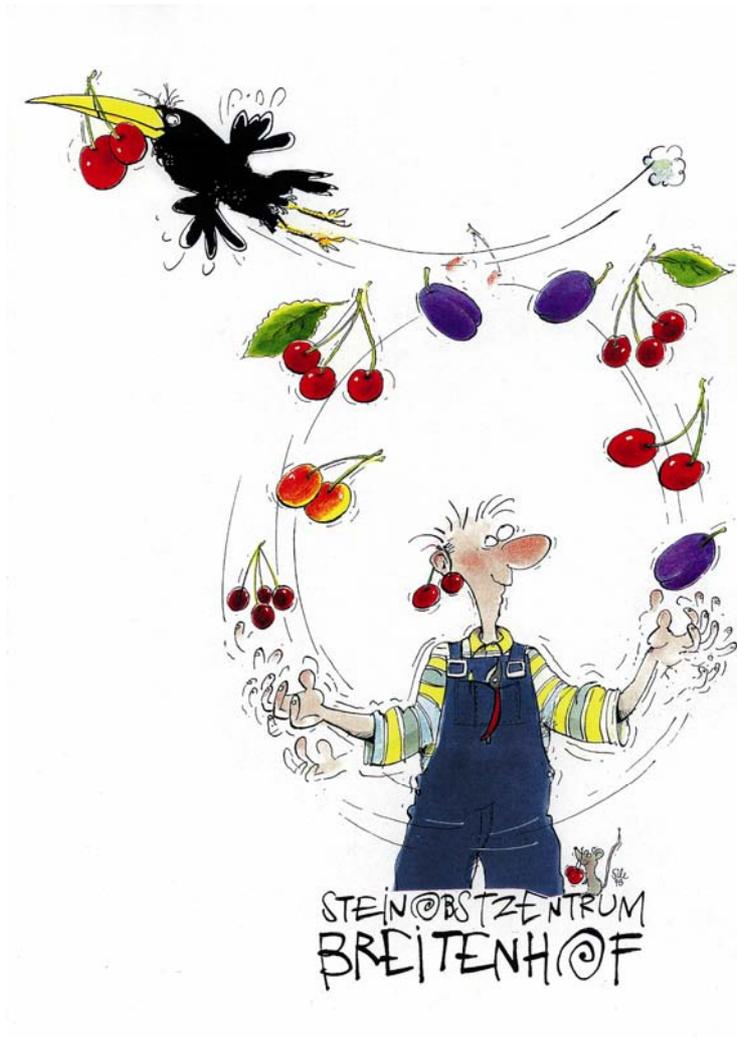


Jahresbericht 2006

Steinobstzentrum Breitenhof

www.steinobstzentrum.ch



In Zusammenarbeit mit:



Aargau



Baselland



Luzern



Schwyz



Solothurn



Zug



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Volkswirtschafts-
departement EVD
Forschungsanstalt
Agroscope Changins-Wädenswil ACW

IMPRESSUM:

Herausgeber: Forschungsanstalt Agroscope Changins-Wädenswil ACW
Postfach 185, CH-8820 Wädenswil, www.acw.admin.ch.

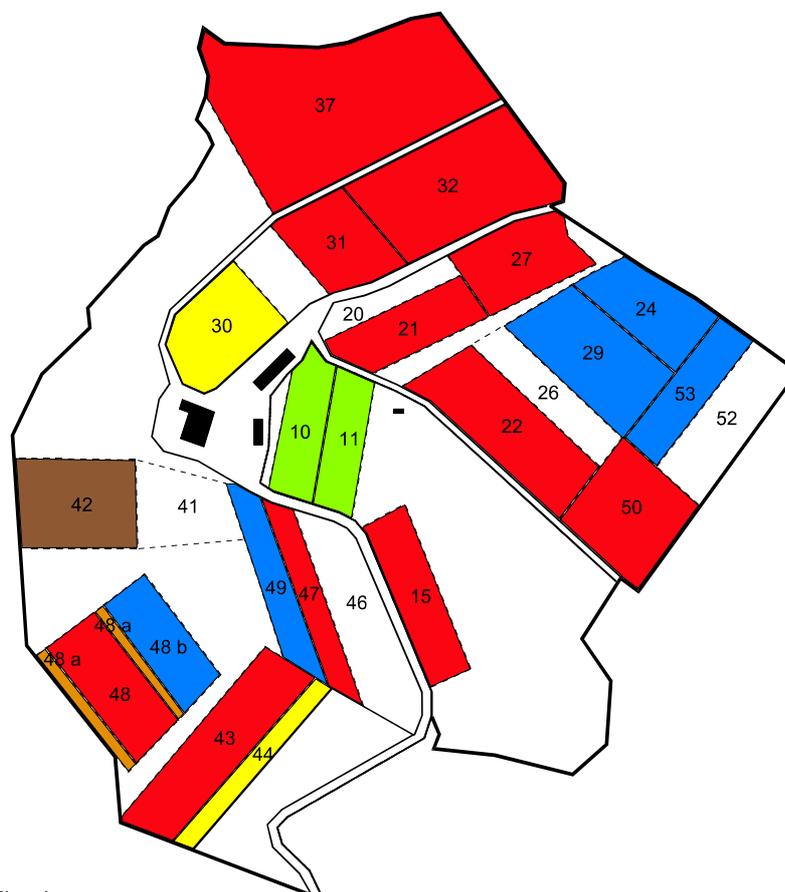
Redaktion: Daniel Gut, Daniel Baumgartner, Markus Bünter, Andreas Buser, Ernst Höhn, Heinrich Höhn, Martin Kockerols, Thomas Schwizer, Walter Stadler, Franco Weibel, Albert Widmer.

Layout: Daniel Gut, Marianne Engeli.

Druck: Dezember 2006, BBL, Bern. Auflage: 150 Exemplare.

Nachdruck: Auch auszugsweise nur mit vollständiger Quellenangabe gestattet.

Parzellenplan Steinobstzentrum Breitenhof



	Kirschen
	Zwetschgen
	Wildobst / Tafeltrauben
	Äpfel / Birnen
	Sauerkirschen
	Baumnüsse

10	Sorten- und Unterlagenversuch bei Birnen	37	Sortenerhaltung bei Süsskirschen
11	Sorten- und Unterlagenversuch bei Äpfeln	41	Brache
15	Pflanzenschutzmittelprüfung Kirschen	42	Sortenprüfung bei Walnüssen
20	Brache	43	Bewässerung von abgedeckten Süsskirschen
21	Sortenprüfung bei Süsskirschen	44	Sorten- und Anbauprüfung bei Cornus mas
22	Anbauformen bei Süsskirschen	46	Brache
24	Sorten- und Leistungsprüfung bei Zwetschgen	47	Unterlagenprüfung bei Süsskirschen
26	Brache	48	Bio-Sortenprüfung von Süsskirschen
27	Schwarze Wurzelfäule in Süsskirschen	48a	Bio-Sortenprüfung bei Sauerkirschen
29	Qualitätsförderung und Behangregulierung bei Zwetschgen	48b	Bio-Sortenprüfung bei Zwetschgen
30	Demo- und Wildobstanlage, Tafeltrauben	49	Unterlagenprüfung Zwetschgen
31	Technische Anlage Süsskirschen	50	Sortenprüfung bei Süsskirschen
32	Sortenprüfung Süsskirschen	52	Brache
		53	Sorten- und Leistungsprüfung bei Zwetschgen

Inhaltsverzeichnis

1.	Rückblick auf die Beiratstätigkeit 2006	Seite 3
2.	Übersicht Beirats- und Extensionportfolio	Seite 4
3.	Beiratsportfolio: Zwischenberichte 2006	Seite 5
4.	Extensionportfolio auf dem Breitenhof: Aktivitäten 2006	Seite 13
5.	Finanzielles	Seite 21
6.	Ausblick 2007	Seite 22
7.	Résumé	Seite 23

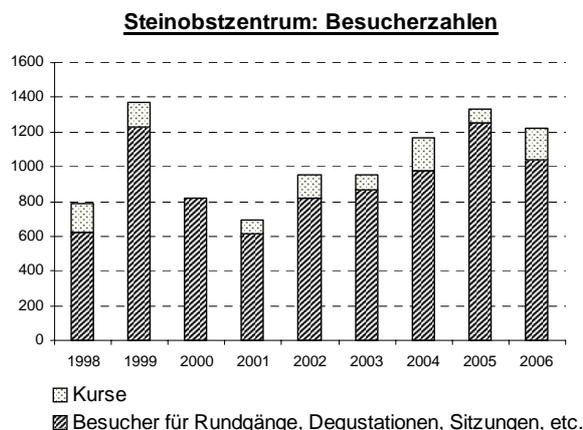
Der Beirat des Steinobstzentrums Breitenhof

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 sowie Produktion am SZB. Er beurteilt, beantragt und steuert laufende Verträge zur Durchführung von Versuchen, die mit ACW-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. D. Gut	Beiratvorsitz Leiter Extension, Forschungsanstalt Agroscope Changins-Wädenswil ACW, 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, Forschungsanstalt Agroscope Changins-Wädenswil ACW
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, Forschungsanstalt Agroscope Changins-Wädenswil ACW, Wädenswil
Produktion Nordwestschweiz	H. U. Wirz	Präsident Obstproduzenten Basel-Landschaft Informationsaustausch Forum Steinobst, Wenslingen (Basel-Landschaft)

1. Rückblick auf die Beiratstätigkeit 2006

Ende 2005 hat Lukas Bertschinger seine wegweisende Tätigkeit als Initiator und Vorsitzender des Breitenhof-Beirats erfolgreich beendet. Der Breitenhof hat sich unter seiner Leitung entscheidend weiter entwickelt. Die Beteiligung von Kantonen, SOV und FiBL als Träger und gleichzeitig Hauptkunden ermöglicht, gezielt auf dringende und wichtige Bedürfnisse von Steinobst Produzentinnen und Produzenten einzugehen. Zusätzlich zu den regionalen Bedürfnissen der Trägerkantone hat sich auch die national bedeutsame Extension, die durch das Forum Forschung Steinobst mitbestimmt wird, erfreulich weiter entwickelt - ebenfalls unter massgeblicher Mitgestaltung von Lukas Bertschinger. Vielen Dank Dir, Lukas, für Deinen erfolgreichen Einsatz für den Breitenhof und die Steinobst-Branche!



