

Jahresbericht 2005

Steinobstzentrum Breitenhof

www.steinobstzentrum.ch



In Zusammenarbeit mit:



Aargau



Baselland



Luzern



Schwyz



Solothurn

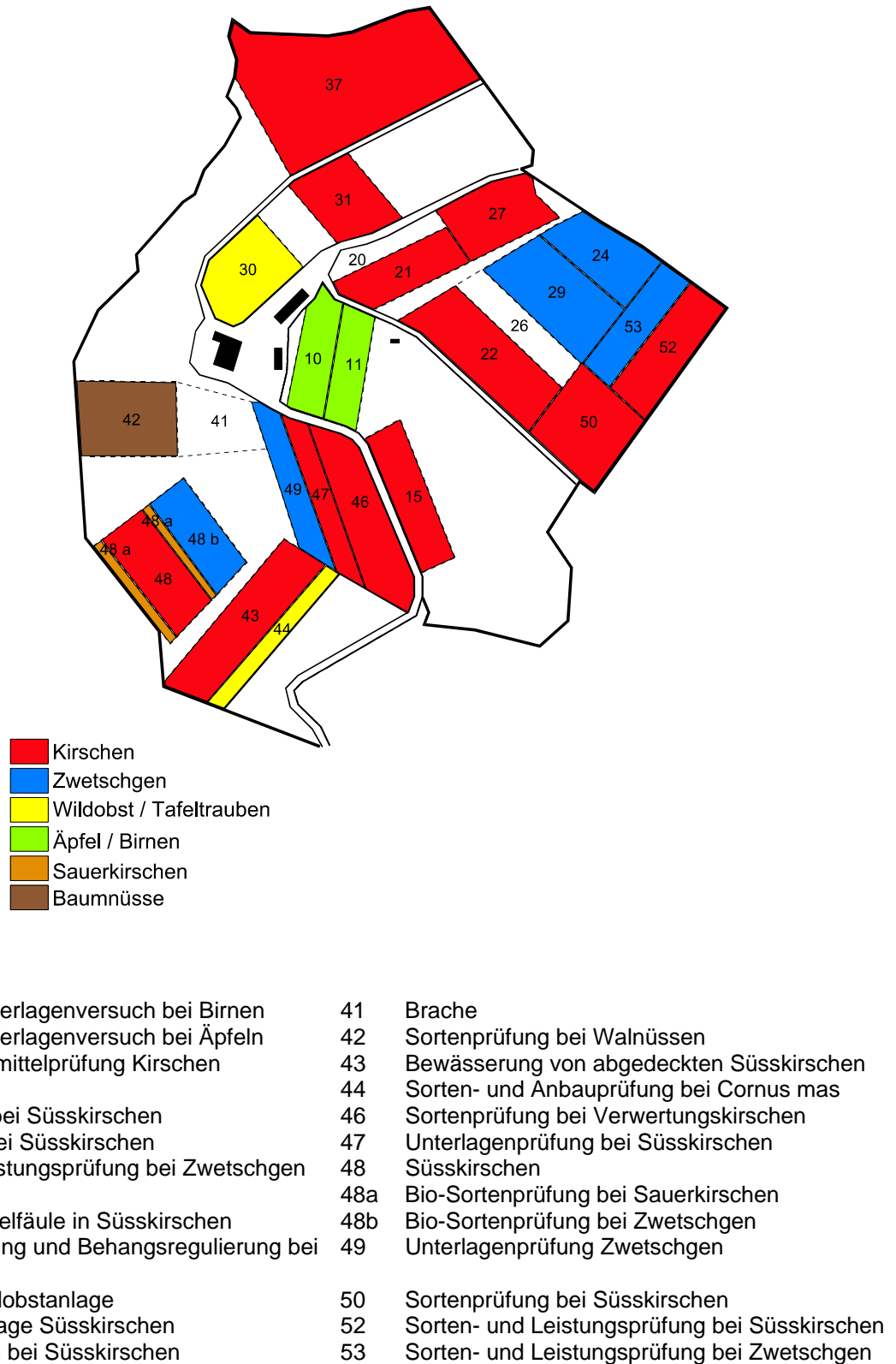


Zug



IMPRESSUM: Herausgeber: Agroscope Changins-Wädenswil, Postfach 185, CH-8820 Wädenswil, www.faw.ch. **Redaktion:** Lukas Bertschinger, Markus Bünter, Andreas Buser, Jürg Frey, Heinrich Höhn, Franz Gasser, Judith Ladner, Jean Malevez, Thomas Schwizer, Walter Stadler, Franco Weibel, Albert Widmer. **Layout:** Lukas Bertschinger, Marianne Engeli. **Druck:** April 2006, BBL, Bern. Auflage: 200 Exemplare. **Nachdruck:** Auch auszugsweise nur mit vollständiger Quellenangabe gestattet.

Parzellenplan Steinobstzentrum Breitenhof



Inhaltsverzeichnis

1. Rückblick auf die Beiratstätigkeit 2005	Seite 3
2. Übersicht Beirats- und Extensionportfolio	Seite 5
3. Beiratsportfolio: Zwischenberichte 2005	Seite 6
4. Extensionportfolio auf dem Breitenhof: Aktivitäten 2005	Seite 13
5. Finanzielles	Seite 21
6. Ausblick 2006	Seite 22
7. Resumé	Seite 23

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, beantragt 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	Dr. L. Bertschinger	Beiratvorsitz Leiter Extension, Agroscope FAW Wädenswil
Beratung Nordwestschweiz	Dr. A. Buser	Leiter kantonale Zentralstelle für Obst- und Rebbau, Kanton Basel-Landschaft
Verwaltung Nordwestschweiz	B. Meyer	Amt für Landwirtschaft, Kanton Solothurn
Forschung Betrieb	Th. Schwizer	Betriebsleiter Steinobstzentrum Breitenhof, Agroscope FAW Wädenswil
Produktion & Beratung Zentralschweiz Produktion national	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
Forschung Support	P. Weissenbach	Leiter Supportbereich Versuchsbetriebe Agroscope FAW Wädenswil
Produktion Nordwestschweiz	H. U. Wirz	Präsident Obstproduzenten Basel-Landschaft Informationsaustausch Forum Steinobst, Wenslingen (Basel-Landschaft)

1. Rückblick auf die Beiratstätigkeit 2005

Der Beirat traf sich zu den üblichen 2 ordentlichen Sitzungen, eine im April und eine zum Jahresabschluss im Dezember, als er der FAW Decharge erteilen konnte zum Einfordern der Beiträge 2005 zu den laufenden Versuchsverträgen.

Die Tätigkeit am Steinobstzentrum ist seit 2004 hälftig unterteilt einerseits in Versuche im Rahmen des vom Beirat gesteuerten Beiratsversuchsportfolios und andererseits in Versuche, welche dem vom Forum Steinobst gesteuerten Extensionportfolio zugeordnet sind. Zum Beiratsportfolio steuert Agroscope insgesamt 50 Arbeitstage der Extensionsteams für Versuchsmitarbeit bei, abgesehen von der Infrastruktur und den anderen in den Versuchsverträgen geregelten Punkten. Dieses System funktioniert und hat zu keinen Problemen geführt.

Am Wochenende der Breitenhoftagung (28./29. Mai) feierte das Steinobstzentrum mit viel Obstbranchen-, Polit- und gar Konsumentenprominenz seinen 50. Geburtstag als Versuchsgut des Bundes. Die Veranstaltungen sowohl am Samstag für die breite Öffentlichkeit und für die Partner des Steinobstzentrums im Rahmen eines speziellen Festaktes als auch am Sonntag für die Obstbranche fanden ein breites Echo und Lob.

Die Besucherzahlen (siehe Abbildung) nähern sich stetig dem Maximum aus dem Jahre 1999 und zeigen die andauernde Beliebtheit des Steinobstzentrums.

