiniert mit Daten aus einem Versuch bei Wädenswil auf Ertragsbäumen helfen, das neue Prüfprodukt besser kennen zu lernen und auch die Breite seines Wirkungsspektrums zu erhellen. Ziel ist es bis im Jahre 2005 oder 2006 ein neues Fungizid für den Steinobstbau zur Verfügung zu haben, das sowohl *Monilia* wie Blattkrankheiten wirksam bekämpfen hilft. Das Produkt soll in einer geeigneten Strategie mit SSH- Fungiziden und Strobilurin – Fungiziden kombiniert werden, sodass Resistenzen vorgebeugt wird und dennoch dem Produzenten eine valable Palette von Produkten zur Verfügung steht. Es muss in den kommenden Jahren mit dem Verlust einiger älterer Produkte gerechnet werden, da diese voraussichtlich die Reregistrierungshürde in der EU nicht mehr schaffen werden. Sobald das neue Produkt von der Firma angemeldet wird (voraussichtlich Januar 2005) und die Bewilligung durch das BLW erfolgt ist, werden wir auch die erarbeiteten Resultate publizieren können und dürfen.

¹ s: schriftlich, m: mündlich, e: elektronisch



19. März 2003. Parzelle 15 Frisch gepflanzte Kirschenanlage für zukünftige Mittelprüfungs- und Applikationstechnikversuche. Fräsen zwischen den 21 Baumreihen vor der Graseinsaat (Foto: J. Rüegg, FAW)



4. Juli 2003. Parzelle 15. Zukünftige Kirschenversuchsanlage im ersten Standjahr, Formieren der Bäume (rechts unten), gutes Wachstum auf der Unterlage Colt (Foto: J. Rüegg, FAW).



14. April 2003. Parzelle 56 Breitenhof, Blühbeginn. Vorversuch mit dem Prüfprodukt C gegen *Monilia* auf jungen und ausreifenden Früchten (Foto: J. Rüegg, FAW).

Dem Steinobststerben auf der Spur

19. März 2003: Entnahme von Boden- und Baumproben zum Thema Steinobststerben. *Comus mas* (Kornelkirsche) in Blüte der Parzelle 15: neue Anlage Schüttelkirschen für Pflanzenschutzversuche. Elisabeth Bosshard, Werner Heller, Judith Ladner, Fabian Müller, Jacob Rüegg, Thomas Schwizer in Aktion (Foto: J. Rüegg, FAW).



Zwischenbericht 2002**Versuchsvertrag****Nr: 5/01****Versuchstitel** **Mäusefreihaltung von Kulturen durch Mäusesperren****Versuchsleiter:** **Jean Malevez****Beginn:** **2001****Vertragsdauer:** **4 Jahre****Versuchsdauer:** **8 Jahre****Versuchsfläche:** **Breitenhof****Arbeiten und Resultate 2003**

Ca. 1/7 des Umfanges des Steinobstzentrum Breitenhofs ist von Wald umgeben. Aus dieser Richtung muss nicht mit einer Rückeinwanderung vom Mäusen gerechnet werden, und wurde daher nicht in die nachstehenden Betrachtungen miteinbezogen. Die geplante Barriere wurde wie vorgesehen auf einer Strecke von 265 Meter aufgebaut. Sie umfasst ca. 16% des Umfanges des Breitenhofs.

Von Ende August 2002 bis August 2003 wurden an der Barriere folgende Tieren gefangen:

Schermäus, *Arvicola terrestris* 68
 Langschwanzmaus, *Apodemus*, hauptsächlich *sylvaticus* 98
 Feldmaus, *Microtus arvalis** 75
 Rötelmaus 6
 Maulwurf 0
 Wiesel 0
 Frösche diverse 7
 Kröte 43
 Feuersalamander 1
Total Fänge 298

Alle Nicht-Zieltiere, die noch lebten, wurden freigelassen (Frösche, Kröten, Waldmäuse, Rötelmäuse, Salamander).

In vielen Fällen wurden die Fallen von wilden Tieren „bearbeitet“, verschleppt und geleert (vermutlich Füchse, Hermelin, Katze). Es kann davon ausgegangen werden, dass dadurch einige Fänge verloren gingen.

Parallel dazu wurden weiterhin auf dem Breitenhof mit Fallen gearbeitet. Die Anzahl Fänge ging in dieser Periode zurück (nicht mehr protokolliert).

Diverse technische Probleme sind aufgetaucht und wurden umgehend behoben oder sind in Bearbeitung.

- Wegrutschen der Barriere die quer zur Hangneigung montiert worden ist.
- Verstopfen der Fallen durch Laub.
- Verstopfen der Fallen durch Erde, bei Fallen die in der Falllinie platziert sind.
- Anpassen der Fallen an die Zieltiere und gleichzeitiges Verhindern von Fängen von Nicht-Zieltieren.
- Verhindern von Fallenleerung durch Wildtiere.

Entlang der Barriere wurde eine weitere Minderung des Mäusebefalls beobachtet. An der Aussenseite der Barriere war der Befall durch Schermäuse im gleichen Zeitraum ebenfalls gering. Die sehr grosse Sommerhitze machte es für die Mäuse fast unmöglich, Gänge zu graben und deshalb waren vermutlich kaum Mausehaufen zu beobachten. Erst beim Einsetzen der herbstlichen Niederschläge und dem Wieder-Aufweichen des Bodens, wurden wieder frische Mausehaufen sichtbar.

Der bereits letztes Jahr gefundene Durchbruch an der Barriere wurde wieder benutzt. Die dort anwesenden Mäuse wurden mit Fallen gefangen und der Durchbruch wieder zugestampft.

Aus der nicht geschützten Richtung fand ein leichte Rückeinwanderung von Mäusen statt. Diese wurden mit Fallen gefangen.

Die Zunahme an Fängen von Feldmäusen, Waldmäusen und Gelbhalsmäusen war markant.

Es ist auffallend, dass die natürlichen Feinde der Mäuse vermehrt dem Zaun entlang zirkulieren. Anzeichen dafür sind die häufig vorgefundenen, bearbeiteten und/oder versetzten Fallen. Vermutlich räumen diese Tiere auch vermehrt Mäuse weg, die dem Zaun entlang zirkulieren.

