

# Haidegger Perspektiven



**Kirschen**  
...die süßen Früchte des Sommers

## Inhaltsverzeichnis

|                                 |    |
|---------------------------------|----|
| ■ Kirschenorten                 | 3  |
| ■ Kirschenunterlagen            | 4  |
| ■ Obstbau ohne Rückstände       | 4  |
| ■ Pfirsichorten                 | 5  |
| ■ Weichselorten                 | 5  |
| ■ Apfelanbau im Ennstal         | 7  |
| ■ Welschriesling-Klone          | 10 |
| ■ Apfelsorten in 2. Prüfstufe   | 12 |
| ■ Unterlagenversuch beim Apfel  | 14 |
| ■ Außenversuch-Brombeeren       | 16 |
| ■ Haidegg-Homepage aktualisiert | 17 |
| ■ EUFRIN - Ausdünnen            | 18 |

## Impressum

Medieninhaber und Herausgeber:  
Amt der Steiermärkischen Landesregierung  
FA 10B - Landwirtschaftliches Versuchszentrum  
Ragnitzstraße 193, A-8047 Graz  
Tel. 0316 877 6600 Fax 0316 877 6606  
e-mail: fa10b@stmk.gv.at  
www.haidegg.at

Chefredaktion:  
Dr. Leonhard Steinbauer  
Referatsleiter Obst- und Weinbau  
Redaktion:  
Ing. Markus Fellner, Ing. Georg Innerhofer,  
Dr. Gottfried Lafer, Ing. Wolfgang Renner,  
Dr. Thomas Rühmer  
Layout: tr creativ  
Druck: Medienfabrik Graz  
Erscheinungsort Graz

# Vorwort



### Sehr geehrte Obst- und Weinbauern!

Die Finanz- und Wirtschaftskrise ist in aller Munde. Konjunkturpakete werden geschnürt, Lohnverhandlungen bestimmen nicht nur das Gespräch an runden Tischen, sondern auch das Geschehen in unseren Straßen.

Eines ist offensichtlich: ein Schlüssel, um diese Krise zu überwinden, ist die bewusste Hinwendung zu mehr Regionalwirtschaft,

konkreter gesagt: zu heimischen Produkten und Dienstleistungen. Für die Bäuerinnen und Bauern, die natürlich ebenso wie (fast) alle von dieser Krise betroffen sind, ist dies langfristig eine durchaus spannende Chance. Das gilt für die Energie ebenso wie für die Versorgung mit besten heimischen Lebensmitteln. Studien zeigen uns seit Jahren, dass jedes vermehrte Nutzen dieses doppelten Heimvorteils Tausende zusätzliche Arbeitsplätze und ein sattes Plus bei der regionalen Wertschöpfung zur Folge hat.

Gerade weil sich hier für die Landwirtschaft ein Zukunftsmarkt auftut, sollten wir uns alle über eines einig sein: Einbahnstraßen führen nur selten zum Ziel. Auch wir Bäuerinnen und Bauern sind gefordert, noch ein Stück mehr „heimisch“ zu denken, „heimisch“ zu konsumieren und somit den ländlichen Raum nicht nur als Unternehmer zu stärken.

Ich wünsche Ihnen allen für die bevorstehenden Sommermonate alles Gute, zuvorderst ein Wetter, das Ihre Arbeit unterstützt und nicht gefährdet. Auch persönlich die besten Wünsche.

LR Johann Seitinger  
Lebensressort Steiermark

Dr. Leonhard Steinbauer

# Kirschensortenbegehung

Zwischenbericht vom Haidegger Sortenversuch.

Am 10 Juni 2009 findet an der Versuchsstation für Obst- und Weinbau Haidegg, Ragnitzstraße 193, 8047 Graz um 16:00 Uhr eine Begehung der Kirschensortenversuche statt. In den Grafiken ist das bisherige Ertrags- und Qualitätsverhalten der einzelnen Sorten dargestellt.