Den Versuchsvertrag 2/04 (Kurztitel „Schüttelkirschen“) hatten die Kantone Luzern und Zug noch nicht unterzeichnet, weil die entsprechenden Fachstellen beim vorliegenden Vertrag noch Vorbehalte hatten. Sie wollten noch stärker Aspekte der Ökologie und der Affinität mit Bezug der Virusproblematik (Rosetten- und Pfeffingerkrankheit) im Versuch berücksichtigt wissen und die vorgesehenen Brennversuche weitgehend streichen. Nach einem langwierigen Verhandlungsverfahren konnte mit einem Annex an den laufenden Vertrag eine Lösung gefunden werden, ohne dass der bestehende Vertrag annulliert und völlig neu ausgehandelt werden musste. Der Neuorientierung kam entgegen, dass in der Versuchsparzelle das Steinobststerben Probleme bereitete, womit sich eine Neupflanzung aufdrängte.

Der Versuchsvertrag zur Mäusebekämpfung mit Einbezug der Firma Topcat GmbH war Ende 2004 ausgelaufen. Es wurden die Möglichkeiten eines Folgevertrages geprüft. Gegen Ende 2005 hatten O. Füllung und J. Malevez (Topcat GmbH) ein grundlagenorientiertes Mäuseprojekt ohne angewandte Komponente auf dem Breitenhof dem Bundesamt für Landwirtschaft (BLW) und anderen Interessenten vorgelegt und eine Finanzierungsbasis gefunden. Noch bevor die Finanzierung dieses Projektes feststand, hatte der Beirat beschlossen, bis zur Frühjahrssitzung zuzuwarten, um dann abzuschätzen, ob ein weiteres Mäuseprojekt auf dem Breitenhof angestrebt werden soll.

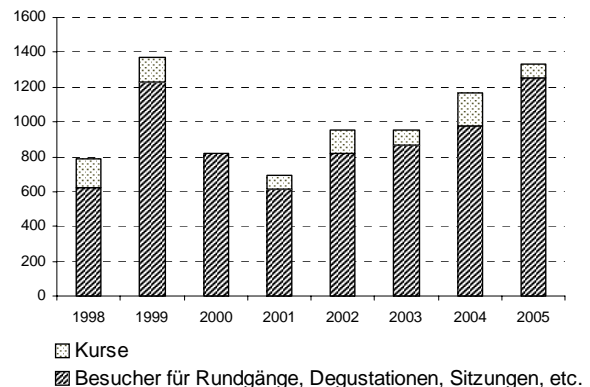
Der Kanton Bern hatte im Verlaufe des 2005 Interesse an einer Beteiligung am Breitenhofkonzept angemeldet und seine Baumformen- und Sortenversuche im Öschberg gerodet, denn das Steinobstzentrum decke in genügendem Masse die Anliegen des Berner Steinobstbaus ab. Die Frage einer möglichen Integration des Kantons Bern ins Breitenhofkonzept soll 2006 angegangen werden.

Ein grosser Dank gebührt wieder einmal, und ganz besonders im anstrengenden Jubiläumsjahr, dem Betriebsleiterhepaar und der Feldequipe. Der Breitenhof ist im Schuss, vor allem auch wegen den kundenbewussten Anstrengungen dieser Personen. Herzlichen Dank!

Lukas Bertschinger

Vorsitz Beirat Steinobstzentrum Breitenhof
Agroscope FAW Wädenswil

Steinobstzentrum: Besucherzahlen





**50 Jahre
Breitenhof**
28./29. Mai 2005



2. Übersicht Beiratsportfolio und Extensionportfolio

Beiratsportfolio

Kurztitel

- Sortenprüfung Bio-Kirschen, -Sauerkirschen, -Zwetschgen
- Schüttelkirschen
- Bewässerung
- Baumformen Kirschen
- Demoanlagen

Übersicht Verträge

No.	Versuchsvertrag	LeiterIn	Finanzierung / Mitarbeit	Lauf- zeit	Stand Realisierung
1/04 (2/97)	Beurteilung von Steinobstsorten (Süss- und Sauerkirschen, Zwetschgen) für den biologischen Anbau	F. Weibel (FiBL)	FAW; FiBL; Kantone BL, AG, SO; SOV	(1997-) 2004-7	Gemäss Versuchsvertrag.
2/04 (1/99)	Beurteilung von Anbau- und Verwertungseigenschaften von Kirschenarten für die Verarbeitung zu Destillaten und/oder Konservenprodukten	J. Ladner (FAW)	FAW; Kantone BL, AG, SO; SZ, LU, ZG; SOV	(1999-) 2004-7	Wuchsprobleme; Neuausrichtung des Versuches im Rahmen des Versuchsvertrages mit den Fachstellen der Kantone LU, SZ, ZG geregelt, Unterzeichnung noch ausstehend.
3/04	Bewässerung von abgedeckten Süsskirschen	T. Schwizer (FAW)	FAW; Kantone BL, AG, SO; SZ, LU, ZG; SOV	2004-7	Gemäss Versuchsvertrag.
4/04 (6/97)	Erziehung der Süsskirsche für wirtschaftliche und moderne Produktionssysteme	A. Widmer (FAW)	FAW; Kantone BL, AG, SO; SOV	(1997-) 2004-7	Gemäss Versuchsvertrag.
5/04 (9/97)	Demo- und Schulungsanlagen	A. Buser (KZO BL)	FAW; Kantone BL, AG, SO; SOV	(1997-) 2004-7	Gemäss Versuchsvertrag.

Extensionportfolio 2005

Das Extensionportfolio wird durch das nationale Forum Steinobst festgelegt (Präsident: Ernst Lüthi, Ramllinsburg). Im Folgenden sind jene Extensionprojekte 2005 aufgelistet, im Rahmen derer auch Arbeiten auf dem Breitenhof laufen.

- Betriebswirtschaftliche Datengrundlage Obst
- Lösungsansätze des Steinobststerbens
- Beratungsunterlagen Obst- und Rebbau
- Behangsregulierung Zwetschgen
- Sortenprüfung Steinobst
- Unterlagenprüfung Steinobst
- Beratung und Aktualitäten

Steinobst ist auch das Thema der folgenden, weiteren Extensionprojekte:

- Pflanzenschutzwarndienst Obst- und Weinbau Deutschschweiz
- Halswelke Zwetschgen
- Evaluation Ursachen von Fruchtdeformationen bei Zwetschgen
- Lagerung von Steinobst unter modifizierter Atmosphäre
- Beeinflussung der Fruchtqualität im Steinobstanbau

Im Rahmen der gesetzlichen Aufgaben wurde zudem im 2005 speziell bearbeitet:

- Quarantänekrankheiten im Steinobst (Sharka, europäisches Steinobstvergilbungsvirus auf Aprikose, *Monilinia fructicola*, *Xanthomonas arboricola* pv. *pruni*.)

Zwischenbericht 2005

Versuchsvertrag Nr: BV-1/04

Versuchstitel Beurteilung von Steinobstsorten (Süss- und Sauerkirschen, Zwetschgen) für den biologischen Anbau

Versuchsleiter:	Franco Weibel	Verlängerung:	2004	Vertragsdauer:	4 Jahre
		Beginn:	1997	Versuchsdauer:	Daueraufgabe
				Versuchsfläche:	60 a

Arbeiten 2005

Allgemeines

Es wurden für den Bio-Anbau nicht viel versprechende Sorten umveredelt. Es blieben: Kordia (Referenz), Julka Bo 5/86 VR, FAW 1075, Dollenseppler und Benjaminler. Die Veredelungen mit den neuen Sorten haben leider nur zu einem relativ geringen Prozentsatz funktioniert und müssen nachgeholt werden. Die neuen Sorten sind: Badacsony, Black Star, Giorgia, HL-CHL 21/133, HL-ST 13/2, Kristin, Duroni 3, Masel, Merchant, Oktavia, Regina. Die Ende 2004 gepflanzten Sauerkirschensorten und auch das neue Bio-Zwetschgenquartier mit 16 Sorten sind recht gut angewachsen. Der Monilia-Druck war auch in diesem Jahr sehr gering.

Resultate

Agronomische und sensorische Daten konnten nur bei den übrig gebliebenen 5 Sorten erhoben werden.