Jean Malevez wurde erneut als technischer Berater von der ÖOV in Weinsberg engagiert, um ein weiteres drei Jahr langes Forschungsprojekt an diversen Standorten in Deutschland zu begleiten. Die Technik der Mäusebarrieren wird dort weiter ausprobiert. Es werden insgesamt ca. 2000 m Barriere installiert. Projektleiter ist weiterhin Herr Bernd Walter, BBA Münster unter der Supervision von Dr. Hans-Joachim Pelz, BBA Münster.

Informationstätigkeit¹

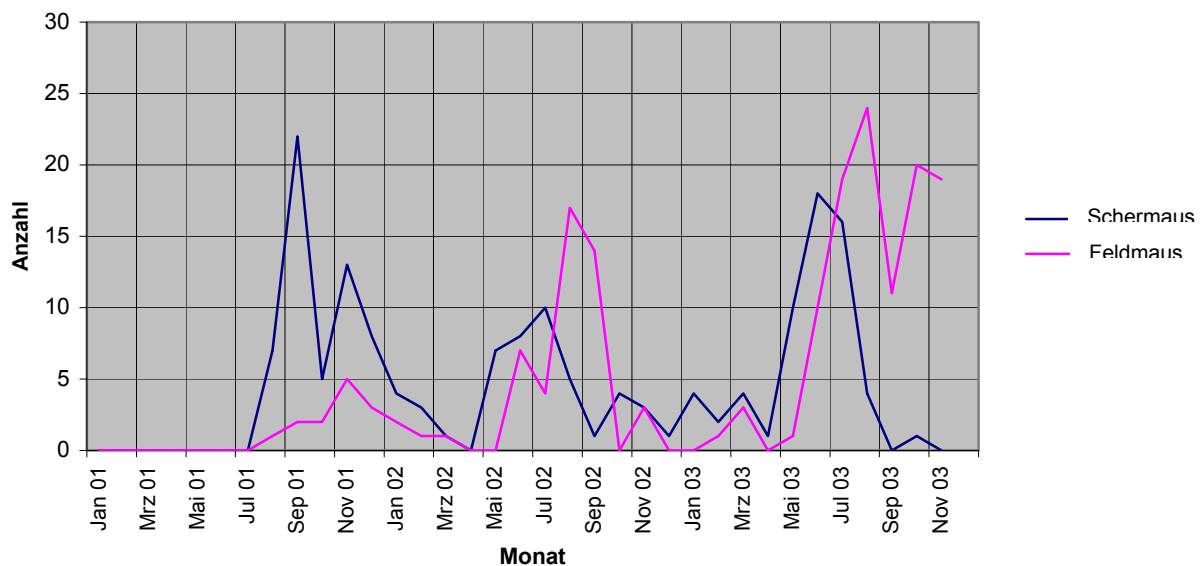
Praxisbez. Zeitschriften	-	Obstbautagungen	-	Beratungsdokumente	-	FK Obstsortenprüfung	-
Breitenhofveranstaltungen	m	Obstsortendatenbank	-	Wissensch. Zeitschr.	-		

Vorträge und Führungen (als Folge des Steinobstzentrum-Vertrages):

- Führung von Privatpersonen und Berater (u.a. AGFF, Reckenholz, belgische Bioobstbauern, diverse Private).
- Informationsaustausch mit Herr Manfred Fröschle vom Pflanzenschutzdienst Baden Württemberg in Stuttgart
- Informationsaustausch mit Herr Dr. H-J Pelz und Herr Walter, BBA Münster.
- Informationsaustausch mit Frau Barbara Kopp, ÖOV, Weinsberg,
- Herr Jean-François Cosson, INRA Montpellier,
- FREDON Franche-Comté, Besançon
- Herr Dr. Patrick Giraudoux, Universität von Franche-Comté, Besançon
- Herr Thierry Besançon, AREFE, Nancy

Vorgesehene Arbeiten 2004

- Weiterführung der regelmässigen Kontrollen
- Ausschalten der Fänge von Nicht-Zieltieren
- Entwicklung eines Beobachtungs-Systems (Foto oder Video) womit die, dem Zaun entlang zirkulierenden Tiere identifiziert und quantifiziert werden können.
- Beobachtung der Begleitumstände (z.B. Kulturen, Wetter).
- Beobachtung der Populationen in der Umgebung.
- Weiterer Ausbau der Sperre auf anderen Strecken, von wo eine Rückeinwanderung vermutet wird (u.a. Parzelle BR15).
- Arbeitsaufwand für den Betrieb reduzieren.
- Zeitaufwand für den Sperrenbau reduzieren.
- Verbesserung der Lebendfangfallen und Erprobung von Tods Schlagfallen anstelle von Lebendfangfallen.

Schermaus und Feldmaus

¹ s: schriftlich, m: mündlich, e: elektronisch

Zwischenbericht 2003

Versuchsvertrag

Nr: 6/01 (6/97)

Versuchstitel

Erziehung der Süsskirsche für wirtschaftliche und moderne Produktionssysteme

Versuchsleiter:

Albert Widmer

Verlängerung:

2001

Vertragsdauer:

3 Jahre

Beginn: 1997

Versuchsdauer:

Daueraufgabe

Versuchsfläche:

31 a

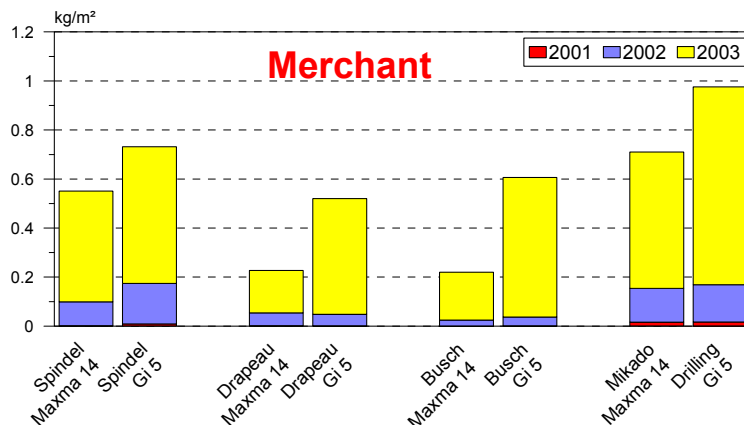
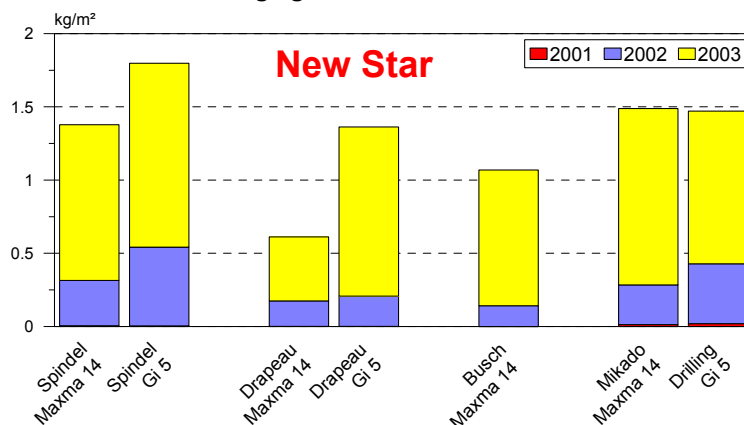
Arbeiten und Resultate 2003

Die Versuchsanlage wurde im Frühjahr 1999 gepflanzt (2003: 5. Standjahr). Die im Herbst 2000 als Ersatz für We 53 gepflanzten Bäume auf We 154 und We 158 mit den Sorten Techolvan und Summit mussten 2003 wegen Absterbens gerodet werden. Diese Verfahren wurden ersetzt mit Merchant und Coralise auf der Unterlage Colt (tolerant gegen Thielaviopsis basicola). Die zwei Reihen Engpflanzung auf Hüttners Hochzucht und Colt wurden gerodet, weil diese Systeme mit 0.5 m und 0.75 m Pflanzdistanzen nicht befriedigen konnten. Zudem waren mehrere Bäume auf Hüttners Hochzucht abgestorben (T. basicola). Als Ersatz wurden Merchant und Coralise auf Colt als Buschform gepflanzt.

Bei den Verfahren Spindel, Drapeau, Busch, Drilling und Mikado auf Maxma 14 und Gisela 5 wurden 2003 Wachstum, Ertrag und Fruchtgrösse (Kalibrierung) erhoben. Die bisherige Ertragsleistung ist noch gering und eine Beurteilung der Baumformen noch verfrüht.

Maxma 14 weist im Vergleich zu Gisela 5 rund die doppelte bis dreifache Wuchskraft (Stammquerschnittsfläche). Gisela 5 erreichte bisher leicht höhere Früherträge, das Wachstum ist aber für den Standort Breitenhof als zu schwach zu beurteilen. Die Bäume auf Maxma 14 sind vitaler, haben ein grösseres Kronenvolumen und dürften den Ertragsrückstand in den nächsten Jahren aufholen. Spindel, Drilling und Mikado liegen ertragsmässig leicht über Buschform und Drapeau. Der Busch ist bezüglich Arbeitsaufwand für die Erziehung ein interessantes System.

Die Sorte New Star brachte leicht höhere Früherträge als Merchant.

Akkumulierter Ertrag kg/m² bis 2003Akkumulierter Ertrag kg/m² bis 2003

Fortsetzung Zwischenbericht 2003

Versuchsvertrag Nr: 6/01

Informationstätigkeit¹

Praxisbez. Zeitschriften	☐	Obstbautagungen	☐	Beratungsdokumente	☐	FK Obstsortenprüfung	☐
Breitenhofveranstalt'gen	☐	Obstsortendatenbank	☐	Wissensch. Zeitschr.	☐		

Vorträge

- Schwizer T.: Süsskirschen: Sorten, Unterlagen und Schnitt. Verband der Tiroler Obst- und Gartenbauvereine. 1. März 2003. ca. 200 Teilnehmer.
- Widmer A.: Klein aber fein? Baumformen für Süsskirschen im Vergleich. Breitenhoftagung FAW, 1. Juni 2003. ca. 300 Teilnehmer.

Vorgesehene Arbeiten 2004

-	Messung des Stammzuwachses
-	Ertrag pro Baum
-	Fruchtgrösse (Kalibrierung)

¹ s: schriftlich, m: mündlich, e: elektronisch

Zwischenbericht 2003**Versuchsvertrag****Nr: 7/01****Versuchstitel** *Behangsregulierung und Erntezeitpunkt bei modernen Zwetschgensorten***Versuchsleiter:** **Walter Stadler****Beginn:** **2001****Vertragsdauer:** **3 Jahre****Versuchsdauer:** **7 Jahre****Versuchsfläche:** **42 a****Arbeiten und Resultate 2003**

Die Arbeiten im Bereich Behangsregulierung wurden dieses Jahr fortgesetzt.

Die Erfahrungen der letzten Jahre mit Ammoniumthiosulfat (ATS) als Blütenausdünnmittel genühten, um im grösseren Rahmen Praxisversuche zu begleiten. Drei Betriebe in der Ostschweiz wendeten das Produkt ATS in grösserem Umfang bei den Sorten Cacaks Schöne, Cacaks Fruchtbare, Hanita und Elena an, mit gutem Erfolg. Nach Aussagen der Betriebsleiter wäre eine amtliche Bewilligung dieses Produktes für die Praxis sehr wünschenswert. Im Jahre 2002/3 hat sich keine Firma jedoch bereit erklärt, dieses Produktes als Zwetschgenausdünnungsmittel zur Registrierung anzumelden.

Im Moment besteht noch keine Anmeldung von einer Firma um eine Zulassung von ATS zur Zwetschgenausdünnung.