Im Vergleich zum bisherigen Standardsortiment sind in diesem Versuch drei Sorten besonders aufgefallen: Grace Star, Starking Hardy Giant und Satin. Die Fruchtgröße dieser Sorten ist sehr gut und das Platzverhalten nicht auffällig. Diesen Sorten ist bei der Begehung besonderes Augenmerk zu widmen.

Besonders aufgefallen im Versuch sind die Sorten



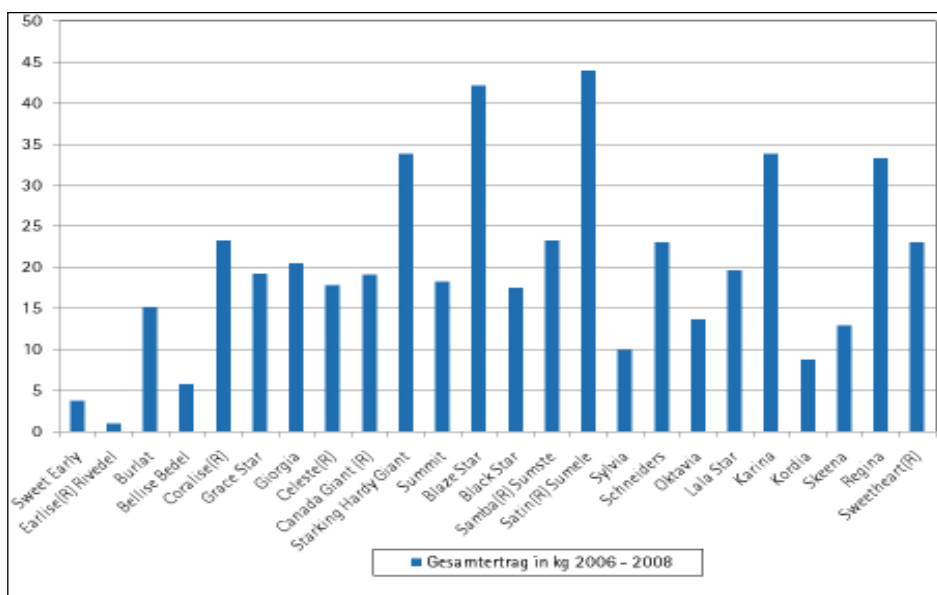
Grace Star...



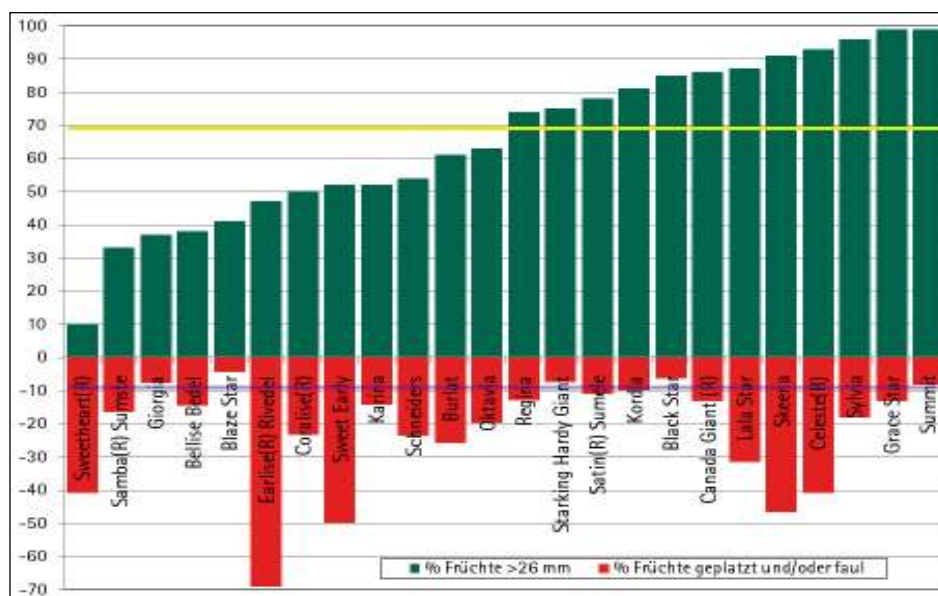
...Satin...