- Die Auszählung des Monilia-Befalls (je 200 Blütenbüschel pro Baum gezählt) zeigte wenig Befall ohne Sortenunterschiede, zwischen 0-3.5 %, im Schornigelstadium am 13. Mai.
- Die Erntedaten waren: Julka und Benjaminler am 7.7., alle übrigen am 19.7.
- Die Regenempfindlichkeit wurde bei Kordia mit 8 (sehr empfindlich), bei Julka und FAW 1075 mit 5 (mittel) und bei den übrigen Sorten mit 1-2 (sehr tolerant) bonitiert.
- Die mittleren Erträge von 4 Bäumen lagen mit FAW 1075 bei 14.37 kg, Kordia bei 8.4 kg und Julka um 6.7 kg. Bei den Schüttelsorten mit Dollenseppler bei 10.95 kg und bei Benjaminler um 7.58 (kompakte, kleine Bäume).
- Die 100 Stk. Fruchtgewichte nahmen zu von Dollenseppler (324 g), Benjaminler (532 g), FAW 1075 (764 g), zu Julka (800 g) und zu Kordia mit 1210 g.
- Die Sensorik- und Optik-Beurteilungen der Sorten vom Breitenhof sind in Abb. 1 dargestellt, auch gegenüber weiteren Bio-Referenzen aus einem On-Farm Sortenversuch in Baden. Gut zu sehen ist, dass die inhaltsreichen Sorten Julka und FAW 1075 (säurebetont) geschmacklich sehr gut ankommen und darin (einmal mehr) auch Kordia, Regina und Techlovan überbieten. Auch Aussehen und Textur wurde von den Verkostern bei Julka und FAW 1075 recht gut bewertet.
- Von der Sorte Julka hat das FiBL vom Züchter die Lizenzrechte für die Schweiz erhalten. Einige Produzenten haben bereits Interesse angemeldet. Julka und FAW 1075 (Vertretung durch VariCom GmbH) werden diesen Winter in einer Bio-Baumschule vermehrt, um Ende 2006 in einem On-Farm-Versuch auf dem FiBL-Hof in grösserer Menge und auf verschiedenen Unterlagen gepflanzt zu werden.

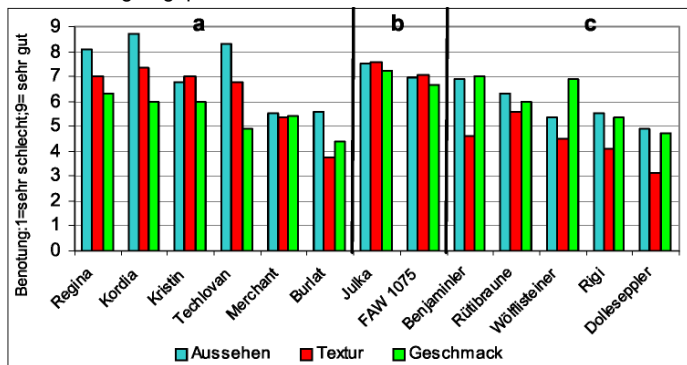


Abb. 1: Degustationsergebnisse von

- a) Tafelsorten Baden,
- b) Tafelsorten Breitenhof und
- c) Industriesorten Breitenhof; geordnet nach Note der Geschmacksbeurteilung

Informationstätigkeit ¹

Praxisbez. Zeitschriften	<input type="checkbox"/>	Obstbautagungen	<input checked="" type="checkbox"/>	Beratungsdokumente	<input type="checkbox"/>	FK Obstsortenprüfung	<input type="checkbox"/>
Breitenhofveranstalt'gen	<input checked="" type="checkbox"/>	Obstsortendatenbank	<input type="checkbox"/>	Wissensch. Zeitschr.	<input type="checkbox"/>		

Publikationen:

- Jahresbericht Steinobstzentrum 2004

Vorträge:

- Praktikerveranstaltungen, Flurbegehungen

Vorgesehene Arbeiten 2006

- Nochmaliger Versuch, um die neuen Kirschensorten zu veredeln.
- Bonituren Sauerkirschen und Zwetschgen intensivieren.

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

Zwischenbericht 2005**Versuchsvertrag Nr: BV-02/04**

Versuchstitel Beurteilung von Anbau- und Verwertungseigenschaften von Kirschenarten für die Verarbeitung zu Destillaten und/oder Konservenprodukten

Versuchsleiterin: **Judith Ladner** Verlängerung: **2004** Vertragsdauer: **4 Jahre**
 Beginn: 1999 Versuchsdauer: **ca. 10 Jahre**
 Versuchsfläche: **50 a**

Arbeiten 2005

Die Bäume präsentierten auch 2005 sehr unterschiedlich, die Symptome des Steinobststerbens zeigten sich erneut. Der Sinn einer Neupflanzung im 2006 wurde bestätigt.

Dieses Jahr konnte aber dennoch einiges an Früchten geerntet werden. Die Kirschen wurden sortenrein geerntet, eingemaischt und nach Wädenswil gebracht, wo Peter Dürr sie brennen wird. Leider wiesen auch dieses Jahr nur wenige Sorten eine gute Ablösung der Früchte vom Stiel auf, was aber die Voraussetzung für die mechanische Ernte ist. Weitere Arbeiten:

- Beurteilung von Baum- und Fruchteigenschaften
- Bonitur von Blühverlauf und Gesundheitszustand
- Bodenprobenanalysen auf *T. basicola*
- Degustation der sortenreinen Brände

Nach der Erntesaison wurde die Parzelle wie vorgesehen gerodet und für die Nachpflanzung im Herbst 2006 vorbereitet.

Nicht mehr weiter verfolgt werden die Sorten: Gang (nicht schüttelbar, sehr klein), Blaser (nicht schüttelbar, rot), Betti und Ellböglar (nicht schüttelbar)

Die Sorten Hemmiker (=Grenzacher), Baschimeiri und Zopf wurden thermobehandelt.

Versuchsplanung 2006

Bis anhin hatten die Zentralschweizer Kantone Luzern, Schwyz und Zug den Versuchsvertrag nicht unterzeichnet, vor allem weil sie ihre Anliegen nicht in genügendem Masse im Versuch berücksichtigt sahen. Mit den Fachstellen dieser Kantone wurde im 2005 ein intensiver Gedankenaustausch gepflegt, um deren Anliegen in die Neupflanzung 2006 einbeziehen zu können. Mit der revidierten Versuchsplanung 2006 sind nun die Anliegen aller Fachstellen in genügendem Masse berücksichtigt. Die Akquisition der nötigen Mittel für die Beteiligung der Zentralschweizer Kantone ist nun im Verantwortungsbereich der entsprechenden Fachstellen.

Informationstätigkeit¹

Praxisbez. Zeitschriften	<input type="checkbox"/>	Obstbautagungen	<input type="checkbox"/>	Beratungsdokumente	<input type="checkbox"/>	FK Obstsortenprüfung	<input type="checkbox"/>
Breitenhofveranstalt'gen	<input type="checkbox"/>	Obstsortendatenbank	<input type="checkbox"/>	Wissensch. Zeitschr.	<input type="checkbox"/>		

Publikationen:

-

Organisation:

-

Vorträge:

-

Vorgesehene Arbeiten 2006

- Pflanzung von neuen Bäumen
- Evaluation von neuen Sorten
- Pflanzung von alten, thermobehandelten Sorten

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

Zwischenbericht 2005**Versuchsvertrag Nr: BV-03/04****Versuchstitel** **Bewässerung von abgedeckten Süsskirschen**Versuchsleiter: **Thomas Schwizer**Beginn: **2004**Vertragsdauer: **4 Jahre**Versuchsdauer: **10 Jahre**Versuchsfläche: **25 a****Arbeiten 2005**

Im Oktober 2005 wurden die Kirschenbäume der Sorte Sweetheart und Noire de Meched mit den Unterlagen Colt und Gisela 6 gepflanzt.

Als Bewässerungsvarianten sind vorgesehen:

1. Variante: Tropfschlauch, jeden 3. Tag 20 Liter,
2. Variante: Tropfschlauch, einmal pro Woche 40 Liter,
3. Variante: Mikrosprinkler, jeden 3. Tag 30 Liter,
4. Variante: Mikrosprinkler, einmal pro Woche 60 Liter,
5. Kontrolle ohne Bewässerung.