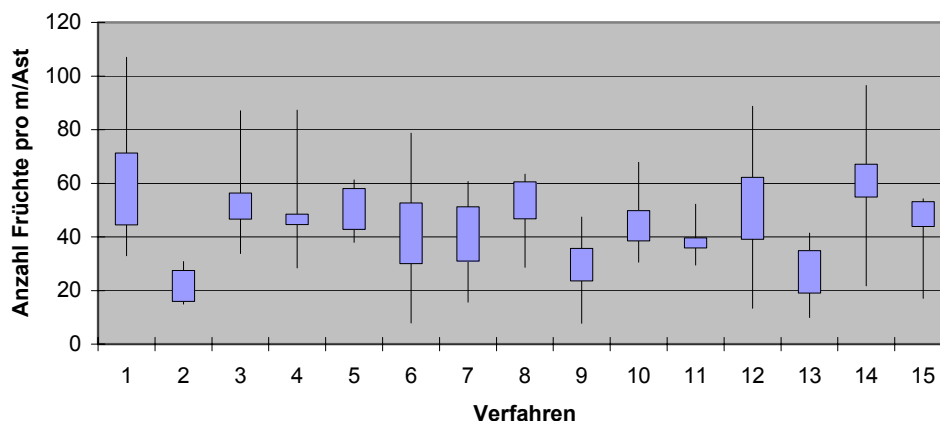
Die maschinelle Ausdünnung und deren Wirkung wurde in den Vorjahren geprüft, Fahr-, Spindelgeschwindigkeit und was für Baumformen in Frage kommen sind bekannt. Der Einsatzzeitpunkt vor der Blüte (Blütenstadium 59 – 63), wenn dann noch nasskalte Witterung herrscht, oder Blütenfrost auftritt ist nicht optimal. Nach Möglichkeiten wird gesucht, eine frühe maschinelle Ausdünnung, in Kombination mit einem Fruchtausdünnmittel könnten das Risiko entschärfen.

Die Versuchstätigkeit 2003 beschränkte sich vor allem auf Fruchtausdünnmittel α -Naphthyllessigsäure (NAA), Benzyladenin (BA) und Ethephon (Produkt: Cerone), als Blütendüner wurden die beiden Bio-Produkte (Flüssigdünger) N- und K-Vinasse geprüft.

Verfahren / Sorte Top

- | | |
|--|---|
| 1. Kontrolle | 8. NAA 20 ppm (0.2%) und BA 100 ppm (0.5%) 20 Tage nach Abblühen |
| 2. Kontrolle und Handausdünnung (Positivkontrolle) | 9. NAA 20 ppm (0.2%) und Ethephon 200 ppm (0.05%) 20 Tage n. Abblühen |
| 3. NAA 20 ppm (0.2%) FB am alten Holz | 10. NAA 20 ppm (0.2%) und Ethephon 100 ppm (0.025%) 30 Tage n. Abblühen |
| 4. NAA 20 ppm (0.2%) EB am alten Holz | 11. 1 x N-Vinasse (7.5%) erste Behandlung FB am alten Holz |
| 5. NAA 20 ppm (0.2%) 10 Tage nach Abblühen | 12. 2 x N-Vinasse (7.5%) zweite Behandlung FB am einjährigen Holz |
| 6. NAA 20 ppm (0.2%) 20 Tage nach Abblühen | 13. 3 x N-Vinasse (7.5%) dritte Behandlung EB am alten Holz |
| 7. NAA 20 ppm (0.2%) 30 Tage nach Abblühen | 14. 1 x K-Vinasse (7.5%) erste Behandlung FB am alten Holz |
| | 15. 2 x K-Vinasse (7.5%) zweite Behandlung FB am einjährigen Holz |

FB = Vollblüte, EB = Ende Blüte

Ausdünnungswirkung bei der Sorte Top

Fortsetzung Zwischenbericht 2003

Versuchsvertrag

Nr: 7/01

Es scheint, dass der Einsatzzeitpunkt von NAA entscheidend ist. Zwanzig und dreissig Tage nach dem Abblühen war die Wirkung besser im Vergleich zu den frühen Einsatzzeitpunkten. Insgesamt war aber die Ausdünnung mit NAA ungenügend. Die Mischung mit BA brachte keine Verbesserung der Wirkung und war vergleichbar mit den frühen NAA-Applikationen. Bei der Beimischung von Ethephon 200 ppm war die Wirkung sehr gut, auf den Früchten bildeten sich Harztropfen (Harzfluss), hervorgerufen durch die erhöhte Ethylenproduktion in den Früchten.

Die Resultate der Fruchtausdünnung zeigen dass mit keinem Mittel eine akzeptable Fruchtausdünnung möglich war. Eine recht gute Ausdünnung konnte mit der N-Vinasse erreicht werden. Die erste Behandlung reduzierte den Behang gegenüber der Kontrolle um 24 Früchte pro Meter Ast, die zweite brachte keine Wirkungssteigerung, mit einer dreimaligen Behandlung wurde der Behang auf 26 Früchte pro Meter Ast reduziert, sodass eine optimale Ausdünnung erzielt wurde.

Die einmalige Behandlung mit K-Vinasse hatte keinen Ausdünnungseffekt, die zweite Behandlung brachte eine leichte Ausdünnung.

Sorte Elena mit Überbehang



Angestrebter Behang



Ein optimaler Fruchtbehang liegt bei 1.0 bis 1.2 kg/m Ast oder 20 – 25 Früchte/m Ast bei grossfrüchtigen Sorten und 25 – 30 Früchten/m Ast bei kleinfrüchtigen Sorten. (Fotos W. Stadler, FAW)

Informationstätigkeit¹

Praxisbez. Zeitschriften	s	Obstbautagungen	m	Beratungsdokumente	-	FK Obstsortenprüfung	-
Breitenhofsagung	m	Obstsortendatenbank	-	Wissensch. Zeitschr.	-		

Publikationen:

- Brägger, S., Stadler, W. und Bertschinger, L. 2002. Behangsregulierung im modernen Zwetschgenanbau. Schweiz. Z. Obst-Weinbau 138, 208 – 211.
- Stadler, W. 2002. Behangsregulierung ist ein Muss. Schweizer Bauer, 17. August 2002.
- Stadler, W., Widmer A. und Bertschinger, L. 2004. Neues zur Behangsregulierung im IP- und Bio-Zwetschgenanbau. Schweiz. Z. Obst- Weinbau 140, 11 – 14.