...und Starking Hardy Giant.



Erträge der Sorten in kg über die Versuchsjahre 2006-2008.



Anteil der Früchte über 26 mm und Anteil der faulen/geplatzen Früchte der einzelnen Kirschensorten im Versuch (gelbe Linie = optimale Sortierung; blaue Linie = tolerierbarer Anteil geplatzt/fauler Früchte)



Dr. Leonhard Steinbauer

## Kirschenunterlagen- versuch

Der Unterlagenversuch wurde heuer mit dem VOEN-System überdacht.

Am 17. Juni 2009 findet an der Versuchsstation für Obst- und Weinbau Haidegg, Ragnitzstraße 193, 8047 Graz um 16:00 Uhr eine Führung durch den Kirschenunterlagenversuch statt. Mit den **Sorten Kordia und Regina** kann das Ertragsverhalten folgender **Unterlagen** gezeigt werden: **Gisela 5,**

**Gisela 6, Piku 4.20, PHL-C und Weiroot 158.**

In einem Dichtpflanzungsversuch (Abstand in der Reihe: 2,5 m, 2 m und 1,5 m) können bei beiden Sorten die Unterlagen **Gisela 3** und **Weiroot 72** verglichen werden.



Dr. Leonhard Steinbauer

## „Towards zero residues“

EUFRI-Projekt: Ist eine rückstandsfreie Obstproduktion möglich?

Mit Hilfe von Volleinnetzung der Obstanlagen sollen Rückstände am Obst verhindert werden.

Im Frühjahr 2009 wurde eine Pilotanlage ausgepflanzt, in der die Frage abgeklärt werden soll, ob es möglich ist, Pfirsiche und Zwetschken rückstandsfrei zu produzieren.

Am Standort Hitzendorf wurden 40 Bäume der Sorte **Bosnische Zwetschke** und 40 Pfirsichbäume der Sorte **Redhaven** unter Volleinnetzung gepflanzt. Der Pflanzenschutz soll in diesem Versuch während der Fruchtentwicklung ausgesetzt werden.

Das bedeutet, dass die Junganlage im Anlagenaufbau zwar noch mit Pflanzenschutzmitteln behandelt wird. Sobald jedoch das notwendige Produktionsvolumen erreicht wird, werden beim Pflanzenschutz nur noch Behandlungen vor der Blüte bis spätestens zum Abwerfen der Kelchblätter („Hosen“) und nach erfolgter Ernte durchgeführt. Behandlungen mit Herbiziden sind das ganze Jahr über möglich, da diese nicht auf die Früchte gelangen können. Die Bodendüngung spielt in diesem Zusammenhang auch keine Rolle.

Bei der Zwetschke sollen vor der Blüte die Narrentaschenkrankheit, Blattläuse und die Sägewespe bekämpft werden, nach der Blüte kann der unter Umständen aufgetretene Zwetschkenrost eingedämmt werden. Ebenso dürfen Behandlungen gegen Blattfallkrankheiten durchgeführt werden.

Beim Pfirsich sind Kräuselspritzungen notwendig und möglich, ebenfalls die frühe Blattlausbekämpfung und eine Behandlung in die abgehende Blüte, um Krüppelfrüchten vorzubeugen. Nach der Ernte sind Behandlungen gegen Valsakrankheit und Schrotschuss, sowie die üblichen Blattfallspritzungen möglich.

In beiden Kulturen werden zur Blattlausbekämpfung während des Fruchtwachstums gezüchtete Marienkäfer eingesetzt, die – so hoffen wir – wegen der Volleinnetzung nicht wegfliegen können und eventuell auftretende Blattläuse sofort verzehren. Der Pflaumenwickler könnte durch die Volleinnetzung am Zufliegen gehindert werden, innerhalb der Anlage wird mit der Verwirrmethode gearbeitet.

Während der Zeit des Fruchtwachstums dürfen im Versuch ausnahmslos keine Pflanzenschutzmaßnahmen, die die Früchte treffen, stattfinden. Wir hoffen in einigen Jahren die Frage beantworten zu können, welche Qualitäten sich rückstandsfrei produzieren lassen. Garantierte Rückstandsfreiheit der Früchte könnte ein wichtiges Verkaufsargument werden. Für den Bereich der biologischen Obstproduktion ist ein ähnlicher Versuch in Planung.