Alle Varianten werden pro Sorte und Unterlage an zwei verschiedenen Standorten wiederholt. Als Spezialergänzung wird eine Zusatzreihe mit Holzschnitzeln abgedeckt und ebenfalls mit allen vier Bewässerungsvarianten inkl. Kontrolle ohne Bewässerung bewirtschaftet.

Um die Bodenfeuchtigkeit zu messen wurde ein neuartiges System der Firma POSITRONIK aus Deutschland angeschafft. Dieses wird im Frühjahr 2006 montiert.

Als Kirschenabdeckung wurde das Brühwiler Cherry Abdeckungssystem gewählt. Die Bodenpfähle sind bereits montiert.

Informationstätigkeit ¹Praxisbez. Zeitschriften Obstbautagungen

m

Beratungsdokumente FK Obstsortenprüfung Breitenhofveranstalt'gen Obstsortendatenbank Wissensch. Zeitschr. Publikationen:

-

Organisation:

-

Vorträge:

- Obstproduzenten Landkreis Lörrach, Wintersweiler
- ZH-Obstbautagung, Wülflingen
- IP-Tagung, Baselland
- Steinobstgruppe Kanton Aargau

Vorgesehene Arbeiten 2006

Folgende Arbeiten sind vorgesehen:

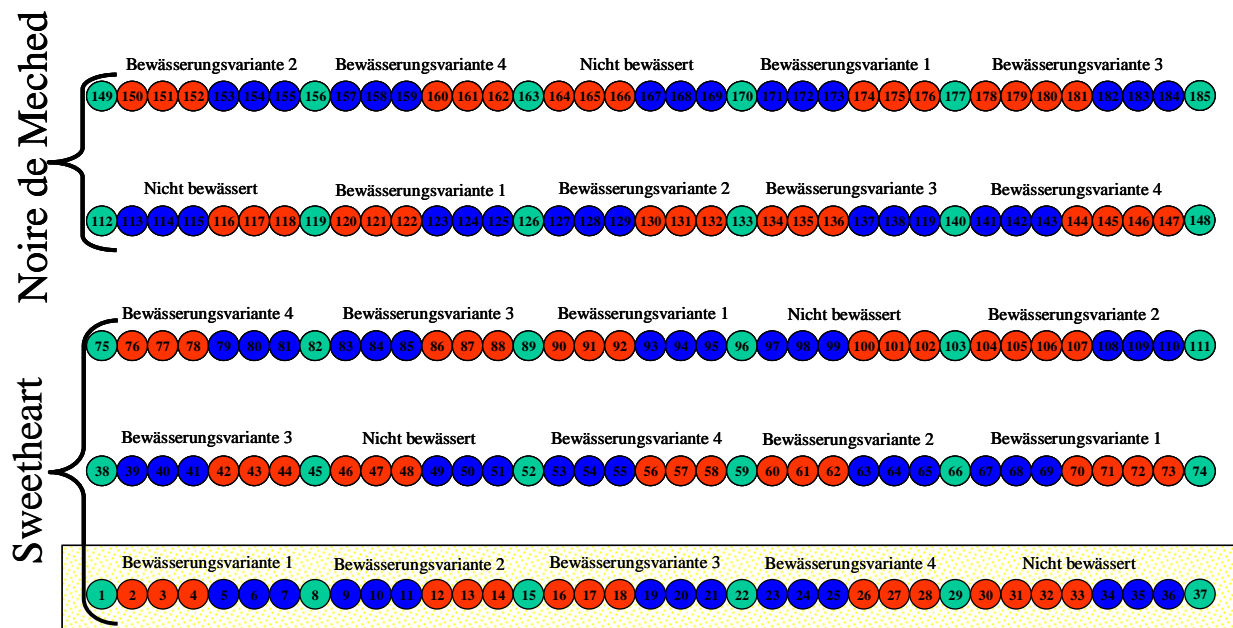
- Montage des Bodenfeuchtheitsmesssystems der Firma Positronik
- Abdeckung einer Reihe mit Holzschnitzel
- Montage der Bewässerungssysteme
- Messung der Stammumfänge

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

Neupflanzung der Parzelle BR 43 im Herbst 2005. Nach der Pflanzung wurde eine Scheibe Champignonkompost verteilt.



Pflanzplan Parzelle BR 43, Bewässerung mit Abdeckung

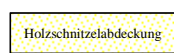


● ● ● Colt
 ● ● ● Gisela 6
 ● ● ● Zwischenbäume, Gisela 6

- Bewässerungsvariante 1: Tröpfenschlauch, jeden 3. Tag 20 Liter
- Bewässerungsvariante 2: Tröpfenschlauch, einmal pro Woche 40 Liter
- Bewässerungsvariante 3: Microsprinkler, jeden 3. Tag 30 Liter
- Bewässerungsvariante 4: Microsprinkler, einmal pro Woche 60 Liter

Pflanzabstand: Gisela 5: 2.0m
 Colt: 3.4m
 Reihenabstand: 4.5m
 Reihenlänge: 94.4m

Noire de Meched Colt: 32 Bäume Sweetheart Colt: 48 Bäume
 Noire de Meched Gi 6: 42 Bäume Sweetheart Gi 6: 63 Bäume



Zwischenbericht 2005

Versuchsvertrag Nr: BV-04/04

Versuchstitel Erziehung der Süsskirsche für wirtschaftliche und moderne Produktionssysteme

Versuchsleiter: **Albert Widmer** **Verlängerung:** **2004** **Vertragsdauer:** **4 Jahre**
Beginn: 1997 **Versuchsdauer:** ca. 12 Jahre
Versuchsfläche: 36 a

Arbeiten 2005

Die Versuchsanlage wurde im Frühjahr 1999 gepflanzt. 2005 (6. Standjahr) wurden die Erträge pro Baum erfasst. Mit der Sorte Merchant ergaben sich beim akkumulierten Ertrag pro Baum mit allen Baumformen keine Unterschiede zwischen den Unterlagen Maxma 14 und Gisela 5. Die Erträge pro m² sind auf Gisela 5 wegen der engeren Pflanzdistanzen höher. Bei New Star sind die Erträge pro Baum auf Maxma 14 höher, pro m² vergleichbar mit Gisela 5. Im Durchschnitt beider Sorten liegen die Flächenerträge nach 6 Standjahren mit der Spindel und den Mikado-/Drilling-Systemen leicht höher als mit Drapeau und Busch.

Die Kalibrierung nach Grössenklassen ergab bei Merchant eine leicht bessere Fruchtgrösse auf Gisela 5, im Gegensatz zu 2004 mit grösseren Früchten auf Maxma 14. Die Baumformen hatten keinen Einfluss auf die Fruchtgrösse. New Star erreichte 2005 eine sehr gute Fruchtgrösse mit 40-70 % über 28 mm. Die Früchte waren aber auch unter der Plastikabdeckung aufgesprungen. Diese Sorte kann wegen der hohen Platzempfindlichkeit nicht empfohlen werden, trotz höheren Erträgen im Vergleich zu Merchant.

2005 führte der Betriebsleiter erstmals Arbeitszeiterhebungen beim Schnitt und bei der Ernte der verschiedenen Baumformen durch. Die Ergebnisse werden im Winter 2005/06 ausgewertet und geben zusammen mit den Ertragsdaten wichtige Grundlagen zur wirtschaftlichen Beurteilung der Baumformen.