Die Mitglieder des Breitenhof-Beirats haben mir als neuem Vorsitzenden den Einstieg leicht gemacht: Es herrscht eine konstruktive Atmosphäre, Sachfragen zu Gunsten der Weiterentwicklung der Leistungserbringung stehen im Vordergrund. Vielen Dank für die freundliche Aufnahme!

Der Beirat hat im April und November 2006 neben Fragen der laufenden Leistungserbringung u.a. folgende Themen diskutiert:

- Werbung für den Breitenhof bei politischen Entscheidungsträgern: Es sollen gezielt Persönlichkeiten angesprochen werden für Einzel-Besuche oder zu laufenden Anlässen.
- Die finanzielle Situation des Breitenhofs für die nächsten Jahre scheint gesichert, die Versuche können gemäss Planung weitergeführt werden.
- Mit dem Kanton Bern wurden Verhandlungen geführt zu einem Beitritt zum Breitenhof-Beirat. Eine Vollbeteiligung ab 1.1.2008 analog den Nordwestschweizer Kantonen wird angestrebt. Eine definitive Entscheidung seitens Kanton Bern fällt voraussichtlich im Frühjahr 2007. Jürg Maurer nahm als Gast teil an der November-Sitzung des Beirats, um insbesondere bei der anstehenden Planung des Arbeitsprogramms 2008-2011 die künftigen Anliegen des potenziellen neuen Partnerkantons einzubringen.
- Ebenfalls mit Blick auf die Zukunft wurde diskutiert, wie der Breitenhof für die Aus- und Weiterbildung der Nordwestschweizer Kantone im Bereich Steinobst noch besser nutzbar gemacht werden könnte. Abnehmende Betriebs- und Schülerzahlen verstärken die Zusammenarbeit der Kantone untereinander. Damit eröffnen sich einem Steinobstzentrum mit vielseitigem Anschauungsmaterial und guten Übungsmöglichkeiten neue Chancen. Das Leitbild des Breitenhofs soll bei der nächsten Revision entsprechend ergänzt werden.

Ein grosser Dank gebührt dem Betriebsleitertehepaar und der Feldequipe! Das Engagement von Thomas Schwizer und seinen Mitarbeitenden zeigt sich im Top-Zustand des Breitenhofs, der weiterhin ein wichtiger Magnet für viele in- und ausländische Besucher und ein gefragter Forschungs- und Entwicklungsplatz für ACW bleibt. Auch die vielen Teilnehmenden an der Breitenhoftagung sind Beweis dafür. Ebenfalls geht mein Dank an alle Versuchsansteller, die dank ihrer praxisrelevanten Versuche wesentlich zur Attraktivität des Breitenhofs beitragen.

Daniel Gut

Vorsitz Beirat Steinobstzentrum Breitenhof
Forschungsanstalt Agroscope Changins-Wädenswil ACW

2. Übersicht Beiratsportfolio und Extensionportfolio

a) Beiratsportfolio

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

Übersicht Verträge:

No.	Versuchsvertrag	Leiter	Finanzierung / Mitarbeit	Lauf- zeit	Stand Realisierung
1/04 (2/97)	Beurteilung von Steinobstsorten (Süss- und Sauerkirschen, Zwetschgen) für den biologischen Anbau	F. Weibel (FiBL)	ACW; 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	M. Kockerols (ACW)	ACW; 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.
3/04	Bewässerung von abgedeckten Süsskirschen	T. Schwizer (ACW)	ACW; 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 (ACW)	ACW; Kantone BL, AG, SO; SOV	(1997-) 2004-7	Gemäss Versuchsvertrag.
5/04 (9/97)	Demo- und Schulungsanlagen	A. Buser (KZO BL)	ACW; Kantone BL, AG, SO; SOV	(1997-) 2004-7	Gemäss Versuchsvertrag.

b) Extensionportfolio 2006

Das Extensionportfolio wird durch das nationale Forum Forschung Steinobst festgelegt (Präsident: Ernst Lüthi, Ramlinsburg). Extensionprojekte 2006, im Rahmen derer auch Arbeiten auf dem Breitenhof laufen:

- Betriebswirtschaftliche Datengrundlagen Obst
- Lösungsansätze des Steinobststerbens
- Beratungsunterlagen Obst- und Rebbau
- Sortenprüfung Steinobst
- Unterlagenprüfung Steinobst
- Beratung und Aktualitäten

Steinobst ist auch Thema weiterer Extensionprojekte:

- Pflanzenschutzwarndienst Obst- und Weinbau Deutschschweiz
- Behangsregulierung Zwetschgen
- Halswelke Zwetschgen
- Lagerung von Steinobst unter modifizierter Atmosphäre
- Beeinflussung der Fruchtqualität im Steinobstanbau

Im Rahmen der gesetzlichen Aufgaben wurde zudem 2006 speziell bearbeitet:

- Quarantänekrankheiten im Steinobst (Sharka, Monitoring betreffend ESFY = Steinobstvergilbung)

Zwischenbericht 2006

Versuchsvertrag Nr: BV-02/04

Versuchstitel

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

Versuchsleiterin:

Martin Kockerols

Verlängerung:

2004

Vertragsdauer:

4 Jahre

Beginn: 1999

Versuchsdauer:

ca. 10 Jahre

Versuchsfläche:

50 a

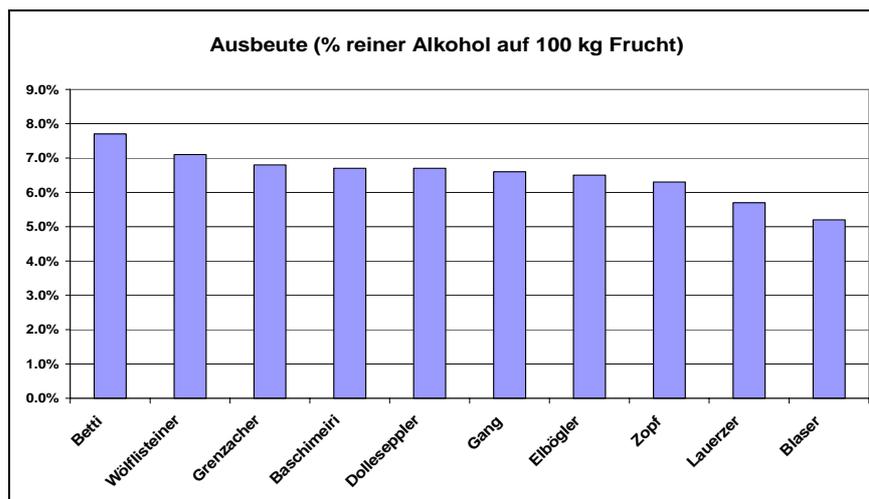
Arbeiten 2006

Allgemeines:

Nachdem die Parzelle 2005 gerodet und für die Nachpflanzung vorbereitet wurde, befand sich 2006 der Versuch zur Beurteilung von Anbau- und Verwertungseigenschaften von Kirschensorten für die Vorbereitung zu Destillaten und/oder Konservenprodukten in der Übergangsphase. Im Herbst 2006 wurde wie vorgesehen die Neupflanzung durchgeführt. Gepflanzt wurden Dolleseppler Schweiz, Dolleseppler Deutschland, Dolleseppler Stiefvatter, Benjaminler, Benjaminler Stiefvatter, Vierkirsche und Polenkirsche. Die Sorten Hemmiker (=Grenzacher), Baschimeiri und Zopf sind inzwischen virusfrei und werden 2007 gepflanzt.

Resultate 2005:

Zum Abschluss des 1. Versuches wurden die Kirschensorten hinsichtlich ihrer Brenneigenschaften getestet. Den höchsten Anteil an über 7% erzielte die Sorte Wölflisteiner. Zufriedenstellende Werte zwischen 6 und 7.1 % erzielten die Sorten Wölflisteiner, Grenzacher, Baschimeiri, Dolleseppler, Gang, Ellböglar und Zopf. Die geringste Ausbeute erzielte die Sorte Blaser mit nur 5.2%. Die Sorte Lauerzer lag mit 5.7% ebenfalls unter 6%



In den Jahren 2004 und 2005 wurde in der Versuchsparzelle die Stielablösung bonitiert. Bei dieser Bonitur wurde bewertet, ob eine Stielablösung auf Grund der Ablöseschicht ohne Verletzungen und Saftbildung möglich ist oder nicht. Anhand dieser Boniturwerte kann bewertet werden, wie gut eine Sorte zum Schütteln geeignet ist. Am besten schnitten dabei die Sorten Grenzacher und Polenkirsche ab. Bei ihnen war eine optimale Ablöseschicht zu verzeichnen. Die Früchte lösten sich trocken vom Stiel. Bei allen anderen Sorten war eine trockene Stielablösung nicht möglich. Die Sorten Gang, Betti und Blaser liessen sich nur sehr schwer vom Stiel lösen, so dass sie dabei aufrissen.

Informationstätigkeit¹

Praxisbez. Zeitschriften

 -

Obstbautagungen

 -

Beratungsdokumente

 -

FK Obstsortenprüfung

 -

Breitenhofveranstalt'gen

 -

Obstsortendatenbank

 -

Wissensch. Zeitschr.