Dr. Leonhard Steinbauer

# Neue Pfirsichsorten



Am Standort Haidegg wurde in den Jahren 2008/2009 wieder ein Pfirsichsortenversuch angelegt. Zwei Versuchsfragen stehen dabei im Vordergrund. Erstens: gibt es eine neue Sorte, die die verbreitete Sorte Redhaven hinsichtlich der äußeren und der inneren Fruchtqualität übertreffen kann. Und Zweitens: wie produktiv sind die sogenannten „Pavies“-Sorten unter den Anbaubedingungen der Steiermark? „Pavies“-Pfirsiche oder „Clingstone Peaches“ sind weniger arbeitsintensiv produzierbare Verarbeitungssorten, die unter Umständen für die Nektarerzeugung interessant sein könnten.

Alle Pfirsichsorten sind gelbfleischig und sollten 2 Wochen vor bis 3 Wochen nach Redhaven reifen. Von besonderem Interesse für uns sind die Zuchtnummern des CIV (Konsortium italienischer Baumschulen), da diese unter ähnlichen klimatischen Bedingungen selektioniert wurden. Gelbfleischige Sorten wurden deshalb gewählt, weil diese auch für die Nektarerzeugung geeignet sind.

## Pfirsichsorten im Versuch

| Standardsorten | Neuzüchtungen         | „Pavies“   |
|----------------|-----------------------|------------|
| Redhaven       | C3B9-36*              | Andross    |
| Spring Lady    | C3B9-117*             | Babygold 6 |
| Vistarich®     | C3B9-66*              | Babygold 9 |
| Princess       | Velevtsisters*        | Jonia      |
| Royal Glory®   | D1A9-64*              | Romea      |
|                | INRA 5968             |            |
|                | Priscilla (INRA 6444) |            |
|                | Royal Majestic®       |            |
|                | Royal Lee®            |            |
|                | Royal Pride®          |            |

\* Neuzüchtungen des C.I.V.

Der Pfirsichanbau könnte in der Zukunft für Betriebe - die in extremen Feuerbrandgebieten liegen - ein zweites Standbein werden, das zur Risikominimierung beiträgt.

Dr. Leonhard Steinbauer

# Anbauwürdige Weichselsorten

Im Weichselsortenversuch haben sich die nachfolgend beschriebenen Weichselsorten unter den Anbaubedingungen der Steiermark besonders bewährt. Für jeden Verwendung- und Verarbeitungszweck konnte eine ideale Sorte herausgearbeitet werden.

| Gerema   |  |
|--|--|
| Synonyme   | Geisenheim Klon 14   |
| Abstammung   | freie Abblüte aus Kelleris 14, 1981  |
| Entwicklungsstadium Ende April (Schnitt der Jahre) | Ballonstadium  |
| Blühzeitpunkt, Befruchtung                         | spät, selbstfruchtbar  |
| Wuchseigenschaften                                 | schwach, aufrecht, dichte Krone, geringe Verkahlung  |
| Frucht   | mittelgroß, schwarzrot, süß/sauer, platzfest, löst trocken vom Stiel   |
| Reifezeit (Schnitt der Jahre)                      | Mitte bis Ende Juli  |
| Beurteilung  | <b>Bestens geeignet für die mechanische Ernte</b> , gute Verarbeitungsfrucht, hoher spezifischer Ertrag, nachteilig ist das schwache Wachstum. |





| Köröszer II   |   |
|---|---|
| Synonyme  | Köröser Weichsel  |
| Abstammung  | Selektionszüchtung aus Ungarn   |
| Entwicklungsstadium Ende<br>April (Schnitt der Jahre) | Vollblüte   |
| Blühzeitpunkt, Befruchtung                            | früh bis mittelfrüh, selbstunfruchtbar  |
| Wuchseigenschaften                                    | mittelstark – stark, geringe Verkahlung   |
| Frucht  | sehr groß, Beiblätter möglich, rötlichbraun, süß  |
| Reifezeit (Schnitt der Jahre)                         | Anfang bis Mitte Juli   |
| Beurteilung   | <b>Wohlschmeckende Frischmarktweichsel</b> mit eher geringem Ertrag, für die Befruchtung sind andere Sorten unbedingt erforderlich. |