Vorträge:

- Behangsregulierung im Zwetschgenanbau und deren Einfluss auf die Qualität, 7. März 2002, Steinobst- Obstbauring Thurgau
- Behangsregulierung im Kern- und Steinobst, 15. März 2002, Obstbau-Beraterstagung FAW
- Fruchtbehangsregulierung bei Tafelzwetschgen zur Qualitätsproduktion, 19. Juni 2002, Schweiz. Obstverband/swisscofel, Regionales Früchtezentrum SG/TG Steinobst – Kreisversammlung
- Stadler W.: Behangsregulierung im Bio-Obstbau: Versuchsergebnisse bei Zwetschgen u. Äpfel. Obstbau-Beraterstagung FAW, 14. März 2003. ca. 30 Teilnehmer.
- Stadler W.: Ausdünnung Zwetschgen. Steinobsttagung Flawil, 4. Nov. 2003. 60 Teilnehmer. (BR).

Vorgesehene Arbeiten 2004

- Die Erfahrungen der letzten Jahre mit Ammoniumthiosulfat (ATS) werden in Praxisversuchen in den Kantonen SG und TG weitergeführt und begleitet.
- Am Steinobstzentrum Breitenhof werden neue, mögliche Ausdünnungsmittel geprüft: Blütenausdünnung Agro 20 (neues ATS), Azolon (Langzeitstickstoff) und N-Vinasse (Bio-N-Blattdünger) im Vergleich mit bekanntem Ammoniumthiosulfat (ATS), in Kombination mit dem Fruchtausdünnungswirkstoff Alpha-Naphthyllessigsäure (NAA), 30 - 40 Tage nach dem Abblühen.

¹ s: schriftlich, m: mündlich, e: elektronisch

Zwischenbericht 2003**Versuchsvertrag****Nr: 8/01 (1/97)****Versuchstitel** Demo-Obstanlagen**Versuchsleiter:** **Andreas Buser****Verlängerung:** **2001****Dauer:** **3 Jahre****Beginn:** **1997****Versuchsdauer:** **Daueraufgabe****Versuchsfläche:** **50 a****Arbeiten und Resultate 2003**

Arten Anzahl: 33; Sorten Anzahl: 61
 Lonicera kamtschatica ‚Maiklon, Klon 1‘
 Lonicera kamtschatica ‚Maistar Klon 28‘
 Lonicera kamtschatica ‚BO G 29‘
 Lonicera kamtschatica ‚BO 2-303-82 /10‘
 Vitaminrosen Pirosa
 Holunder weiss
 Holunder schwarz ‚Haschberg‘
 Sanddorn ‚Leikora‘
 Sanddorn ‚Pollmix‘
 Aronia ‚Nero‘
 Minikiwi ‚Kiwino‘
 Minikiwi ‚Befruchter‘
 Mespilus germanica
 Sorbus aucuparia
 Quitte ‚Vrania‘
 Quitte ‚Ronda‘
 Nashi ‚Hosui‘
 Nashi ‚Chojuro‘
 Benita
 Mandel ‚Amanda‘
 Mandel ‚Rosella‘
 Amelanchier ‚Ballerina‘
 Aprikose Goldrich
 Aprikose Orangered
 Aprikose Hartman
 Malus floribunda
 Malus floribunda ‚Golden Hornet‘
 Wildpflaume ‚Riedli‘
 Zwetschge ‚aprikosenähnlich‘
 Paw-paw ‚Tay Too‘
 Paw-paw ‚Overleese‘
 Paw-paw ‚Sunflower‘
 Mirabelle von Nancy
 F 12/1
 Cob
 Weiroot 13
 Weiroot 158
 Gisela 5
 P-HL-A
 Maxma 14
 Castanea sativa ‚Bouche de Betizac‘
 Castanea sativa ‚Brunella‘
 Castanea sativa ‚Marowa‘

Damassine
 Ziparten ‚Typ Ramllinsburg‘
 Prune Berudge
 Berberis vulgaris
 Berberis koreana
 Prunus spinosa
 Prunus padus
 Shepherdia argentea
 Pfirsich ‚Saturne‘
 Pfirsich ‚Royal Glory‘
 Blutpfirsich

Tafeltrauben

- Nero
- Verdelet
- Solaris Basis
- Muscat delecta
- Muscat bleu
- Buffalo

Pflanzung Herbst 2003

Quitte Cydora Robusta
 Quitte Cydopom
 Pflaume ‚Muscat de Debrecen‘



Foto: A. Buser (FSOR, BL)

Informationstätigkeit¹

Praxisbez. Zeitschriften

-

Obstbautagungen

-

Beratungsdokumente

-

FK Obstsortenprüfung

-

Breitenhofveranstalt'gen

m

Obstsortendatenbank

-

Wissensch. Zeitschr.

-

Publikationen: Keine

Vorträge: Diverse Führungen durch Thomas Schwizer.

Vorgesehene Arbeiten 2004

- Rest-Pflanzung der Tafeltraubensorten
- Verschiedene Ergänzungspflanzungen

¹ s: schriftlich, m: mündlich, e: elektronisch

Zwischenbericht 2003**Versuchsvertrag****Nr: 1/99****Versuchstitel****Beurteilung von Anbau- und Verwertungseigenschaften von Kirschensorten für die Verarbeitung zu Destillaten und/oder Konservenprodukten****Versuchsleiterin:****Judith Ladner****Beginn:****1999****Vertragsdauer:****4 Jahre****Versuchsdauer:****ca. 12 Jahre****Versuchsfläche:****50 a****Arbeiten und Resultate 2003**

Die Neupflanzung dieses Versuchs vom Herbst 2001 zeigte im 1. Standjahr Symptome von matten, sich einrollenden Blättern, die sich vorzeitig verfärbten und abfielen. Als Ursache wurde ein Befall mit *Thielaviopsis basicola* (Schwarze Wurzelfäule) vermutet. Im Rahmen des Projektes Steinobststerben wurde die Anlage im Frühjahr 2003 teilweise mit Benlate behandelt. Diese Behandlung sollte Rückschlüsse auf die Ursache dieser Symptome geben und nicht zuletzt auch das Überleben der Bäume sichern. Die Bonitur im Spätsommer zeigte, dass die meisten Bäume – trotz zusätzlichem Stress durch heisse und trockene Witterung – keine gravierenden Symptome zeigten. Verfärbungen und vorzeitiger Blattfall waren vorhanden, nicht aber im Ausmass von 2002. Diese Symptome waren bei Bäumen, welche auf Colt veredelt sind, tendenziell weniger stark ausgeprägt als bei jenen auf F 12/1. Die Blüten wurden im 2003 entfernt um das Wachstum zu optimieren. Die Sterilitätsallele konnten aus Kapazitätsgründen noch nicht von allen Sorten bestimmt werden.