 -

Vorgesehene Arbeiten 2007

- Pflanzung von alten, thermobehandelten Sorten
- Allgemeine Pflegearbeiten
- Evaluierung eines Standortes in der Zentralschweiz zur Prüfung der Unterlage Colt auf Resistenz gegen Rosettenkrankheit

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

Zwischenbericht 2006

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: **40 a**

Arbeiten 2006

Allgemeines

In der Saison 2005 wurden etliche für den Bio-Anbau nicht viel versprechende Sorten umveredelt (nicht überall mit Erfolg, weshalb 2006 bei einigen Sorten eine Nachveredelung erfolgte). Vom "alten" Versuch blieben übrig: Kordia (Referenz), Julka (Bo 5/86 VR), FAW 1075, Dolleseppler und Benjaminler. Die neuen Sorten sind nun fast überall gut angewachsen (Badacsony, Black Star, Georgia, HL-CHL 21/133, HL-ST 13/2, Kristin, Duroni 3, Maspel, Merchant, Oktavia, Regina).

Der Monilia-Druck war im Jahr 2006 markant, so dass erstmals aussagekräftige Daten zur Monilia-Anfälligkeit, einer für den Bioanbau äusserst wichtigen Sorteneigenschaft, erhoben werden konnten (Fig. 1). Wie üblich erfolgten baumweise Ertrags-erhebungen, Wuchsmessungen, Anfälligkeit auf Blattläuse, Schrotschuss, Chlorose, Aufplatzen; Zucker- und Säurebestimmungen der Früchte, 100-Fruchtgewicht, Degustationen und erstmals auch eine Kalibrierungserhebung mit den Tafelkirschenarten Kordia und Julka (Fig. 2).

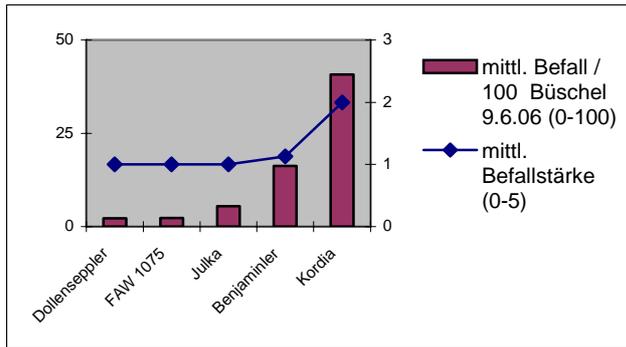
Die Ende 2004 gepflanzten 9 Sauerkirschenarten und auch das neue Bio-Zwetschgenquartier mit 11 neuen Sorten sind sehr gut angewachsen, so dass bei diesen Bäumen ab 2007 agronomische Daten erhoben werden können (Sauerkirschen: Montmorency, Kantorjansoi, Jade, Achat, Rubelit, Safir, Ujfeheroi fürtös und Karneol; Zwetschgen: Tegera, Valjevka, Rinklin, Felsina, Katinka, Haganta, Topking, FAW2, Cackaks Fruchtbare, Bellamira und Toptaste).

Ausgewählte Resultate

Agronomische und sensorische Daten konnten natürlich nur bei den nicht umveredelten 5 Sorten erhoben werden.

- Die Auszählung des Monilia-Befalls beim Abblühen am 9. Mai (je 100 Blütenbüschel pro Baum gezählt) zeigte wenig Befall bei den Sorten Dolleseppler und FAW 1075 (je nur 2.5% befallene Blüten und nur Note Eins bei der bis Fünf reichenden Befallsintensität), auch Julka hatte wenig Befall (5.5% /Note 1). Benjaminler mit 16,3%/ Note 1 war etwas höher befallen; aber deutlich am meisten Monilia zeigte Kordia mit 40.8% Befallshäufigkeit und einer Befallsstärke von 2%.
- Die kumulierten Gesamterträge von 2002 bis 2006 (Fig. 2) sind bei Kordia am höchsten mit im Mittel 55.4 kg/Baum; gefolgt von FAW 1075 mit 50.5 kg/Baum und Julka mit 37.4 kg/Baum (33% weniger als bei Kordia). Die beiden Konservensorten zeigen etwa denselben kumulierten Ertrag: Dolleseppler 52.0 kg/Baum und Benjaminler 47.1 kg.
- Die Ertragsunterschiede zwischen den Sorten im Jahr 2006 zeigen ein ähnliches Bild wie die kumulierten Erträge, obwohl Kordia den grössten Monilia-Befall aufwies (mit 71,3 kg/Baum hatte Kordia 2006 rund 1/3 mehr Ertrag als Julka mit 51.4 kg/Baum). Aufgrund der deutlich höheren Anteile an grossen Früchten über 24 mm (Kl. Extra à Fr. 7.50/kg Bio-Produzentenpreis) bzw. über 28 mm (Kl. Premium à Fr. 9.-/kg Bio-Produzentenpreis) wäre in diesem Beispiel dank wetterbedingt wenig regengeplatzten Früchten bei Kordia der monetäre Erlös um 40 % höher als bei Julka (Fig. 3).
- Die sensorischen und optischen Beurteilungen der Sorten vom Breitenhof sind in Fig. 4 dargestellt, auch gegenüber weiteren Referenzen (b) aus einem Bio-Sortenversuch in Baden. Gut zu sehen ist, dass die inhaltsreichen Sorten Julka und FAW 1075 (säurebetont) geschmacklich sehr gut ankommen und dabei (einmal mehr) auch Kordia, Regina und Techlovan überbieten. Auch Aussehen und Textur wurde von den Verkostern bei Julka und FAW 1075 recht gut bewertet. Bei den Konservenkirschen schnitt die grössere und inhaltsreichere Benjaminler wiederholt besser ab als Dolleseppler. Mit 530 g/100 Fr. ist Benjaminler rund 1/3 grösser als der hier getestete Dolleseppler-Typ (ein neuer Versuch von ACW zur Abklärung der besten Dolleseppler-Typen ist momentan im Gang).
- Von der Sorte Julka hat das FiBL vom Züchter die Lizenzrechte für die Schweiz erhalten. Einige Produzenten haben bereits Bäume gepflanzt. Julka und FAW 1075 (von VariCom) werden in einer Bio-Baumschule vermehrt und wurden diesen Herbst in einem On-Farm-Versuch auf dem FiBL-Hof in grösserer Menge und auf verschiedenen Unterlagen gepflanzt.

In der Zwischenzeit haben diverse Bio-Produzenten neue, moderne Kirschen- und Zwetschgenanlagen erstellt. In einigen von diesen konnten zusätzliche, einfache Sorten-Versuche eingerichtet werden, zum grossen Teil mit denselben Sorten wie in diesem Versuch. Dank regelmässigen Erhebungen auch in diesen Praxisversuchen erwarten wir, dass wir in recht kurzer Zeit zu ziemlich praxis-verlässlichen Einschätzungen und Empfehlungen über bio-taugliche neue Steinobstsorten gelangen werden.



Figur 1: Mittlere Befallshäufigkeit (befallene Blütenbüschel von 100 pro Baum, Säulen) und Befallsintensität (Bonitur von 1 = sehr wenig bis 5 = sehr viel) der geprüften Kirschenarten

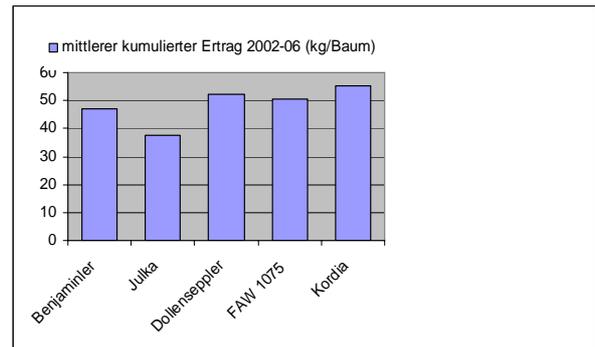


Fig. 2: Kumulierte Erträge von 2002-2006 in kg (Mittelwerte von je 4 Bäumen)

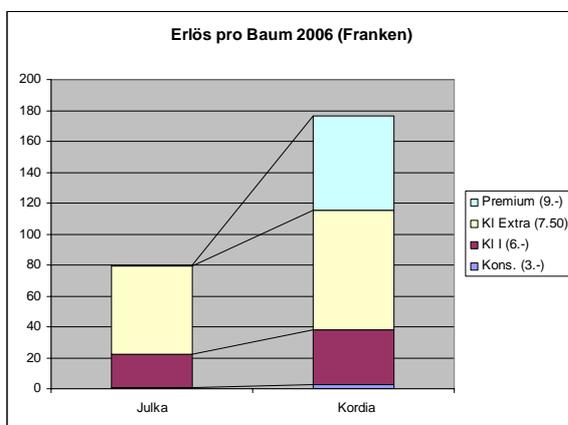


Fig. 3: Absolute monetäre Erträge (Fr./Baum) pro Größenklasse bei den Sorten Julka und Kordia (2006); unter Annahme der Bio-Suisse Preise 2006

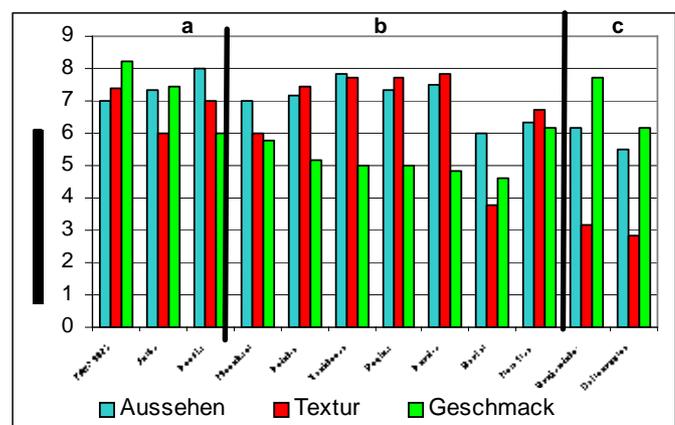


Fig. 4: Resultate der Verkostung 2006 mit Sorten aus dem Bio-Sortenversuch am Breitenhof (a und c) im Vergleich zu Referenzen aus einem Bio-Versuch in Baden (b)

Informationstätigkeit¹

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

Publikationen:

- Jahresbericht Steinobstzentrum 2005

Organisation:

-

Vorträge:

- Praktikerveranstaltungen, Flurbegehungen

Vorgesehene Arbeiten 2007

Bonituren Sauerkirschen und Zwetschgen intensivieren.