| Morellenfeuer   |  |
|---|--|
| Synonyme  | Kelleris 16  |
| Abstammung  | aus einem frei abblühenden Sämling in Dänemark selektioniert   |
| Entwicklungsstadium Ende<br>April (Schnitt der Jahre) | beginnende Vollblüte   |
| Blühzeitpunkt, Befruchtung                            | mittelfrüh, selbstfruchtbar  |
| Wuchseigenschaften                                    | mittelstark, aufrecht, dichte Krone  |
| Frucht  | mittelgroß, mittelfestes Fruchtfleisch, dunkel bis dunkelbraunrot, Saft stark färbend, bildet Stielblätter                               |
| Reifezeit (Schnitt der Jahre)                         | Mitte Juli   |
| Beurteilung   | <b>Sehr gute Eignung für die Erzeugung von Direktsaft</b> , kann bei sofortiger Verarbeitung geschüttelt werden, etwas platzempfindlich. |



| Vowi  |  |
|---|--|
| Synonyme  | Vogtskirsche   |
| Abstammung  | Selektionszüchtung aus Deutschland, stammt wahrscheinlich von der Schattenmorelle ab                                       |
| Entwicklungsstadium Ende<br>April (Schnitt der Jahre) | Blühbeginn   |
| Blühzeitpunkt, Befruchtung                            | mittelspät, selbstfruchtbar  |
| Wuchseigenschaften                                    | mittelstark, breite Krone, teils hängend, teilweise „Peitschentriebbildung“  |
| Frucht  | groß, mittelfestes Fruchtfleisch, dunkelbraunrot   |
| Reifezeit (Schnitt der Jahre)                         | Ende Juli  |
| Beurteilung   | <b>Exzellente Frucht für Destillate</b> , kann bei sofort folgender Verarbeitung geschüttelt werden, eher hängender Wuchs. |



Aufgrund des Klimawandels erwarten anerkannte Klimatologen in den nächsten 100 Jahren im Ennstal eine Erwärmung der Erdatmosphäre zwischen 2,0 bis 2,5°C. Die Empfehlung der Klimaforscher lautet daher, den Obstanbau auf höher gelegene Regionen auszudehnen.

Das Landwirtschaftliche Versuchszentrum Haidegg initiierte aus diesem Grund ein Projekt, mit dem Ziel, eine Qualitätsapfelproduktion mit marktkonformen und ökologisch angepassten Sorten im Ennstal aufzubauen. Aus klimatologischer Sicht würde das Ennstal hervorragende Bedingungen für den Anbau „kälteliebender“ Apfelsorten bieten. Das steirische Ennstal war bereits in den Jahren 1880 - 1930 ein regionales Obstbauzentrum.

## Projektbeschreibung

Errichtung einer Pilotobstanlage in einem Ausmaß von ca. 1,5 ha gemeinsam mit einem Projektpartner auf Pachtflächen in einer Seehöhe von 650 – 700 m an der Südseite des Mitterberges in Hanglage (Schuttkegel).

## Projektziele

- Entwicklung eines erfolgreichen integrierten Apfelanbaus im Ennstal mit marktkonformen und ökologisch angepassten Apfelsorten.
- Prüfung neuer krankheitstoleranter Sorten auf ihre Eignung für den Anbau im Ennstal
- Einführung moderner Methoden der Obstverarbeitung für die Herstellung hochwertiger Säfte und Edelbrände (gemeinsam mit der LFS Gröbming)
- Versorgung der Bevölkerung, der Gastronomie und Tourismusbetriebe mit Obst und Obstprodukten aus der Region.
- Verbesserung der Einkommenssituation bäuerlicher Betriebe im Ennstal durch den Betriebszweig Obstbau. Aufgrund der angespannten Marktsituation im Milchbereich könnte der Obstbau durchaus eine ökonomisch interessante Produktionsalternative sein.
- Rettung des Apfelanbaus im Ennstal, da der Streuobstanbau durch das zu erwartende verstärkte Auftreten von Feuerbrand massiv gefährdet erscheint.