- Behandlung mit Benlate (Einzelbäume)
- Messung von Stammumfängen
- Bonitur von Gesundheitszustand
- Bestimmung der Kirschen-Sterilitätsallele von 8 Sorten im Labor (PCR) und Durchführung von Befruchtungsversuch mit acht Sorten als mögliche Befruchtersorten für Techlovan (2. Versuchsjahr, Abschluss und Publikation).
- Erweiterung der Bildersammlung.
- Planung und Beginn der Redaktion der Neuauflage Steinobst-Sorten- und Unterlagenbewertung.
- Vorträge, Artikel und Führungen zu Eigenschaften neuer Zwetschgen- und Kirschensorten.
- Teilnahme an der Steinobst-Tagung in Weinsberg (D), inkl. Vortrag „Steinobstanbau in der Schweiz“.
- Aufbau der Steinobstsorten-Datenbank (Access); Beginn der Dateneingabe.

Informationstätigkeit¹

Praxisbez. Zeitschriften

-

Obstbautagungen

-

Beratungsdokumente

-

FK Obstsortenprüfung

-

Breitenhofveranstalt'gen

-

Obstsortendatenbank

s

Wissensch. Zeitschr.

-

Publikationen, Vorträge:

- Schüttelkirschen. Pressemitteilung vom Juli 2003, erschienen in diversen Zeitungen.
- Schüttelkirschen. Interview Tele Tell, Arth, 30.6.03.
- Schüttelkirschen. Interview Schweiz aktuell SF DRS, Diegten, 8.7.03.
- Sorten- und Unterlagenbewertung Neuauflage 2004: Information zur Organisation und zum Stand der Arbeiten. Sitzung Fachkommission für Obstsortenprüfung, 9.7.03.

Arbeiten 2004

- Bonitur des Blühverlaufs, der Baum- und Fruchteigenschaften sowie des Gesundheitszustands.
- Boden- und Wurzelprobenanalyse auf *T. basicola*.
- Bestimmung der genetischen Befruchtungseigenschaften aller Sorten.
- Publikation „Steinobstanbau in der Schweiz“ in der Zeitschrift „Obstbau“. Neuauflage der Kirschen- und Zwetschgen- Sorten- und Unterlagenbewertung, Erscheinen Sommer 2004, aufgeteilt in 5 Publikationen (Tafelkirschen; Tafelzwetschgen; Verwertungskirschen; Verwertungszwetschgen; Aprikosen, Nektarinen und Pfirsiche (gemäss Absprache mit der Fachkommission für Obstsortenprüfung).

¹ s: schriftlich, m: mündlich, e: elektronisch

Zwischen- & Schlussbericht 2003

Versuchsvertrag

Nr: 2/99

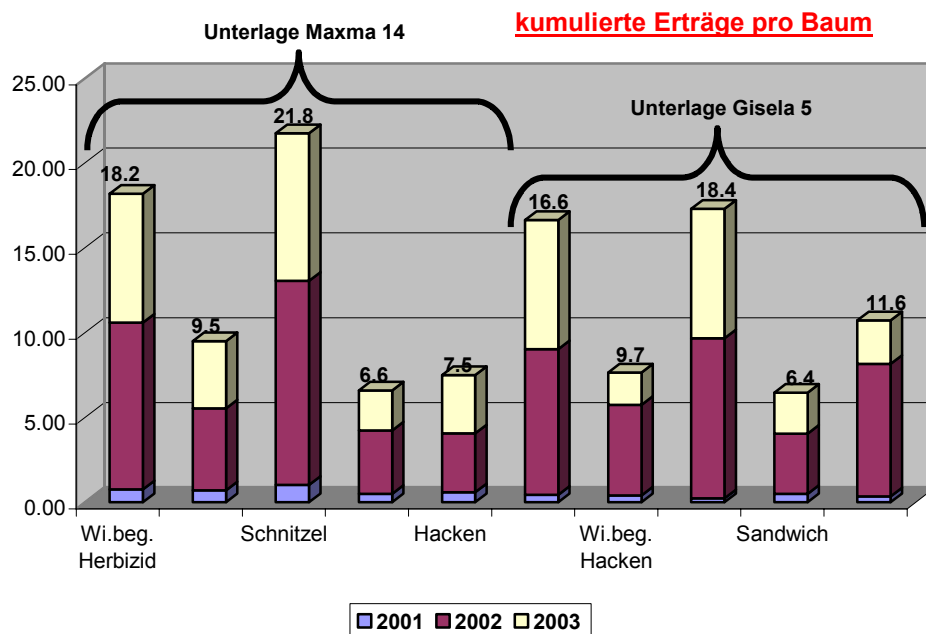
Versuchstitel Umweltschonende Pflege der Baumstreifen in modernen Süsskirschenanlagen**Versuchsleiter:** Thomas Schwizer**Beginn:** 1999**Vertragsdauer:** 4 Jahre**Versuchsdauer:** 12**Versuchsfläche:** 24 a**Arbeiten und Resultate 2003**

Datenerhebung 2003: Bodenuntersuchungen (N_{min}), Baumvolumen- und Stammmessungen, Blattflächenmessungen, Blattanalysen, Ertrags- und Qualitätserhebungen, Kalibration der Kirschen.