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

Zwischenbericht 2006

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 2006

Die Versuchsanlage wurde im Frühjahr 1999 gepflanzt.

2006 (8. Standjahr) wurden die Erträge pro Baum erfasst und pro Verfahren kalibriert. Die pro Flächeneinheit (m²) berechneten Erträge sind auf der Unterlage Gisela 5 wegen der engeren Pflanzdistanzen immer noch höher (Merchant) oder vergleichbar (New Star) mit Maxma 14. Gisela 5 ist für den Standort Breitenhof zu schwach wachsend, was sich längerfristig negativ auf die Erträge auswirken könnte. Im Durchschnitt beider Sorten liegen die Flächenerträge nach 7 Standjahren mit der Spindel und den Mikado-/Drilling-Systemen leicht höher als mit Drapeau und Busch.

Die Kalibrierung nach Grössenklassen ergab bei beiden Sorten keine eindeutigen Unterschiede zwischen den Unterlagen und Baumformen. Die Sorte New Star erreichte bisher nicht nur höhere Erträge, sondern auch eine bessere Fruchtgrösse (höherer Anteil über 28 mm). Diese Sorte kann aber der hohen Platzempfindlichkeit auch unter der Plastikabdeckung nicht empfohlen werden.

2006 wurden die vom Betriebsleiter im Jahre 2005 durchgeführten Arbeitszeiterhebungen für Schnitt und der Ernte der verschiedenen Baumformen mit dem betriebswirtschaftlichen Modellierungsprogramm "Arbokost" ausgewertet. Aufgrund der Ergebnisse (Produktionskosten, Cashflow) in den ersten sieben Jahren ist der spanische Busch eine interessante Baumform für Kirschen. Die Ergebnisse dieses Versuches wurden in Kurzvorträgen an der Breitenhofagung präsentiert.

Informationstätigkeit ¹

Praxisbez. Zeitschriften

-

Obstbautagungen

-

Beratungsdokumente

-

FK Obstsortenprüfung

-

Breitenhofveranstaltungen

m

Obstsortendatenbank

-

Wissensch. Zeitschr.

-

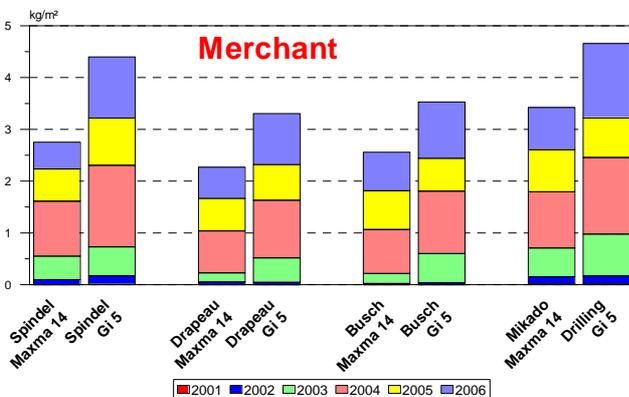
Vorträge:

- Obstproduzenten Landkreis Müllheim (D)
- Postenreferat Breitenhofagung
- Betriebsführungen

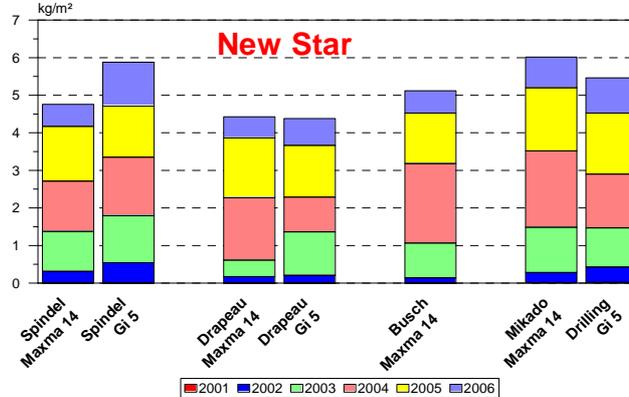
Vorgesehene Arbeiten 2007

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

Akkumulierter Ertrag kg/m² bis 2006



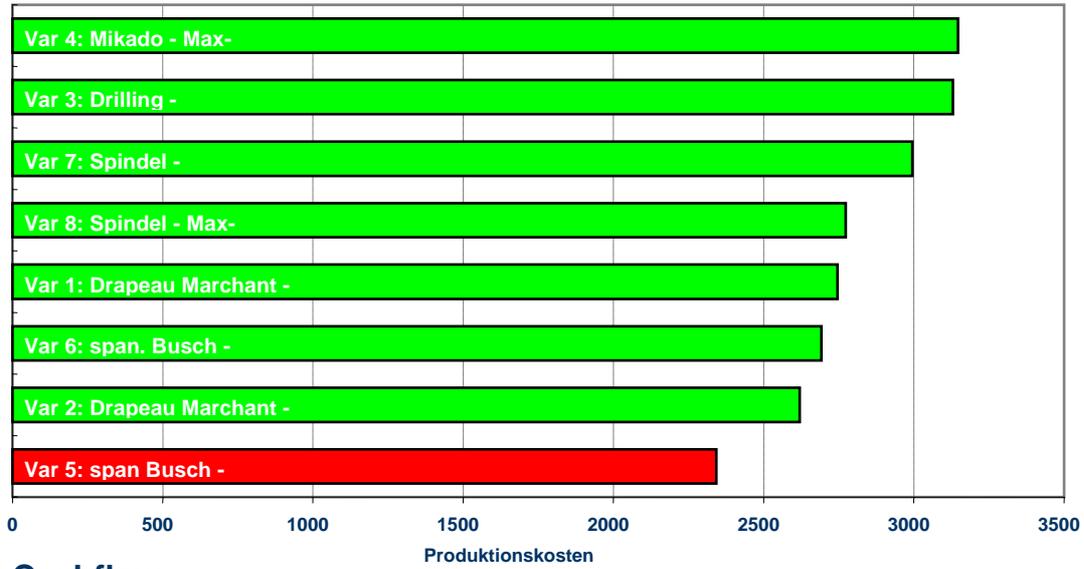
Akkumulierter Ertrag kg/m² bis 2006



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

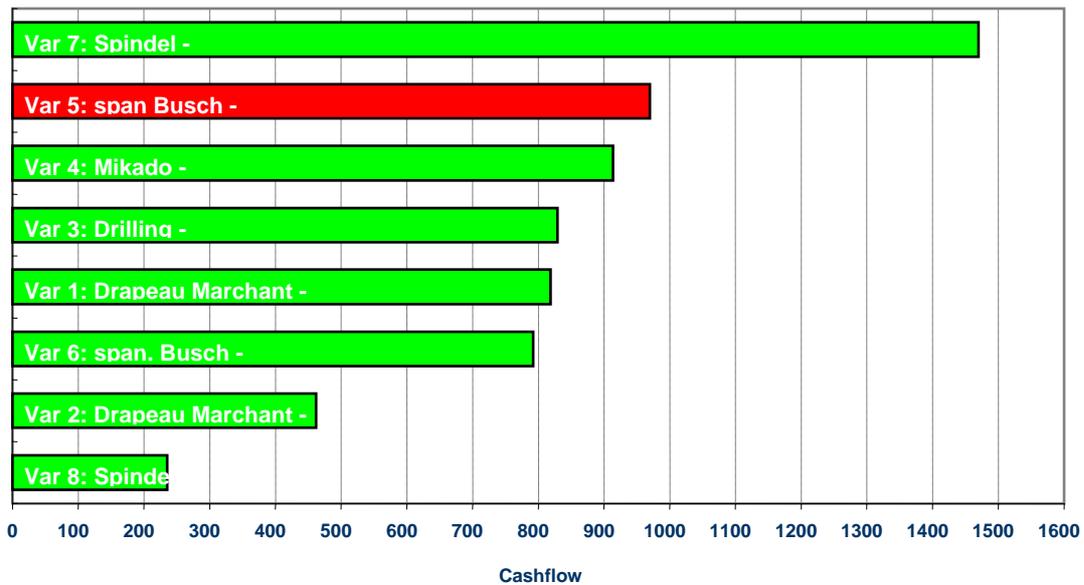
Produktionskosten

6. Standjahr, Sorte:Mercahnt



Cashflow

6. Standjahr, Sorte: Merchant



Spanischer Busch im 7. Standjahr
(New Star auf Maxma 14)

Zwischenbericht 2006**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****Bestand 2006**