| Projektdaten          |   |
|-----------------------|---|
| <b>Projektdauer</b>   | 10 Jahre  |
| <b>Projektbeginn</b>  | Frühjahr 2005 (Pflanzjahr)<br>Herbst 2008 (Erstevaluierung) |
| <b>Projektende</b>    | Herbst 2015   |
| <b>Pflanzabstand</b>  | 3,6 m x 1,2 m = 4,32 m <sup>2</sup><br>= 2.315 Bäume/ha     |
| <b>Pflanzsystem</b>   | Einzelreihe ohne Hagelnetz                                  |
| <b>Erziehungsform</b> | Schlanke Spindel  |
| <b>Pflanzenschutz</b> | Integrierte Produktion nach ÖPUL-Richtlinien                |
| <b>Düngung</b>        | nach Boden- und<br>Blattuntersuchung                        |
| <b>Bewirtschafter</b> | Bernhard Schwaiger  |
| <b>Projektleiter</b>  | Dr. Gottfried Lafer   |

## Sortiment „Ennstalpfel“

| Sorte                  | Flächenanteil | Baumzahl  |
|------------------------|---------------|-----------|
| Elstar Elanared        | 25 %          | 700 Bäume |
| Pinova std.            | 25 %          | 700 Bäume |
| Rubens                 | 15 %          | 420 Bäume |
| Golden Del. Klon B Lb. | 10 %          | 280 Bäume |
| Topaz                  | 10 %          | 280 Bäume |
| Roter Boskoop          | 7,5 %         | 140 Bäume |
| Jonagold Novajo        | 7,5 %         | 140 Bäume |

## Erste Erfahrungen

Wie erwartet, bleiben die Erntemengen aufgrund der wesentlich kleineren Früchte deutlich hinter jenen des oststeirischen Produktionsgebietes zurück.

### Feuerbrand und Alternanz

Neben den geringen Fruchtgrößen wirkte sich die extreme Feuerbrandinfektion im Produktionsjahr 2007 besonders ertragsmindernd aus. Da die Produktionsfläche nicht im Erwerbsobstbaugbiet liegt, ist der Einsatz eines streptomycinhaltigen Pflanzenschutzmittels nicht möglich. Erschwerend kommt noch dazu, dass der Streuobstbau im Ennstal stark mit Feuerbrand durchseucht ist. Nur durch intensive sanitäre Maßnahmen (mechanische Entfernung der Triebe) konnte der massive Feuerbrandbefall eingedämmt werden. Besonders stark vom Feuerbrand betroffen waren die Sorten Jonagold, Rubens, Pinova und Elstar aufgrund der zahlreichen und somit verzögert aufgehenden Blüten am einjährigen Holz. Durch diese rigorosen Eingriffe ist auch das Kronenvolumen dieser Sorten stark reduziert worden. Zusätzlich regten diese Maßnahmen noch das Triebwachstum verstärkt an, was dann eine verminderte Ausbildung von Blütenknospen für das Jahr 2008 zur Folge hatte. Zudem ist die Alternanz trotz intensiver chemischer Maßnahmen wesentlich stärker ausgeprägt als im Südosten der Steiermark.



Das Feuerbrandjahr 2007 war ein herber Rückschlag für das Projekt Ennstalpfel.

## Sorten

Vorläufig werden mit den Sorten **Pinova**, **Golden Delicious** und **Topaz** sowohl in ertraglicher als auch in qualitativer Hinsicht die besten Ergebnisse erzielt.



Die bisher besten Ergebnisse brachten Golden Delicious...



...Pinova...