Informationstätigkeit¹

Praxisbez. Zeitschriften	<input type="checkbox"/>	Obstbautagungen	<input type="checkbox"/>	Beratungsdokumente	<input type="checkbox"/>	FK Obstsortenprüfung	<input type="checkbox"/>
Breitenhofveranstaltungen	m	Obstsortendatenbank	<input type="checkbox"/>	Wissensch. Zeitschr.	<input type="checkbox"/>		

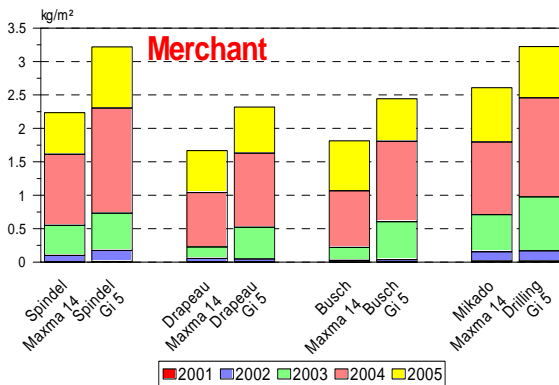
Vorträge:

- Obstproduzenten Landkreis Lörrach, Wintersweiler
- Obstproduzenten Kanton Zürich, Zürcher Obstbautagung Wülflingen

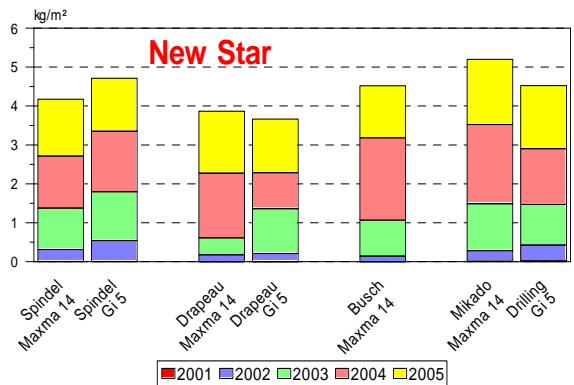
Vorgesehene Arbeiten 2006

- Messung des Stammumfanges
- Ertrag kg pro Baum
- Fruchtgrösse, Kalibrierung
- Arbeitszeiten

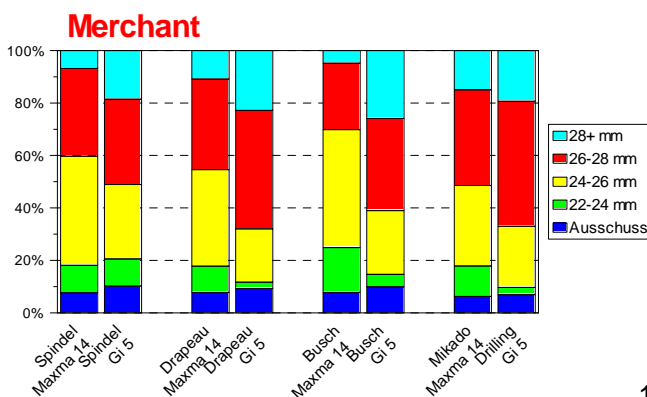
Akkumulierter Ertrag kg/m² bis 2005



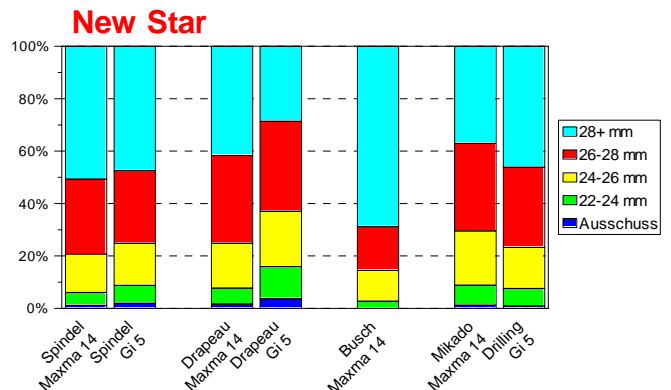
Akkumulierter Ertrag kg/m² bis 2005



Kalibrierung 2005



Kalibrierung 2005



Zwischenbericht 2005

Versuchsvertrag Nr: BV-05/04 (8/01)

Versuchstitel **Demo-Obstanlagen**Versuchsleiter: **Andreas Buser**Verlängerung: **2004**Vertragsdauer: **4 Jahre**Beginn: **1997**Versuchsdauer: **Daueraufgabe**Versuchsfläche: **50 a**

Arbeiten 2005

Reihenabstand: 5m; Arten Anzahl: 33; Sorten Anzahl: 58			
	<u>Gepflanzt März 1999</u>		
2	<i>Lonicera kamtschatica</i> ‚Maiklon, Klon 1‘	1	<i>Castanea sativa</i> ‚Brunella‘
2	<i>Lonicera kamtschatica</i> ‚Maistar Klon 28‘	5	Damassine
3	Vitaminrosen Pirosa	2	Weiroot 158
2	Holunder weiss	2	Gisela 5
2	<i>Lonicera kamtschatica</i> ‚BO G 29‘	1	<i>Castanea sativa</i> ‚Bouche de Betizal‘
3	Sanddorn ‚Leikora‘	5	Ziparten ‚Typ Ramllinsburg‘
1	Sanddorn ‚Pollmix‘	2	P-HL-A
2	Holunder schwarz ‚Haschberg‘	2	Maxma 14
2	<i>Lonicera kamtschatica</i> ‚BO 2-303-82 /10‘	1	<i>Castanea sativa</i> ‚(Marowa‘
1	<i>Aronia</i> ‚Nero‘	2	<i>Berberis vulgaris</i>
4	Minikiwi ‚Kiwino‘	2	<i>Viburnum opuls</i>
1	Minikiwi ‚Befruchter‘	2	<i>Prunus spinosa</i>
2	<i>Mespilus germanica</i>	4	<i>Shepherdia argentea</i>
2	<i>Sorbus aucuparia</i>	2	<u>Gepflanzt Frühjahr 2000</u>
2	Quitte ‚Vrania‘	2	Paw-paw ‚Tay Too‘ (Nachpflanzung)
2	Quitte ‚Ronda‘	2	Paw-paw ‚Overleese‘ (Nachpflanzung)
2	Nashi ‚Hosui‘	2	Paw-paw ‚Sunflower‘ (Nachpflanzung)
2	Nashi ‚Chojuro‘	2	<u>Gepflanzt Herbst 2000</u>
2	Benita	5	Prune Perudge
2	Mandel ‚Rosella‘	2	Pfirsich ‚Saturne‘
2	<i>Amelanchier</i> ‚Ballerina‘	2	Pfirsich ‚Royal Glory‘
2	Goldrich	2	<u>Gepflanzt Frühjahr 2002</u>
2	Orange Red	2	<i>Prunus padus</i>
2	Hartman	2	Blutpfirsich
2	Mandel ‚Amanda‘	48	Tafeltrauben, 6 Sorten
1	<i>Malus floribunda</i> ‚Golden Hornet‘	2	<u>Gepflanzt Frühjahr 2003</u>
1	Wildpflaume ‚Riedli‘	2	Quitte <i>Cydora robusta</i> (Geisenheim feuerbrandres.)
1	Zwetschge ‚aprikosenähnlich‘	4	Quitte <i>Cydopom</i> (Geisenheim wenig feuerbrandanf.)
1	<i>Malus floribunda</i>	4	Plaute „Muscat debressenne“
2	Paw-paw ‚Tay Too‘	32	<u>Gepflanzt Frühjahr 2004 / Weitere Arbeiten</u>
2	Paw-paw ‚Overleese‘	32	Tafeltrauben, 7 Sorten. Traggerüst erstellt.
2	Paw-paw ‚Sunflower‘	32	<u>Gepflanzt Frühjahr 2005</u>
2	Mirabelle von Nancy	4	<i>Prunus spinosa</i> auf Unterlage W61, Stamm Fellenberg
2	F 12/1	7	Feigensorten: Amatrice casale, Brogiotto Bianco,
2	Cob		Dalmatie, Early Black, Gattorna, Halder, Lonque d‘
2	Weiroot 13		Août

Tafeltraubenanlage

Das Traggerüst der Tafeltraubenanlage hat sich ein erstes Mal bewährt, die Trauben hingen frei und luftig, die Bewirtschaftung war problemlos möglich. Der Anschnitt auf 3-4 Ruten/Stock mit je 6 Augen erwies sich bei der starken Wüchsigkeit als zu lang. Die Stöcke blieben ohne Pflanzenschutz mehrheitlich gesund. Vogelschutz ist unverzichtbar: Die Trauben wurden nicht vor Vogelfrass geschützt und somit vollständig gefressen.