Reihenabstand: 5m; Anzahl Sorten: 78; Anzahl Arten: 23

2 Maibeere Lonicera kamtschatica ‚Maiklon, Klon 1‘
 2 Maibeere Lonicera kamtschatica ‚Maistar Klon 28‘
 3 Vitaminrosen Pirosa
 2 Holunder weiss
 2 Maibeere Lonicera kamtschatica ‚BO G 29‘
 3 Sanddorn ‚Leikora‘
 1 Sanddorn ‚Pollmix‘
 2 Holunder schwarz ‚Haschberg‘
 2 Maibeere Lonicera kamtschatica ‚BO 2-303-82 /10‘
 1 Apfelbeere Aronia ‚Nero‘
 4 Minikiwi ‚Kiwino‘
 1 Minikiwi ‚Befruchter‘
 2 Mespilus germanica
 2 Eberesche Sorbus aucuparia
 2 Quitte ‚Vrania‘
 2 Quitte ‚Ronda‘
 2 Nashi ‚Hosui‘
 2 Nashi ‚Chojuro‘
 2 Benita
 2 Aprikose Harostar
 2 Aprikose Bergarouge
 2 Aprikose Goldrich
 2 Aprikose Orange Red
 1 Aprikose Hartman
 1 Aprikose Fantasme
 2 Mandel ‚Amanda‘
 1 Malus floribunda ‚Golden Hornet‘
 1 Zwetschge ‚aprikosenähnlich‘
 1 Wildapfel Malus floribunda

2 Paw-paw ‚Tay Too‘
 2 Paw-paw ‚Overleese‘
 2 Paw-paw ‚Sunflower‘
 2 Susine Angeleno
 2 Kirschenunterlage Cob
 2 Kirschenunterlage Weiroot 13
 1 Maronni Castanea sativa ‚Brunella‘
 5 Damassine
 1 Apfelbeere Aronia prunifolia
 2 Korea-Kirsche Prunus tomentosa
 2 Kirschenunterlage Gisela 5
 2 Kirschenunterlage Colt
 5 Ziparten ‚Typ Ramlinsburg‘
 2 Trauben-Kirsche Prunus padus
 2 Kirschenunterlage Maxma 14
 2 Felsenbirne Amelanchier lamarkii
 2 Berberis vulgaris
 2 Berberis koreana
 2 Schwarzdorn Prunus spinosa auf Unterlage W61, Stamm Fellenberg
 4 Büffelbeere Shepherdia argentea
 2 Weinbergspfirsich
 5 Prune Perudge
 2 Pfirsich ‚Saturne‘
 2 Pfirsich ‚Royal Glory‘
 2 Pfirsich Suncrest
 80 Tafeltrauben, 13 Sorten: Nero, Muscat bleu, Buffalo, New York Muscat,
 Venus, Königliche Esther, New York, Verdelet, Solaris Basis,
 Muscat delecta, Birstaler Muscat, Lilla, Palatina
 2 Quitte Cydora robusta (Geisenheim feuerbrandres.)
 2 Quitte Cydopom (Geisenheim wenig feuerbrandanf.)
 4 Plaueme "Muscat debressenne"
 2 Aprikosen Bergeron
 14 7 Feigensorten: Amatrice casale, Brogiotto Bianco, Dalmatie, Early Black, Gattorna, Halder, Lonque d' Août

Tafeltraubenanlage

Das Traggerüst der Tafeltraubenanlage hat sich ein zweites Mal bewährt, die Trauben hingen frei und luftig, die Bewirtschaftung war problemlos möglich. Der zu lange Anschnitt wurde von 3-4 Ruten/Stock mit je 6 Augen auf 4 Augen vermindert, was sich als besser erwies. Die Stöcke blieben ohne Pflanzenschutz mehrheitlich gesund. Vogel- und Wespenschutz ist unverzichtbar.

Informationstätigkeit¹

Praxisbez. Zeitschriften

Obstbautagungen

Beratungsdokumente

FK Obstsortenprüfung

Breitenhofveranstalt'gen

Obstsortendatenbank

Wissensch. Zeitschr.

Vorträge, Arbeiten 2006

- Pflanzung von verschiedenen Aprikosensorten, Prunus tomentosa, Amelanchier lamarkii
- zahlreiche Führungen von Besuchern durch Thomas Schwizer
- Lehrführung mit den CH-Obstbaulehrlingen
- Infoposter beim Weinerlebnis Buus-Maisprach-Wintersingen

Vorgesehene Arbeiten 2007

Anpassung Schnitt Tafeltrauben/Stockaufbau. Montage Witterungs-, Wespen-, Vogelschutz bei den Tafeltrauben.

Erweiterung mit neuen interessanten Arten, Ersatz von abgehenden Pflanzen

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

Versuchstitel

Demo-Obstanlagen



Berberitze hat nicht nur
sehr attraktive Blüten...

... sondern auch schöne
und schmackhafte Beeren



Maibeeren schmecken
offenbar...

Zwischenbericht 2006**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 2006**

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

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

Die Bäume sind sehr gut angewachsen und die ersten Formierarbeiten wurden vorgenommen.

Die Montage des Bodenfeuchtigkeitsmesssystem der Firma Positronik wurde aus verschiedenen Gründen auf 2007 verschoben. Der Baumstreifen einer Reihe ist mit Holzschnitteln abgedeckt worden und die Bewässerung ist montiert.

Ebenfalls wurden die Stammumfänge gemessen.



Abdeckung mit Rindenschnitteln



Bewässerungssystem

Informationstätigkeit¹

Praxisbez. Zeitschriften

-

Obstbautagungen

-

Beratungsdokumente

-

FK Obstsortenprüfung

-

Breitenhofveranstalt'gen

-

Obstsortendatenbank

-

Wissensch. Zeitschr.

-

Vorträge:

- Vorstellung anlässlich Breitenhoftagung

Vorgesehene Arbeiten 2007

Folgende Arbeiten sind vorgesehen:

- Montage des Bodenfeuchtigkeitsmesssystem der Firma Positronik,
- Messung der Stammumfänge
- Die Abdeckungsbögen werden fertig montiert.

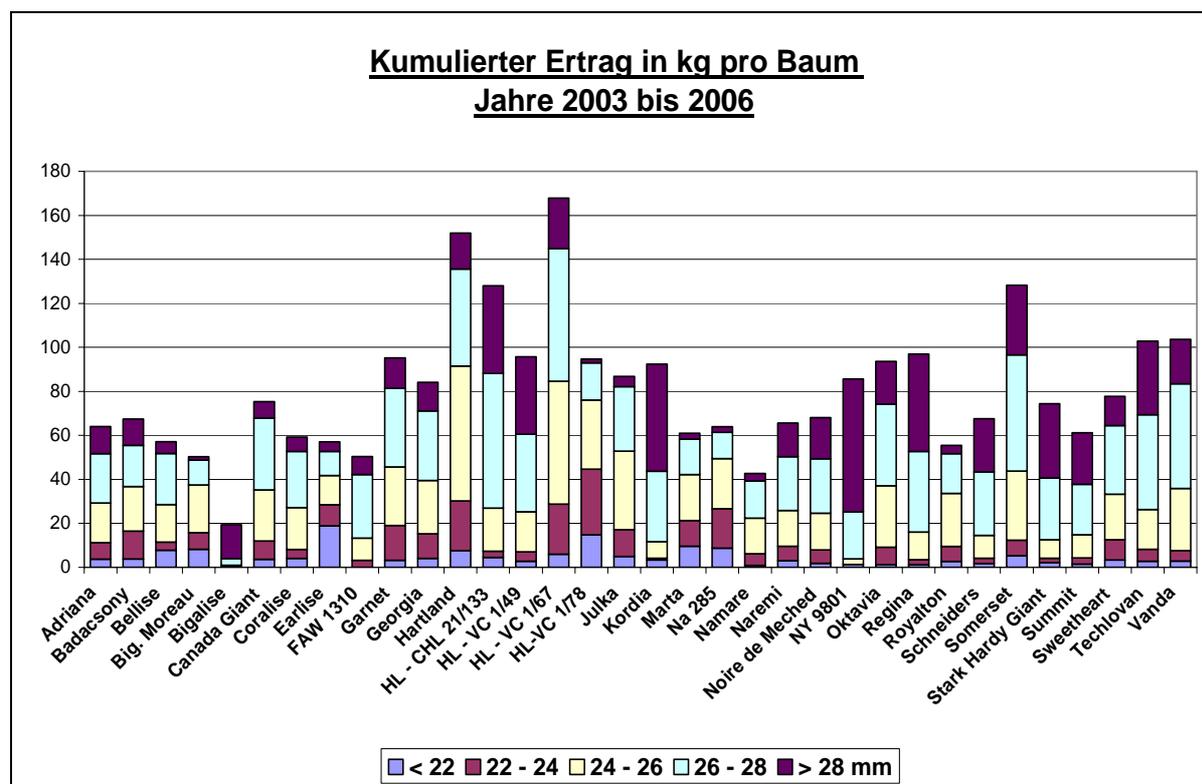
¹ s: schriftlich, m: mündlich, e: elektronisch

4. Extensionportfolio auf dem Breitenhof: Aktivitäten 2006

Extensionprojekt: Steinobstsortenprüfung
Leiter: Martin Kockerols, Thomas Schwizer

Neues aus der Süsskirschensortenprüfung

In der Parzelle BR 21 wurden in den vergangenen Jahren neue Sorten aus aller Welt und bereits in der Schweiz etablierte Sorten hinsichtlich Anbaueignung für die Schweiz ausgiebig geprüft. Neben Wuchsverhalten, Krankheitsanfälligkeit, Reifezeitpunkt sowie innerer und äusserer Qualität und degustativem Wert wurde von 2003 bis 2006 ganz besonders das Ertragsverhalten inklusive der Fruchtgrössenverteilung mit Hilfe der Kalibriermaschine auf dem Breitenhof aufgenommen.



Die insgesamt höchsten Erträge erzielten in vergangenen 4 Jahre mit über 120 kg pro Baum die tschechischen Selektionen HL-CHL 21/133 und HL-VC 1/67 sowie die amerikanischen Sorten Somerset und Hartland. Besonders Somerset und HL-CHL 21/133 konnten dabei einen besonders hohen Anteil an Früchten 24+ mm (Klasse Extra und Premium) verzeichnen. Etablierte Sorten wie Kordia, Techlovan und Regina erzielten deutlich geringere Gesamterträge, konnten aber mit einem sehr hohen Anteil an 24+ mm ebenfalls überzeugen.