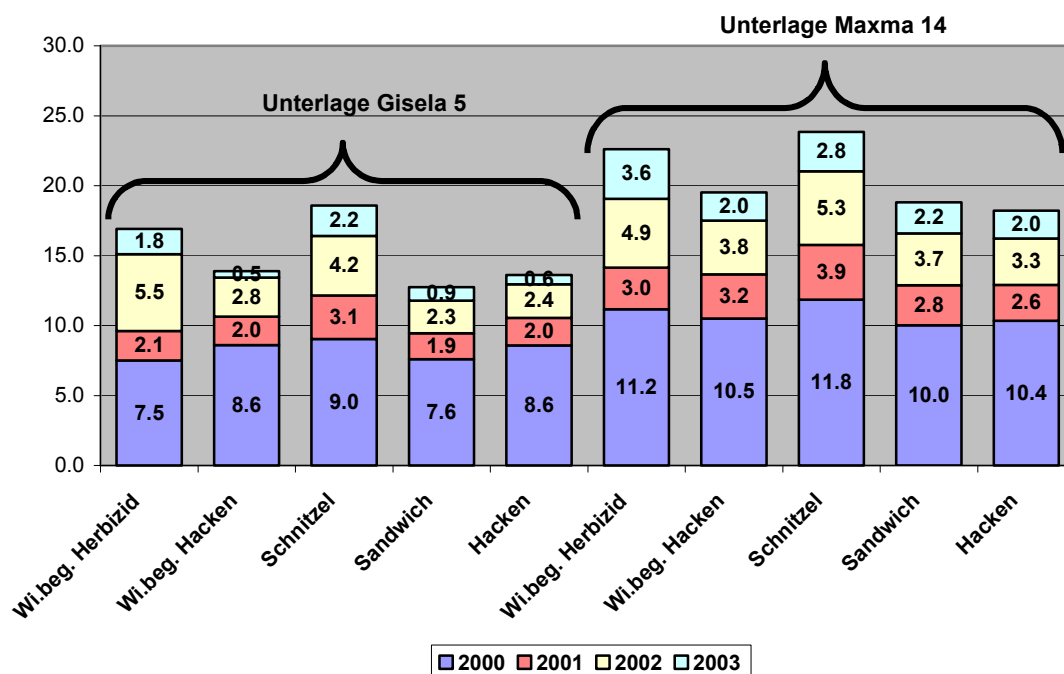
Obwohl die Sorte Sweetheart einen Extremfall darstellt (sehr ertragreiche Sorte mit sparrigem Wuchs), können aus den bisherigen Resultaten einige Rückschlüsse gezogen werden. Summarisch kann gesagt werden, dass Kirschen, egal mit welcher Unterlage, eine mechanische Bodenbearbeitung mit Hackgeräten nicht gut ertragen und mit weniger Wuchs und weniger Ertrag reagieren (siehe untenstehende Grafiken).

Die Bäume in den Varianten mit mechanischer Bodenbearbeitung (Sandwich, Hacken ganzjährig, Winterbegrünung/Hacken) zeigen immer ein schwächeres Wachstum, kleinere Blattflächen und weniger Ertrag als die Bäume in den Varianten mit Schnitzel und Winterbegrünung/Herbizid.

Bodenpflegeverfahren ohne Herbizide bei Kirschen sind für den Bio-Anbau von Interesse.



Die kumulierten Gesamterträge der Jahre 2001 bis 2003 sind bei den beiden Varianten Winterbegrünung mit Herbizid und Abdeckung mit Schnitzel am höchsten.

kumulierter Stammumfang

Beim kumulierten Stammumfang zeigen die beiden Bodenpflegeverfahren Winterbegrünung mit Herbizid und Abdeckung mit Schnitzel das grösste Wachstum.

Informationstätigkeit¹

Praxisbez. Zeitschriften	-	Obstbautagungen	m	Beratungsdokumente	-	FK Obstsortenprüfung	-
Breitenhofveranstalt'gen	m	Obstsortendatenbank	-	Wissensch. Bericht.	-		

Publikationen & Vorträge:

- Informationen bei Betriebsführungen

Vorgesehene Arbeiten 2004

Datenerhebungen 2004: Baumvolumen-

4. Finanzielles

Zusammenfassung Budget 2003:

(gemäss Versuchsverträgen)

Partner:	FAW	Kanton BL	Kanton AG	Kanton SO	Zentral-CH	FiBL	Topcat	SOV	TOTAL
TOTAL:	23291 6	17379	17379	17379	8968	8169	5823	13188	32220 1

Überblick Versuchsbudgets 2004: (gemäss Versuchsverträgen)

Alle Versuchsverträge ausser dem Versuchvertrag 5/01 (Mäusefreihaltung von Kulturen durch Mäusesperren) liefen 2003 aus. Neue Versuchsverträge müssen ausgearbeitet und abgeschlossen werden. Gemäss Beschluss der Beiratssitzung vom 27. November 2003 sollen die Verträge des Beiratportfolios dem Steinobstzentrum den gleichen Betrag verfügbar machen wie die bisherigen Verträge, damit das Steinobstzentrum weiter existieren kann. Diese Verträge werden zu Beginn 2004 ausgearbeitet und den Vertragsparteien zur Unterzeichnung unterbreitet. Es ist darum (noch) nicht möglich, wie üblich an dieser Stelle, ein detailliertes Budget des Versuchsportfolios zu präsentieren.

Ausblick

Unterscheidung zwischen Extensionportfolio und Beiratsportfolio

Gemäss Beschluss der Beiratssitzung vom 25. November 2003 wird zwischen einem „Extensionportfolio“, das von der FAW finanziert und von den Foren Kern- und Steinobst weitgehend festgelegt wird, und einem „Beiratsportfolio“, das von den Partnerinstitutionen des Beirates festgelegt und mitfinanziert wird, unterschieden.

Das Extensionportfolio 2004: Dieses Portfolio für das Extensionsteam Obst- und Rebbau und Nachernte der FAW konnte auf Grund der Priorisierung der Projektentwürfe durch die Foren wie folgt festgelegt werden. Die mit „BR“ bezeichneten Themen haben auch Relevanz für die Fläche des Steinobstzentrums.