Informationstätigkeit¹

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

Vorträge:

- Pflanzung von: 7 verschiedenen Feigensorten, 4 Schwarzdorn auf Halbstämmen der Sorte Fellenberg.
- Führungen am Tag der offenen Tür durch Susanne Schwizer
- Führung und Degustation des Gartenbaukurses Kanton Solothurn, Abgabe einer Zusammenstellung Wildobst und Rezepte durch Susanne Schwizer
- Zahlreiche Führungen von Besuchern durch Thomas Schwizer

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

Vorgesehene Arbeiten 2006

- Anpassung Schnitt Tafeltrauben/Stockaufbau. Montage Witterungs-, Wespen-, Vogelschutz bei den Tafeltrauben
- Erweiterung mit neuen interessanten Arten, Ersatz von abgehenden Pflanzen



Tafeltrauben



Buffalo



Nero



Muscat delecta



Verdelet



Bittermandeln



Büffelbeere



Fotos: Andreas Buser (FOR BL, Ebenrain) & Agrosocpe FAW Wädenswil

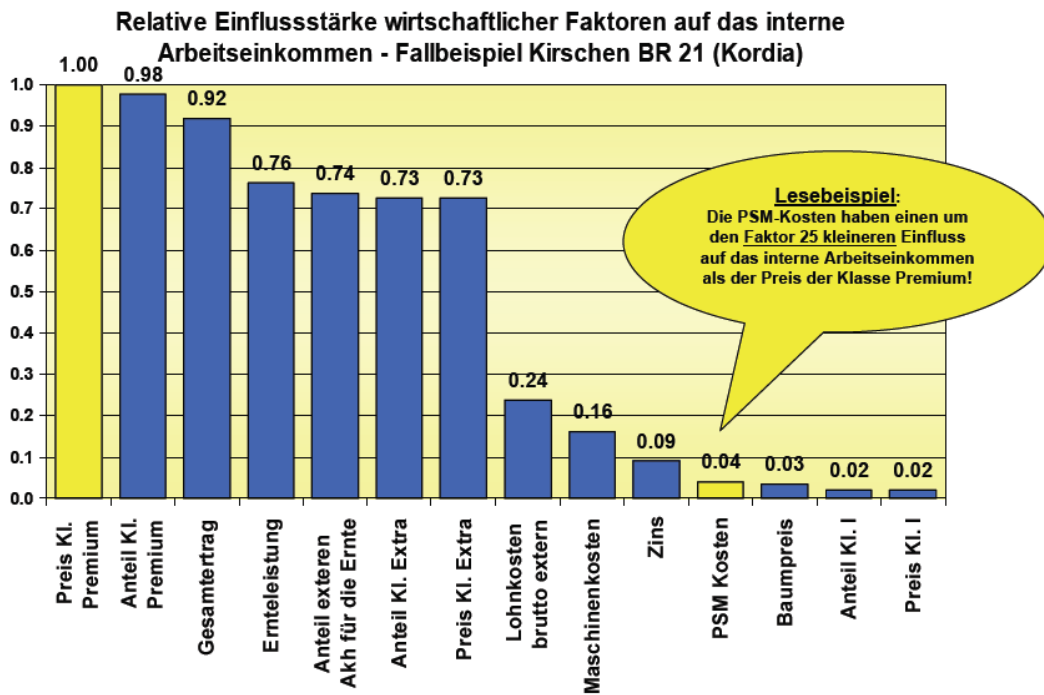
Extensionprojekt:
Leiter:

Betriebswirtschaftliche Datengrundlage Obst
Matthias Zürcher



agroscope

Extensionportfolio Aktivitäten 2005



Extensionprojekt: Lösungsansätze Steinobststerben
Leitertin: Elisabeth Bosshard

Was ist unter stressfreier Steinobst-Produktion zu verstehen?



Maxma 14 / Herbizid

Maxma 14 / Hacken

- Sorgfältige Wahl des Standortes (stauende Nässe, Frostlöcher vermeiden).
- Problemangepasste Wahl der Unterlage mit der richtigen Sortenkombination. Zertifizierte Pflanzen kaufen, um den Import von Quarantäne-Krankheiten wie Sharka, Europäische Steinobstvergilbung, bakterielle Fleckenkrankheit oder *M. fructicola* zu verhindern.
- Gute Bodenvorbereitung (Damm, Kompost, Agrobiosol) bei Neu- und Nachpflanzungen.
- Professionelle Pflege (in der Jugendphase zurückhaltende N-Düngung, jährlicher Schnitt zur Wachstumssteuerung, Bewässerung, optimaler Pflanzenschutz).

- Unter stressfreien Bedingungen kann sich der Baum so gut entwickeln, dass die Wurzeln dem Schwarzfäule-Pilz „davon wachsen“.
- Phytophthora-Befall passiert nur bei stauender Nässe.
- Der Erreger des Bakterienbrandes kann die Bäume nur über Frostrisse im Holz infizieren und stark schädigen.

Geprüfte Bodensanierungs-Methoden



Champignonkompost und andere chitinhaltige Präparate wie Agrobiosol



Harnstoffversuch



Dammanbau



Wurmkompost



Tagetes-Einsaat

SOS-Projekt wie weiter?

Der Gesundheitszustand der Bäume in den Versuchsanlagen muss von Betriebsleitern und Fachstellenleitern überwacht werden.

Kranke Bäume müssen genau untersucht und die Krankheitsursache wenn möglich bestimmt werden (Fachstellenleiter, im Notfall FAW).

Für neu auftretende Krankheiten müssen Strategien entwickelt werden.

Die Zusammenarbeit mit den Baumschulen muss unbedingt aufrecht erhalten werden, damit die Qualität der Jungpflanzen nicht weiter absinkt.

Extensionprojekt: *Beratungsunterlagen Obst- und Rebbau*
Leiter: *Heinrich Höhn*

Tagungen, z.B.

- Pflanzenschutztagung
- Breitenhoftagung
- Güttingertagung
- Tagung Clubsorten

Publikationen / Web

- SZOW / www.faw.ch
- Pflanzenschutzempfehlungen
- Pflanzenschutzmitteilungen
- Agrometeo
- Steinobst Sorten- und Unterlagenwahl



Extensionprojekt: *Beratung und Aktualitäten*
Leiterin: *Judith Ladner*



Fotos: Wallierhof und Agroscope FAW Wädenswil



Joseph Brägger, Wallierhof

Warum sich der Nussbaum anbietet
 als Hofbaum, Parkbaum, Ökobaum, Gartenbaum,
 Nutzbaum, Möbelbaum, ...:

Er...

- braucht keinen Pflanzenschutz
- muss kaum geschnitten werden
- lebt auch an kargen Standorten
- ist anspruchslos
- bietet hochwertige Früchte für viele Verwendungszwecke (feste und flüssige Köstlichkeiten)
- wird von Fruchtesammlern heiss begehrt
- bietet auch der Tierwelt Futter und Vorrat
- weist Insekten ab
- leidet nicht unter Wühlmäusen
- spendet Schatten im heissen Sommer
- lässt wertvolles Möbelholz wachsen.

Extensionprojekt: Steinobstsorten
LeiterIn: Judith Ladner, Jürg Frei und Mitarbeitende

Bestimmung von Kirschensorten

gestern...

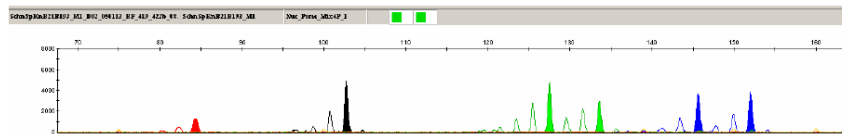


Formen und Ausprägungen von Steinen verschiedener Kirschensorten

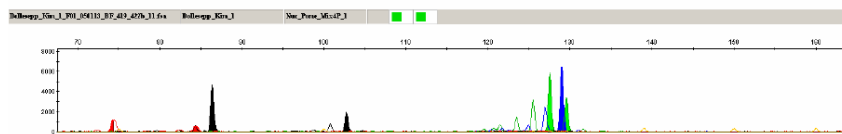
Die Bestimmung der Kirschensorten von Auge ist oft schwierig. Genau dies war aber lange Zeit die einzige Möglichkeit, um Kirschensorten voneinander zu unterscheiden. Die verlässlichsten Bestimmungskriterien waren die verschiedenartigen Formen und Masse der Kirschen und vor allem der Steine.

heute...