Extensionprojekt: Betriebswirtschaftliche Datengrundlagen Obst
Leiter: Esther Bravin

Tafelkirschen – Wirtschaftlichkeit von acht Varianten im Vergleich

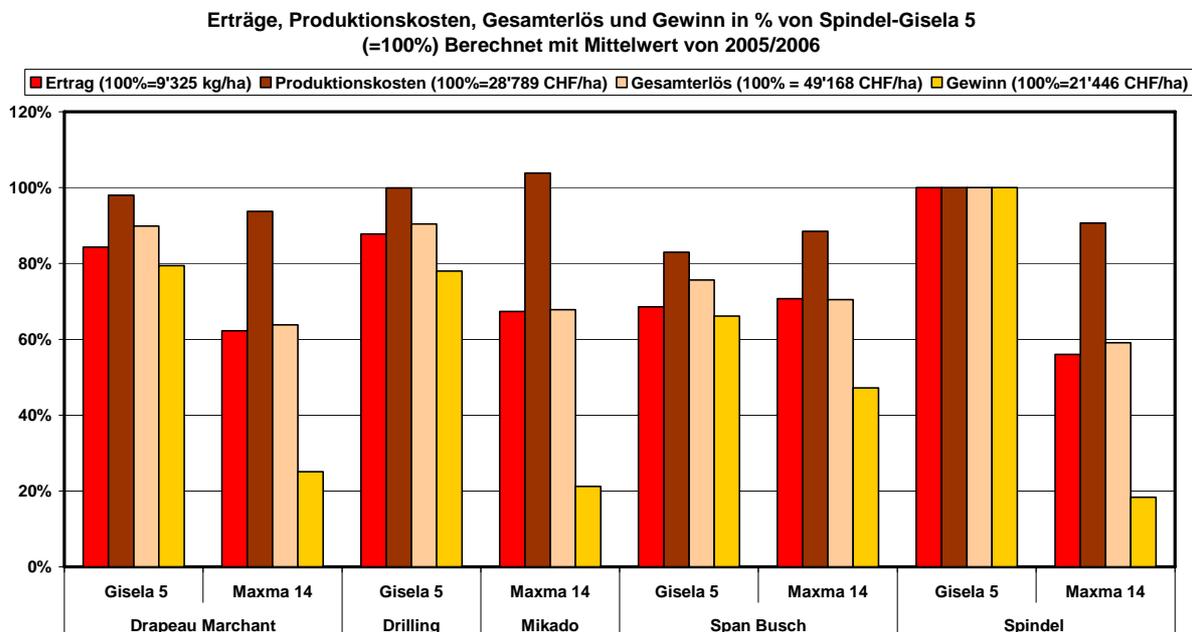
Auf dem Breitenhof wird seit 1999 die Wirtschaftlichkeit verschiedener Anbauformen von Tafelkirschen geprüft. Verglichen werden acht Varianten auf den Unterlagen Gisela 5 und Maxma 14 mit den folgenden fünf Baumformen:

- Spindel
- Drapeau Marchand (Pflanzung in Reihenrichtung, 45°)
- Drilling (niedriger Stamm mit drei gestützten Leitästen)
- Mikado (niedriger Stamm mit vier gestützten Leitästen)
- Spanischer Busch (mehrere Leitäste, ungestützt).

Erhoben wurden benötigte Ernte- und Schnittzeit sowie die Kalibrierung im sechsten und siebten Jahr (2005 und 2006). Mit dem Kalkulationsprogramm Arbokost wurden Produktionskosten, Gesamterlös und Gewinn berechnet.

Die Variante Spindel auf Gisela 5 erzielte den grössten Ertrag pro ha (9'325 kg/ha), den grössten Gesamterlös (49'168 CHF/ha) und den grössten Gewinn (21'446 CHF/ha).

In der Abbildung werden die acht Varianten verglichen. Ertrag, Gesamterlös, Produktionskosten und Gewinn der Variante Spindel auf Gisela 5 wird als 100% dargestellt. Die anderen sieben Varianten werden in Prozent zur Variante Spindel auf Gisela 5 dargestellt.



Quelle: Arbokost, verändert mit Werten von Thomas Schwizer (Mittelwerte 2005/2006)

Bemerkung: Die Parzellen der verschiedenen Varianten sind relativ klein und die Messungen wurden nur im sechsten und siebten Jahr durchgeführt. Deswegen sollten die Resultate mit einer gewissen Vorsicht genossen und weiterbenützt werden.

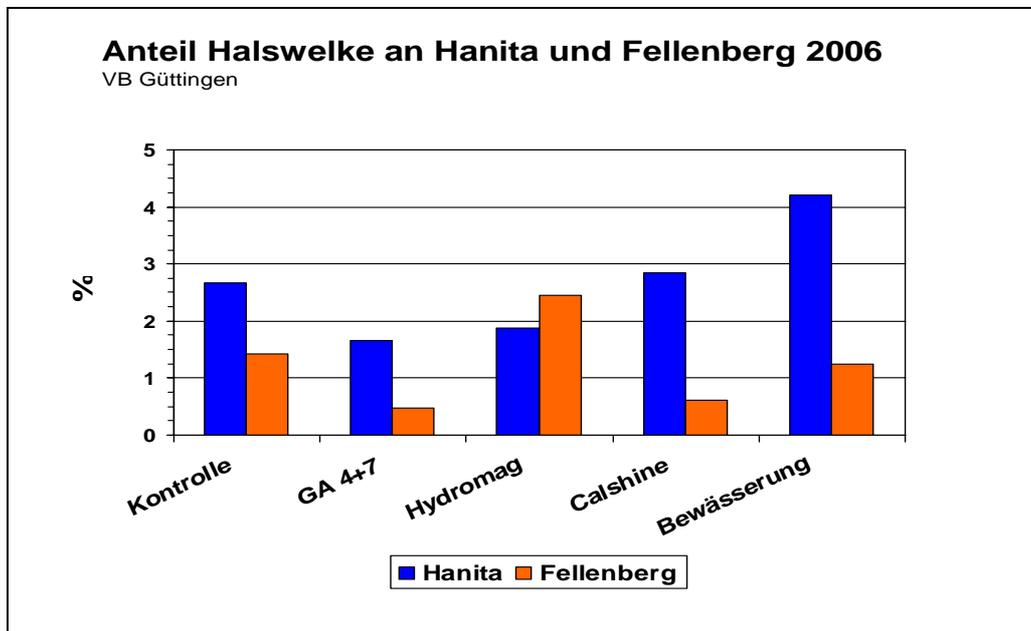
Extensionprojekt: Halswelke
Leiter: Albert Widmer



Halswelke – ein unlösbares Problem?

Von 2003 – 2006 wurden an verschiedenen Standorten Versuche und Untersuchungen hinsichtlich der Halswelke an Zwetschgen durchgeführt.

Neben den Auswirkungen von Düngung und Ausdünnung wurde auch die Auswirkung von Bewässerung untersucht. Wie in der Grafik zu erkennen ist, waren 2006 an Hanita und Fellenberg kaum Unterschiede in den einzelnen Varianten zu verzeichnen. Auch in den Vorjahren gab es keine eindeutigen Ergebnisse.



Schlussfolgerungen 2006:

- Halswelke ist kein parasitäres Problem.
- Jahresunterschiede sind abhängig von der Witterung.
- Es gibt Sortenunterschiede (anfälligste Sorten: Hanita, Fellenberg und Elena).
- Bei Halswelke ist eine deutlich dünnere Kutikula im Stielbereich vorhanden.
- Rissbildung ist Hauptursache in den kritischen Perioden. Wann genau entstehen die Risse?
 - Vor der Ernte?
 - Beginnende Blaufärbung?
 - Nach der Blüte?
- Halswelke ≠ Risse durch Regen.
- Literatur: Ursachen nicht genau bekannt; verschiedene, teilweise widersprüchliche Theorien vorhanden.
- Bisher keine Massnahmen gegen Halswelke bekannt.

Extensionprojekt: ESFY

Leiter: Heinrich Höhn, Markus Bünler

ESFY (Europäische Steinobst-Vergilbungs-krankheit) in der Deutschschweiz

ESFY, eine durch Phytoplasmen verursachte Quarantänekrankheit, tritt an allen Prunus-Arten auf, kann aber insbesondere an Aprikosen, Japanischen Pflaumen sowie an Pfirsich und Nektarinen wirtschaftliche Schäden verursachen. In den Aprikosenanbaugebieten Europas ist die Krankheit fast überall vorhanden und gemäss früheren Untersuchungen von ACW auch in der Westschweiz und insbesondere im Wallis weit verbreitet. Wegen des zunehmenden Aprikosenanbaus in der deutschen Schweiz wurde 2006 eine Untersuchung über die Verbreitung von ESFY und dessen Überträger (Vektor) in der deutschen Schweiz durchgeführt. Der Pflaumenblattsauger (*Cacopsylla pruni*) ist neben dem Menschen der zur Zeit einzige bekannte Vektor der Krankheit. Dessen Biologie wurde bereits in früheren Jahren durch die ACW-Kollegen der Westschweiz untersucht.



Der Pflaumenblattsauger ist heute neben dem Menschen als einziger Vektor der ESFY bekannt.