- Betriebswirtschaftliche Datengrundlage Obst
- Evaluation möglicher Ursachen des Steinobststerbens (BR)
- Pflanzenschutzwarndienst Obst- und Rebbau in der Deutschschweiz (BR)
- Regulierung des Birnblattsaugers
- Fruchtausdünnung beim Kernobst
- Sortenprüfung Steinobst (BR)
- Beratungsunterlagen für Obst- und Rebbau
- Behangsregulierung bei Zwetschgen (BR)
- Halswelke bei Zwetschgen
- Schwarze Flecken bei Kaiser Alexander
- Sortenprüfung Kernobst
- Kirschen- und Zwetschgen-Unterlagenprüfung (BR)
- Effizienzsteigerung im Deutschschweizer Rebbau
- Applikationstechnik im Obst- und Weinbau
- Beratung Dauerkulturen & Regionalkompetenz Beeren
- Lagerung von Steinobst unter modifizierter Atmosphäre
- Innere Qualitätsanforderungen bei Tafelkernobst: Richtwerte an Schlüsselstellen

Neues Beiratsportfolio, neue Versuchsverträge (Beiratsbeschluss 25. November 2003):

- Sortenprüfung Bio-Kirschen -Sauerkirschen, -Zwetschgen
- Schüttelkirschen
- Bodenpflege (ev. mit Einbezug des Themas Bewässerung)
- Baumformen Kirschen
- Demoanlagen
- Mäusesperren

Für diese Themen sind neue Versuchsverträge im Jahre 2004 auszuarbeiten und zu unterzeichnen. Es wird eine Herausforderung sein, im Jahre 2004 die Finanzierung für dieses Portfolio zu sichern, da in allen Kantonen die Budgets unter Druck sind.

Rücktritt von Hansruedi Wirz aus dem Beirat

Hansruedi Wirz hat an der Beiratssitzung vom 25. November 2003 seinen Rücktritt aus dem Beirat für die nächste Sitzung bekannt gegeben. Er war 1995/6 eine äusserst aktive, treibende Kraft bei der Entwicklung des nun so erfolgreichen Betriebskonzeptes des Steinobstzentrums und ab 1997 (In-Kraft-Treten des Betriebskonzeptes) ebenso aktiv bei der Entwicklung des Steinobstzentrums. Mit seinem Rücktritt verliert der Breitenhof einen wichtigen Mentor und die Steinobstbranche eine Persönlichkeit mit einem grossen Beziehungsnetz und hoher Kompetenz und Durchschlagskraft. Ich danke ihm im Namen des Beirates und von Agroscope FAW Wädenswil ganz herzlich für seine grosse Unterstützung und sein enormes Engagement für das Steinobstzentrum und wünsche ihm alles Gute für seine Zukunft. Der Breitenhof wird sich immer über seinen Besuch freuen!

Lukas Bertschinger
Vorsitz Beirat Steinobstzentrum Breitenhof
Agroscope FAW Wädenswil

Resumé

Les "forums" fruits à noyau et fruits à pépin se sont établis définitivement en 2003 et représentent la branche fruitière. Les producteurs, les stations cantonales et le commerce y sont représentés. Les "forums" informent Agroscope FAW chaque novembre de quels projets il faudrait s'occuper dans le domaine Extension l'année suivante. FAW élabore des projets concrets jusqu'au mois de février de l'année suivante y inclus le calcul des ressources. En suite, les "forums" mettent en priorité définitivement les projets dans le cadre des ressources disponibles à la FAW. Ce système est consolidé maintenant: Fruit Union Suisse (FUS) a établi un emploi qui s'occupe de la coordination du travail des "forums".

Les fores sont responsables pour le niveau national. Par contre, le groupe d'accompagnement de Breitenhof, GAB (Beirat) représente des intérêts surtout régionaux et spécifiques pour les fruits à noyau, qui ne sont pas représentés dans le portfolio national de la FAW. Avec une assignation claire des essais à Breitenhof dans le portfolio national de l' Extension et le portfolio régional du GAB, une situation coordonnée a été établie par ce groupe.

Le portfolio 2004 de l'Extension comprend les sujets suivants (les sujets marqués avec „BR“ sont représentés par des essais à Breitenhof):

- Dates de base économiques d'arboriculture fruitière
- Evaluation des causes du dépérissement des fruits à noyau (BR)
- Avertissement de protection de plantes pour l'arboriculture et viticulture dans la Suisse alémanique (BR)
- Régulation des psylles du poirier
- Eclaircissage des fruits à pépin
- Evaluation variétale des fruits à noyau (BR)
- Documentation pour la vulgarisation/extension en arboriculture et viticulture
- Régulation de la charge du prunier (BR)
- Le flétrissement des prunes
- Des tâches noires de la poire beurée bosc
- Evaluation variétale des fruits à pépin
- Evaluation des portes-greffe du cerisier et du prunier (BR)
- Augmentation de l'efficacité en viticulture de la Suisse alémanique
- Technique d'application en arboriculture et viticulture
- Recommandations en cultures permanentes & compétence régionale des baies
- Conservation des fruits à noyau sous atmosphère modifiée
- Qualité interne des fruits à pépin: valeurs directives pour des situations clé

Le portfolio du GAB, qui a été déterminé le 25 novembre 2003, comprend les sujets suivants:

- Evaluation variétale Bio-cerises, prunes
- Cerises à récolte mécanisée
- Entretien du sol (ev. combiné avec le sujet de l'irrigation)
- Formation et conduite du cerisier
- Verger de démonstration
- Contrôle des souris

Pour ces sujets, de nouveaux contrats doivent être élaborés et signés en 2004. Le financement 2004 pour ce portfolio sera un défi car les budgets des cantons sont sous une pression forte comme ceux de la Confédération.

A l'occasion de la séance du GAB du 25 novembre 2003, Hansruedi Wirz a déclaré sa retraite pour la prochaine séance. Avec sa retraite, Breitenhof perd un conseiller important et la branche de fruits à noyau doit se séparer d'une personnalité qui dispose d'un grand réseau de relations et d'une haute compétence efficace. En 1995 et les années suivantes, Hansruedi Wirz était un moteur de l'établissement et du développement de façon continue. Il a contribué beaucoup au succès du concept actuel. Je le remercie au nom du groupe d'accompagnement d'Agroscope FAW Wädenswil pour son grand soutien et son engagement énorme pour le centre de fruits à noyau et lui souhaite bonne chance pour l'avenir. Il reste toujours le bienvenu à Breitenhof.

Au nom du GAB j'aimerais aussi remercier Thomas Schwizer et tous les collaborateurs et collaboratrices du centre de fruits à noyau pour leur engagement fort et permanent en 2003. Ils ont tous contribué au bien du centre de fruits à noyau et à son caractère attrayant.

Lukas Bertschinger
Président groupe d'accompagnement de Breitenhof
Agroscope FAW Wädenswil