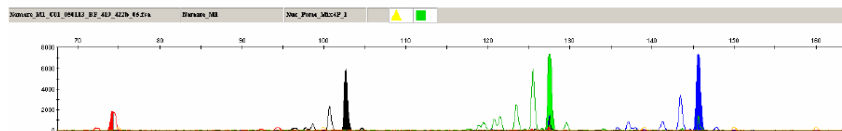
Schneiders Späte Knorpel



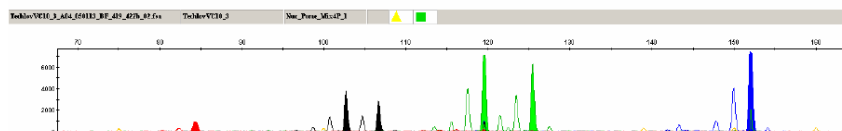
Dollenseppler



Namare



Techlovan



Kleinste Mengen Pflanzenmaterial (z.B. Blatt- oder Blütenmaterial) genügen heute, um innert weniger Stunden mit Bestimmtheit eine Kirschensorte zu bestimmen. Die Methode heisst DNA-Fingerprinting und wird im Labor durchgeführt. Wie der Name andeutet, kann damit der „genetische Fingerabdruck“ einer Pflanze bestimmt werden.



Wirtschaftlichkeit ist heute ein wichtiger Aspekt der Sortenprüfung.



Fotos: Agrosocpe FAW Wädenswil

Extensionprojekt: *Evaluation Ursachen von Fruchtdeformationen bei Zwetschgen*
Leiter: *Heinrich Höhn und Mitarbeitende*

Mikroorganismen

2004: Keine pathogenen Mikroorganismen nachgewiesen (Früchte und Blätter)
2005: Vereinzelt *Pseudomonas syringae* gefunden, jedoch geringe Anzahl, kaum gefährlich

Rostmilben

Resultate 2001, 2004, 2005:

- Hohe Rostmilbenpopulationen auf Blatt (>1000 Milben/Blatt) erst im Sommer; auch aus sehr kleinen Frühjahrspopulationen möglich
- Rostmilben nur bis zum Abstossen der Kelchblätter auf Blüten/Früchten
- Deutlicher Rostmilbenbesatz auf Blüten/Früchten nur in Ausnahmefällen gefunden
- In zwei Fällen konnte bei Schwefeleinsatz eine gewisse Reduktion von Fruchtsymptomen beobachtet werden



Übrige Behandlung und zusätzliche Beobachtungen

- 2004: Mancozeb-Behandlung > Raubmilbenreduktion, später Zunahme
- 2005: Mangan-Behandlungen > kein Einfluss
- Insgesamt kein Zusammenhang zwischen Pflanzenschutzprodukten oder Düngung mit Symptomen gefunden
- Starke Symptome auch in scheinbar gesunden (befallsfreien) Anlagen gefunden

Ursachen für die Fruchtdeformation

Ursache Rostmilben?

- Kann bei stärkerem Frühbefall (April/Mai) nicht ganz ausgeschlossen werden
- Blüten/Fruchtbefall nur bis zum Abstossen der Kelchblätter
- Schwefelzusatz [3-4 mal 3-4 kg/ha ab Blüte bis Mai (ev. Mineralöl beim Austrieb)]

Ursache Mikroorganismen?

- Bisher kein ursächlicher Zusammenhang nachgewiesen
- Zusätzliche Untersuchungen momentan kaum möglich
- Notwendigkeit für zusätzliche Untersuchungen fraglich

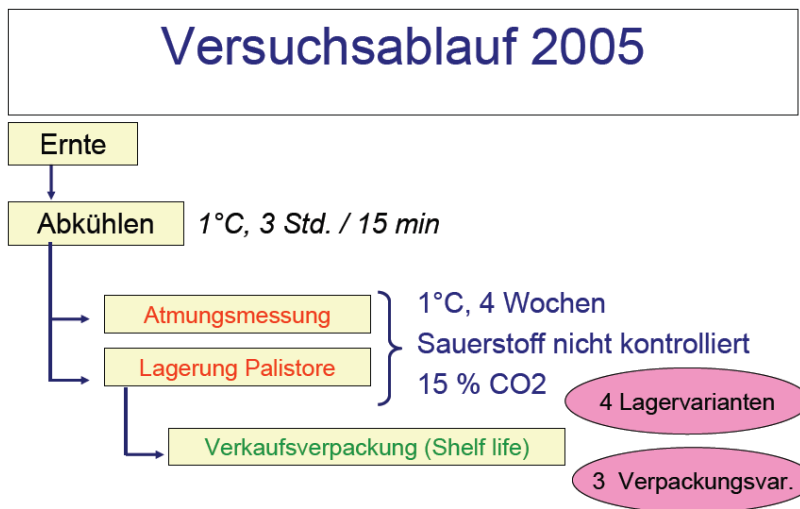
Andere Ursachen?

- Nicht auszuschliessen
- Momentan keine abschliessende Antwort möglich
- Evaluation aber sehr aufwändig

Ziele erreicht – Schwefeleinsatz empfohlen

Zwar sind die Ursachen für die Fruchtsymptome nicht genau geklärt. Es wurde jedoch gezeigt, dass Mikroorganismen als Ursache ausgeschlossen werden können und Mangan-Düngung keinen Einfluss ausübt. Auch Mancozeb-Behandlungen beeinflussten die Fruchtsymptome nicht, reduzierten jedoch die Raubmilben stark. Dies führte zu einem späteren überdurchschnittlichen Anstieg von Rostmilben. Zwar ist der Zusammenhang zwischen Rostmilben und Fruchtdeformationen unklar, jedoch zeigte Schwefel in allen Fällen eine gute Wirkung gegen Rostmilben und in einigen Fällen auch eine Reduktion der Fruchtdeformationen. Schwefelzusatz wird darum als Standard empfohlen und ist auch in die Pflanzenschutzempfehlungen integriert worden. Bis die ersten Beobachtungen aus der Praxis mit Schwefeleinsatz vorliegen, wird das Projekt zurückgestellt.

Extensionprojekt: Lagerung von Steinobst unter modifizierter Atmosphäre
Leiter: Franz Gasser



Palistore System (1)



Aluminiumrahmen
Holzspanplatte

Endverpackungsvarianten



PET Schalen mit / ohne Lüftungsschlitz

Folgerungen Versuche 2005 (1)

- Das **Einschlagen** der Kirschen im Gebinde reduziert den Schwund signifikant.
- Der Effekt von **Hydrocooling** während Lagerung und shelf life scheint sehr stark sortenabhängig zu sein (bei Kordia negativer Effekt, neutral bei Regina, d.h. kein Vorteil gegenüber den konventionellen Abkühlverfahren).

Folgerungen Versuche 2005 (2)

- Die **hohe relative Luftfeuchtigkeit im Palistore System** verzögert wirksam den Qualitätsabbau bei den Stielen.
- **Geschlossene PET Schalen** wirken sich in jeder Hinsicht (visuelle Kriterien, Gewichtsverlust Stiele) vorteilhaft auf den Qualitätserhalt aus, besser als PET Schalen mit Lüftungsschlitz und viel besser als offen angebotene Kirschen.