Typische Symptome der ESFY an Aprikose:

Oben: Phloemverbräunung

Links: Einrollen chlorotischer Blätter
(am Baum rechts)

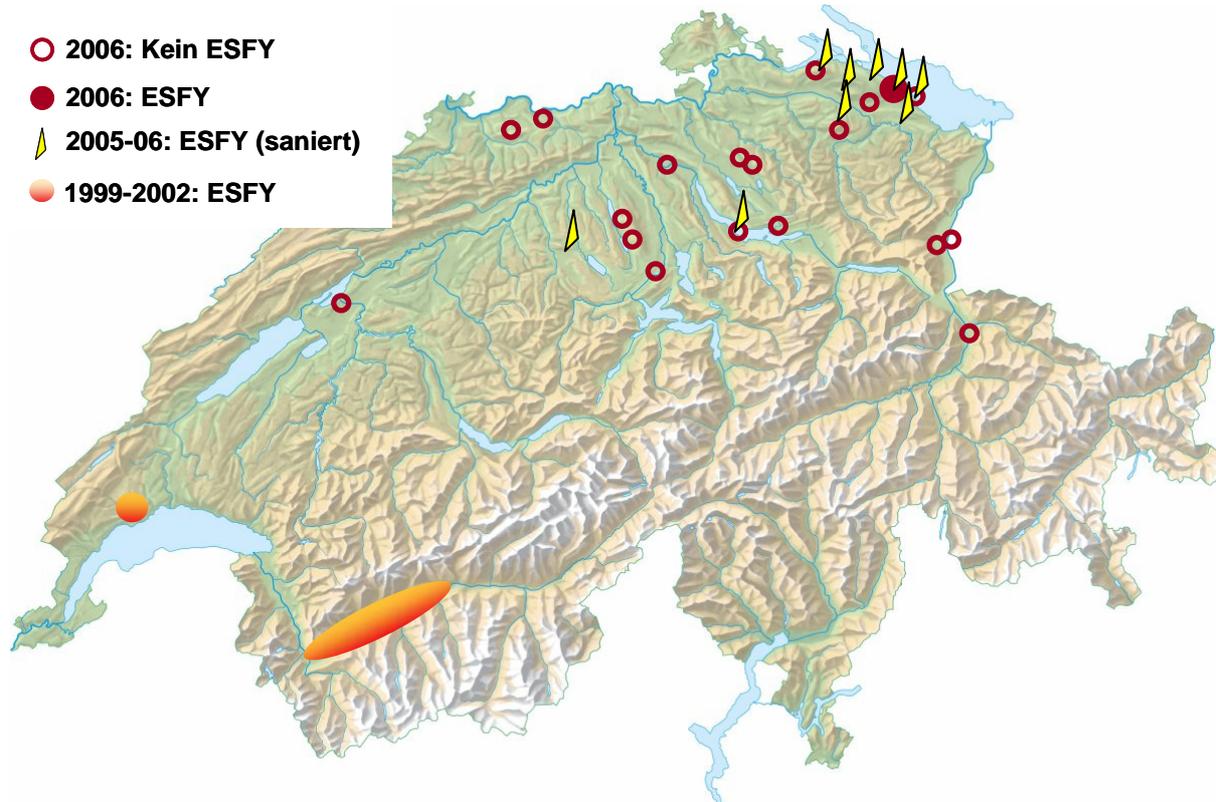
An 19 Standorten der deutschen Schweiz wurden insgesamt 15 Aprikosen-, 9 Zwetschgen- und 1 Kirschenanlage sowie 16 Schwarzdornstandorte untersucht. Total wurden von März bis Mai 70 Klopffproben durchgeführt und im Labor auf die Anwesenheit von Pflaumenblattsaugern untersucht. An den selben Standorten und Pflanzen wurden insgesamt 40 Triebproben (1 Probe = 10 Triebe von 10 verschiedenen Pflanzen) mittels molekulargenetischen Untersuchungen auf die Anwesenheit der Phytoplasma-Krankheit getestet.

Zusätzlich wurden 57 Baumschulen molekulargenetisch auf ESFY-Befall getestet.

Die Untersuchungen zeigten, dass der Vektor Pflaumenblattsauger auch in der deutschen Schweiz überall verbreitet ist. Hingegen konnte die Krankheit selbst in dieser Untersuchung

lediglich an einem Standort in einer jungen Aprikosenanlage mit importierten Bäumen gefunden werden. Bereits im Vorjahr wurden bei einer gezielten Suche an einigen Orten phytoplasmapositive Proben gefunden, die fast ausschliesslich aus Neupflanzungen mit importierten Aprikosenbäumen stammten. Diese Bäume wurden umgehend eliminiert. Von den 57 untersuchten Baumschulen (insgesamt über 200 Proben) wiesen lediglich 8 Baumschulen ESFY-positive Proben auf. Bei zwei Baumschulen handelte es sich jedoch um Proben von zugekaufter Fertigware. In den befallenen Baumschulen wurden jeweils die entsprechenden Sanierungsmassnahmen getroffen.

Befallssituation ESFY in der Schweiz



Der Vektor *Cacopsylla pruni* wurde an allen Standorten gefunden.

ESFY- Befallssituation 2006 in CH-Baumschulen

Region	Anzahl Baumschulen	
	untersucht	davon befallen
Lateinische CH (Westschweiz/Tessin)	13	4
Deutsche CH	44	4*
Total	57	8*

* davon 2 Baumschulen mit zugekaufter Fertigware

Auf Grund der Untersuchungen kann die deutsche Schweiz als (noch) nicht verseucht mit ESFY bezeichnet werden. Der Vektor ist zwar überall verbreitet, kann aber die Krankheit nur weiter übertragen, wenn er sie an befallenen Pflanzen aufnehmen kann. Da eine direkte Bekämpfung der Krankheit nicht möglich ist und auch die Vektorenbekämpfung keinen Sinn macht, sind wir auf andere Massnahmen angewiesen. Es bleibt uns als beste und einzige Massnahme lediglich die Suche und das Vernichten kranker Bäume und das Pflanzen phytoplasmafreier Jungbäume.

Extensionprojekt: Behangsregulierung an Zwetschgen

Leiter: Albert Widmer, Walter Stadler

Behangsregulierung an Zwetschgen

Die Behangsregulierung ist bei den ertragswilligen Sorten für eine gute innere und äussere Fruchtqualität ein Muss. Der optimale Fruchtbehang liegt bei 1.0 - 1.2 kg pro m Ast, dies entspricht bei grossfrüchtigen Sorten (z.B. Cacaks Schöne) 20 - 25 und bei kleinfrüchtigen Sorten (z.B. Katinka Elena) 25 - 30 Früchte pro m Ast.

In den letzten Jahren wurden verschiedene Produkte zur Ausdünnung geprüft.



vor der Ausdünnung
Handausdünnung



nach der Ausdünnung
Handausdünnung

Bisher geprüfte Ausdünnungsverfahren:

- ATS
- Azolon
- Netzschwefel
- Armothin
- Ethephon
- NAAM
- NAA
- BA
- N-Vinasse
- K-Vinasse
- Mechanische Ausdünnung mit Fadengerät

Schlussfolgerungen:

- Behangsregulierung bei den ertragswilligen neuen Sorten ist notwendig für eine gute Fruchtqualität
- Gute Ausdünnungswirkung wurde mit ATS erzielt (2 Behandlungen).
- Weitere Möglichkeit ist die maschinelle Ausdünnung, die Baumform muss aber dem Gerät angepasst werden (schmale Baumform).
- Der optimale Fruchtbehang wird nur erreicht in Ergänzung mit der Handausdünnung.

Achtung:

Keines der geprüften Ausdünnungsmittel hat zur Zeit eine amtliche Zulassung! Somit dürfen diese Produkte nicht eingesetzt werden.

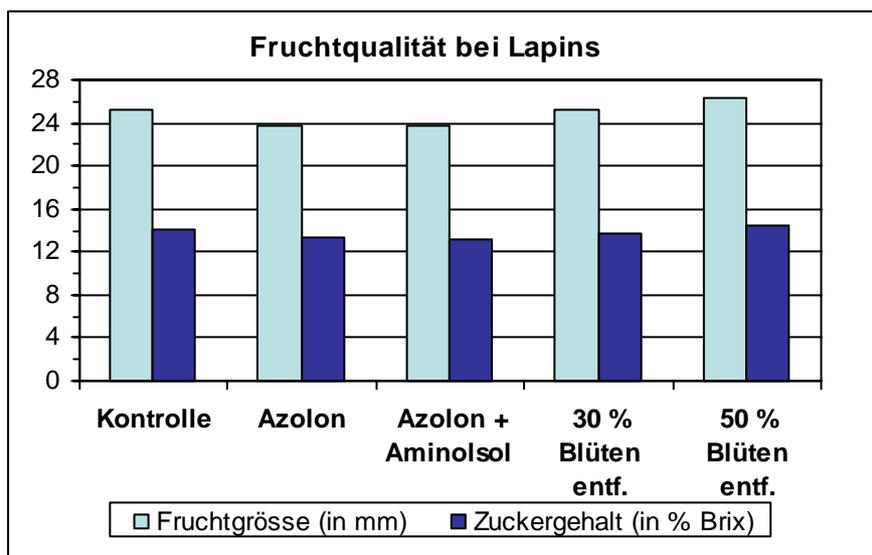
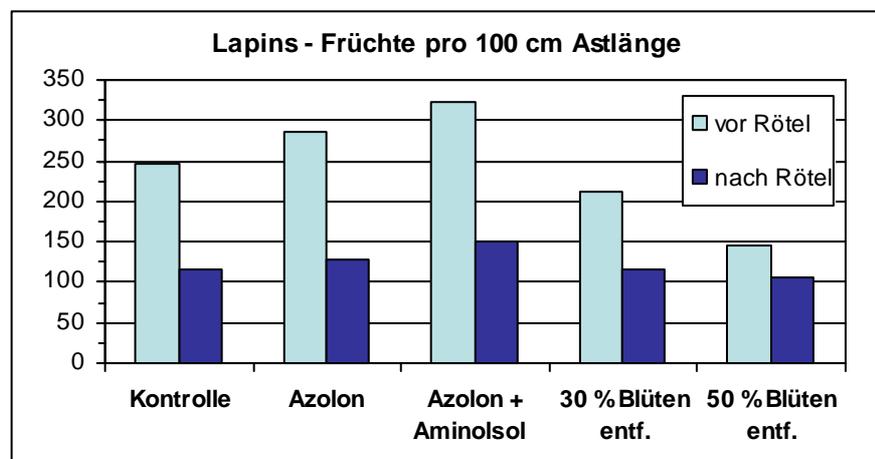
Extensionprojekt: Behangsregulierung bei Kirschen**Leiter:** Albert Widmer, Walter Stadler**Behangsregulierung bei Kirschen**

Neue Sorten-Unterlagen-Kombinationen können zu Überbehang neigen. Dies führt oft zu schlechter innerer Fruchtqualität (Zuckergehalt) und zu kleineren Früchten. Der Fäulnisbefall nimmt zu, die Ernteleistung nimmt ab, so dass die Wirtschaftlichkeit in Frage gestellt sein kann.