Gesetzliche Aufgabe: Beratung und Aktualitäten

Leiter: Markus Bünter

Quarantäne-Krankheiten des Steinobstes



Elena mit Sharka-Symptomen



Europ. Steinobstvergilbung auf Aprikosen



Monilinia fructicola



Xanthomonas arboricola pv pruni

5. Finanzielles

Zusammenfassung der Versuchskosten 2006 (Infrastrukturkosten voll zu Lasten FAW, Partnerkosten mit MwSt)

Versuch	Infrastruktur		Bewirtschaftung & versuchsspezifische Kosten						TOTAL
	FAW	FAW	Kanton BL	Kanton AG	Kanton SO	Zentral-CH	FiBL	SOV	
Beurteilung von Steinobstsorten (Süss- und Sauerkirschen, Zwetschgen) für den biologischen Anbau (1/04)	6647	11849	7110	7110	7110	0	9479	4740	54044
Beurteilung von Anbau- und Verwertungseigenschaften von Kirschenarten für die Verarbeitung zu Destillaten und/oder Konservenprodukten (2/04)	5876	4124	3256	3256	3256	4558	0	3256	27583
Bewässerung von abgedeckten Süsskirschen (3/04)	2769	4303	1545	1545	1545	993	0	1103	13802
Erziehung der Süsskirsche für wirtschaftliche und moderne Produktionssysteme (4/04)	3988	7477	3738	3738	3738	0	0	6231	28910
Demo-Obstanlagen (5/04)	5539	5209	3473	3473	3473	0	0	1736	22903
TOTAL	24819	32962	19121	19121	19121	5551	9479	17066	147242

Zusammenfassung der Versuchskosten 2007 (Infrastrukturkosten voll zu Lasten FAW, Partnerkosten mit MwSt)

Versuch	Infrastruktur		Bewirtschaftung & versuchsspezifische Kosten						TOTAL
	FAW	FAW	Kanton BL	Kanton AG	Kanton SO	Zentral-CH	FiBL	SOV	
Beurteilung von Steinobstsorten (Süss- und Sauerkirschen, Zwetschgen) für den biologischen Anbau (1/04)	6780	12086	7252	7252	7252	0	9669	4835	55125
Beurteilung von Anbau- und Verwertungseigenschaften von Kirschenarten für die Verarbeitung zu Destillaten und/oder Konservenprodukten (2/04)	5876	4207	3321	3321	3321	4650	0	3321	28017
Bewässerung von abgedeckten Süsskirschen (3/04)	2825	8449	3033	3033	3033	1950	0	2166	24488
Erziehung der Süsskirsche für wirtschaftliche und moderne Produktionssysteme (4/04)	4068	8175	4088	4088	4088	0	0	6813	31318
Demo-Obstanlagen (5/04)	5650	5313	3542	3542	3542	0	0	1771	23361
TOTAL	25198	38230	21236	21236	21236	6599	9669	18906	162309

Kostenunterschiede je Jahr begründen sich durch Erstellungskosten im Pflanzjahr, Unterschiede in den Pflegekosten und im Untersuchungsaufwand. 2% Jahreststeuerung.

Durchschnittliche Jahreskosten je Zentralschweizer Kanton 2004-7: 2800.-.

Das FiBL leistet seinen Beitrag über Arbeitsleistungen (Fr. 800.-/Tag).

6. Ausblick 2006

Der Breitenhofbeirat hat sich an seiner Sitzung vom 7. Dezember 2005 für seine Tätigkeit im Jahre 2006 folgende Ziele gegeben:

- Einbindung des Kantons Bern prüfen
- Definitive Klärung der Frage, ob ein neuer Versuchsvertrag „angewandte Mäusebekämpfung“ angestrebt wird
- Überprüfung der Situation der Zentralschweizer Kantone im Rahmen des Breitenhofkonzeptes, falls diese Kantone den vom Beirat beschlossenen Annex zum Verwertungskirschenvertrag nicht unterstützen
- Klärung der mittelfristigen Finanzierungssituation für das Breitenhofkonzept
- Aktive Information über das Steinobstzentrum in den von den Mitgliedern vertretenen Gremien und Institutionen

Der Beirat will diese Ziele im Rahmen von 2 Sitzungen (Frühjahr, Winter), mit aktiver Information in den entsprechenden Gremien, mit der Teilnahme an Breitenhofveranstaltungen nach Möglichkeit und durch die Erledigung der nötigen Arbeiten auf dem Korrespondenzweg erfüllen.

Auf Grund der Reorganisation der FAW als Folge der Fusion von FAW und RAC zur Forschungsanstalt Agroscope Changins-Wädenswil ACW übernimmt Dr. Daniel Gut die Leitung der Extension und damit auch den Beiratsvorsitz ab 1. Januar 2006, während ich selbst die Leitung des Bereiches „Produktequalität und –sicherheit“ übernehme. Ich konnte bei der Entwicklung des Breitenhofkonzeptes in den Jahren 1995 und 1996 federführend mitwirken. Diese kreative Arbeit zur Sicherung eines kundenorientierten, nützlichen Steinobstzentrums hat mir Spass gemacht! Ebenso bereitete mir der Vorsitz des Beirats ab 1997 Freude: Wir durften feststellen, dass das neue Konzept greift und das Steinobstzentrum sich eines grossen Interesses erfreut. Es versteht sich von selbst, dass der Erfolg des Breitenhofs vor allem Verdienst des engagierten, kompetenten und in der Praxis sehr geschätzten Betriebsleiters Thomas Schwizer ist und aller, welche Versuche auf dem Breitenhof durchführen und pflegen.

Die Zusammenarbeit mit allen Personen, welche mit dem Breitenhof zu tun haben, werde ich vermissen und ich danke allen, mit denen ich in diesen Jahren so konstruktiv zusammenarbeiten durfte. Ich wünsche dem Steinobstzentrum eine weiterhin goldene Zukunft, den Beiratsmitgliedern weiterhin viel Engagement für den Breitenhof und Daniel Gut viel Freude und Befriedigung in seiner neuen Funktion.

Lukas Bertschinger
Vorsitz Beirat Steinobstzentrum Breitenhof
Agroscope FAW Wädenswil

7. Résumé

Le groupe d'accompagnement du Breitenhof s'est rencontré au printemps et en décembre pour ses séances régulières et a donné décharge à la FAW pour demander les contributions pour l'année 2005 selon les contrats en vigueur.

Le centre de fruits à noyaux a célébré avec succès ses 50 ans en tant que domaine expérimental de la confédération par une journée pour le publique et un acte festif pour les partenaires. Les consommateurs étaient invités le 28 mai à une journée portes-ouvertes. Le 29 mai à l'occasion de la «journée Breitenhof» étaient invités la branche de l'arboriculture fruitière, producteurs et politiques.

Le groupe d'accompagnement du Breitenhof a déterminé ses buts pour 2006 lors de la séance du 7 décembre 2005:

- Étude de la possibilité d'une participation du canton de Berne au partenariat du Breitenhof.
- Décision définitive si un contrat «lutte appliquée contre les souris» sera envisagé.
- Étude fondamentale de la situation des cantons de la Suisse centrale dans le partenariat du Breitenhof au cas où l'annexe au contrat pour les cerises industrielles ne serait pas soutenue par ces cantons.
- Clarification de la situation financière du concept du Breitenhof.
- Information active sur le centre dans les commissions et institutions que les membres du groupe d'accompagnement représentent.

Un grand merci au chef du Breitenhof, Thomas Schwizer, son remplaçant Peter Oetiker, Susanne Schwizer et à toute l'équipe du Breitenhof pour leurs efforts afin de présenter un centre attractif et une bonne collaboration. L'image très positive du Breitenhof est en grande partie le résultat de leur travail excellent!

Résultant de la réorganisation de la FAW basée sur la fusion de la FAW avec la RAC pour former la Station Fédérale Agroscope Changins-Wädenswil ACW, Dr. Daniel Gut assume la présidence du group d'accompagnement du Breitenhof dès le 1^{er} janvier 2006. Moi-même, je vais diriger le département «qualité et sécurité des produits». J'aimerais remercier toutes les personnes avec lesquelles j'ai pu collaborer dès 1995 quand nous avons obtenu la tâche de développer le nouveau concept du Breitenhof. Je souhaite un avenir plein de succès au Breitenhof et à ses responsables et beaucoup de satisfaction à Daniel Gut dans sa nouvelle fonction.

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