Möglichkeiten der Behangsregulierung sind exakter Fruchtholzschnitt, Extinction (manuelles Entfernen überzähliger Bukett-Triebe vor der Blüte) sowie der Einsatz von Blattdüngern und Wachstumsregulatoren.

Es wurde untersucht, wie viele Blüten entfernt werden müssen und wie sich Blattdünger bei einem starken Blütenansatz auf den Fruchtansatz nach dem Röteln auswirken.

Durch den Einsatz von Blattdünger wird vor allem beim Verfahren Azolon + Aminolsol das Röteln der Früchte reduziert (ernährungsphysiologisch). Das Kontrollverfahren weist ebenso viele Früchte nach dem Röteln auf, wie



bei einer Entfernung von 30% der Blüten. Durch das Entfernen von 50% der Blüten konnte der Zuckergehalt erhöht werden. Versuche mit Ammoniumthiosulphat (ATS), Benzyladenin (BA) und Metamitron brachten bisher keine brauchbaren Resultate. Weitere Versuche sind in den nächsten Jahren notwendig.

Vorläufige Folgerungen:

Dem Fruchtholzschnitt sollte grosse Bedeutung zugemessen werden; vitale Bäume verbessern die Fruchtgrösse und die innere Fruchtqualität (Zuckergehalt). Bei einem hohen Blütenansatz sollte vor dem Röteln auf Blattdünger oder andere Rötelbekämpfungsmassnahmen verzichtet werden.

Extensionprojekt: Zerstörungsfreie Qualitätsmessung
Leiter: Ernst Höhn, Daniel Baumgartner

Messung der inneren Fruchtqualität an intakten Früchten

Seit Jahren wird an der ACW zur Analyse der inneren Fruchtqualität von Äpfeln und Zwetschen (Brixwert, Gesamtsäuregehalt und Fruchtfleischfestigkeit) neben den traditionellen Methoden auch ein FTIR-Analysegerät eingesetzt. Dieses ermöglicht es, im Fruchtsaft innerhalb von nur wenigen Minuten alle zuvor kalibrierten Messgrößen gleichzeitig zu bestimmen. Nach den sehr positiven Erfahrungen mit dieser Analysetechnik konnten wir im Sommer 2006 ein Gerät zur nichtdestruktiven Qualitätsmessung an ganzen Früchten evaluieren und schliesslich auch anschaffen.



Das Messprinzip dieses von einem Sortiermaschinenmodul abgeleiteten Laborgerätes beruht auf der Detektion und Auswertung der Infrarotstrahlung, welche durch die intakte Frucht hindurch zum Detektor gelangt. Dazu wird die Frucht auf den Messkegel gelegt, welcher den Sensorbereich lichtdicht gegen aussen abschirmt. Mittels Knopfdruck wird dann die Lichtquelle für wenige Sekundenbruchteile eingeschaltet (siehe Abbildung). Der Infrarotsensor befindet sich am Grund des Messkegels und registriert die durch das Fruchtfleisch hindurch tretende Infrarotstrahlung.

Die Auswertung des Messsignals erfolgt mit einer für jede Fruchtart spezifischen Kalibration. Damit ist in einem Durchgang für alle zuvor kalibrierten Messgrößen ein Resultat verfügbar.

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 2007

2007 ist das letzte Jahr des aktuell laufenden Arbeitsprogramms von Agroscope. Auch das Beiratsportfolio ist 2007 zu überprüfen. Entsprechend werden die aktuellen Versuche vertieft ausgewertet und definitiv über das weitere Vorgehen entschieden. Die Planung des Arbeitsprogramms für Projekte des Beirats wurde an der November-Sitzung eingeleitet. Voraussichtlich werden die meisten laufenden Versuche weitergeführt, jedoch ergänzt mit neuen Schwerpunkten:

- Der Baumformenversuch soll gelegentlich mit den erfolgversprechendsten Formen und modernen Sorten neu gepflanzt werden, nach Möglichkeit ergänzt mit verschiedenen Pflanzungen (z.B. mit/ohne Damm und entsprechender Bodenbearbeitung, nicht zuletzt zwecks Überprüfung von Empfehlungen gegen das Steinobststerben).
- Der Versuch "Demonstrations-Obstanlagen" soll nach Möglichkeit noch besser auf die Bedürfnisse von Aus- und Weiterbildung ausgerichtet werden.

Die Vision des Breitenhofs als Aus- und Weiterbildungszentrums für die Steinobstpraxis soll vertieft werden. Erste Schritte sind eingeleitet:

- Es wird bis im April 2007 ein Katalog möglicher praktischer Ausbildungsmodule erarbeitet, die künftig den Nordwestschweizer Kantonen bei Bedarf für die praktische Aus- und Weiterbildung qualifizierter Steinobst-Fachleute angeboten werden könnten.
- Es wird geprüft, wieweit zusätzlich auch Übungsmöglichkeiten für die Ausbildung geschaffen werden können.
- Die grosse Vielfalt an Versuchen bietet interessante Möglichkeiten zu Besichtigung und Diskussion von aktuellen Fragen der Steinobst-Produktion. Damit ist der Breitenhof äusserst attraktiv für Bildungsanlässe wie Kurse, Exkursionen, etc. Diese Vielfalt soll erhalten oder ausgebaut werden.
- Im Versuch "Demonstrations-Obstanlagen" werden, wo möglich und sinnvoll, weitere interessante Varianten integriert zur Attraktivitätssteigerung des Breitenhofs.

Das Leitbild des Breitenhofs soll in Abhängigkeit der weiteren Entwicklungen 2007 revidiert werden. Einerseits ist eine allfällige Integration des Kantons Bern vorzunehmen. Andererseits soll das Leitbild gemäss Protokoll der Beiratssitzung vom 29.11.2006 wie folgt ergänzt werden: "Der Breitenhof soll ein attraktives Bildungs-, Informations- und Übungsangebot anbieten."

Ich freue mich auf die weitere Zusammenarbeit mit allen am Breitenhof beteiligten Personen und bin überzeugt, dass das Steinobstzentrum auch 2007 dank seiner Kundenorientierung ein geschätzter Partner der ganzen Branche sein wird.

Daniel Gut
Vorsitz Beirat Steinobstzentrum Breitenhof
Forschungsanstalt Agroscope Changins-Wädenswil ACW

7. Résumé

Les membres du groupe d'accompagnement du Breitenhof ont beaucoup facilité mes débuts en tant que successeur de Lukas Bertschinger: il y règne une atmosphère constructive et les questions fondamentales pour le développement des prestations y sont mises au premier plan. Un grand Merci pour l'accueil chaleureux!

Des négociations ont été menées avec le canton de Berne pour son entrée dans le groupe d'accompagnement du Breitenhof. Un partenariat complet analogue à celui des cantons du nord-ouest de la suisse devrait entrer en vigueur dès le 1^{er} Janvier 2008. La décision définitive du canton de Berne tombera vraisemblablement en début d'année 2007. Jürg Maurer a participé comme invité à la séance de novembre afin de faire connaître les requêtes du nouveau canton partenaire potentiel en particulier lors de la planification du programme de travail 2008-2011.

La vision du Breitenhof en tant que centre de formation continue et d'études spécialisées pour les fruits à noyaux devra être approfondie. Des premiers pas dans ce sens ont été définis:

- Jusqu'en avril 2007 un catalogue sera développé contenant des modules de formation pratique qui pourront être offert aux cantons du nord-ouest pour la formation de spécialistes des fruits à noyaux.
- Il sera examiné dans quelle mesure des possibilités d'exercices pratiques pour la formation pourront de surcroît être créés.
- La grande diversité des essais offre des possibilités intéressantes pour les visites et les discussions sur des sujets actuels de production de fruits à noyaux. Ceci rend le Breitenhof particulièrement attrayant pour des événements tels que des cours, excursions etc. Cette diversité devra être conservée ou encore renforcée.
- D'avantage de variantes seront dans la mesure du possible intégrées à l'essai "Démonstration de cultures fruitières" afin d'augmenter l'attrait du Breitenhof.

Le couple chef de production et l'équipe de terrain mérite un grand Merci! L'engagement de Thomas Schwizer et de ses collègues se reflète dans l'excellent état du Breitenhof, qui attire encore beaucoup de visiteurs du pays et de l'étranger et qui reste pour l'ACW une place de recherche et développement très demandée. Mes remerciements vont aussi aux responsables de la mise en place des essais permettant au Breitenhof de rester aussi attractif. Merci beaucoup !

Daniel Gut
Président groupe d'accompagnement du Breitenhof
Station de recherche Agroscope Changins-Wädenswil ACW