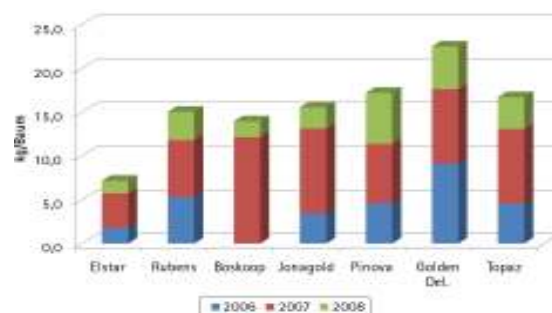


...und Topaz.

**Boskoop** erbrachte 2006 keine Ertragsleistung (zu starkes Triebwachstum im Pflanzjahr, keine Blütenknospenbildung). 2007 stiegen die Erträge auf 12 kg/Baum, um dann 2008 wieder auf 1,8 kg/Baum einzubrechen. **Rubens** alterniert ebenfalls stark und bleibt vor allen in der Fruchtgröße deutlich hinter den anderen Sorten zurück. Aufgrund der kühleren Witterung betrug 2008 das durchschnittliche Fruchtgewicht von Rubens sogar nur 116 g.

### Größe und Farbe

Die Hauptgrößenklassen liegen je nach Sorte bei 65/70 mm und 70/75 mm. Die Ausfärbung dagegen muss als optimal angesehen werden. Golden Klon B erzielte 2007 im Schnitt einen Deckfarbenanteil von ca. 16%, 2008 sogar einen Anteil von 32% roter Deckfarbe. Auch Pinova Standard hatte in beiden Versuchsjahren einen Deckfarbenanteil von über 75%, Topaz lag bei über 80% Deckfarbe.



Erträge in der Ennstal-Pilotanlage 2006-2008.



## Fruchtgewichte der Ennstaläpfel

| Sorte             | Fruchtgewicht in Gramm |              |              |
|-------------------|------------------------|--------------|--------------|
|                   | 2006                   | 2007         | 2008         |
| Elstar            | 157                    | 166          | 136          |
| Rubens            | 160                    | 151          | 116          |
| Jonagold          | 171                    | 145          | 126          |
| Pinova            | 164                    | 177          | 126          |
| Golden Del.       | 167                    | 162          | 157          |
| Topaz             | 153                    | 146          | 125          |
| <b>Mittelwert</b> | <b>162,0</b>           | <b>157,8</b> | <b>131,0</b> |

## Blüte- und Reifezeit

Die Termine für die Vollblüte liegen zwischen 18 und 20 Tagen hinter jenen der Süd-Oststeiermark (2009: 23. - 24. April in der FS Gleisdorf, 09. - 10. Mai in Öblarn).

Die Erntetermine bewegen sich je nach Sorte zwischen 15. September und 20. Oktober. Interessant ist, dass die Sorten dann ab Ende September sehr rasch reifen und innerhalb kurzer Zeit dann Stärkeabbauwerte von 9 bis 10 erreicht werden. Aufgrund der kleineren und kompakteren Früchte ergibt sich bei der Ernte auch eine deutlich bessere Fruchtfleisfestigkeit.

## Festigkeit der Ennstaläpfel bei der Ernte

| Sorte             | Fruchtfleisfestigkeit in kg/cm <sup>2</sup> |            |            |
|-------------------|---|------------|------------|
|                   | 2006  | 2007       | 2008       |
| Elstar            | 7,1   | 7,6        | 7,1        |
| Rubens            | 7,5   | 8,3        | 8,1        |
| Jonagold          | 8,1   | 8,0        | 7,5        |
| Pinova            | 7,7   | 8,8        | 7,3        |
| Golden Del.       | 8,1   | 8,5        | 7,6        |
| Topaz             | 8,3   | 8,2        | 9,8        |
| <b>Mittelwert</b> | <b>7,8</b>                                  | <b>8,2</b> | <b>7,9</b> |

## Weitere Beobachtungen

Frostschäden sowohl durch Winter- als auch Blütenfrost konnten bis dato keine beobachtet werden. Die Vegetation startet deutlich verzögert, aufgrund der dann rasch steigenden und im Durchschnitt hohen Temperaturen während der Vegetationsperiode schreitet die Fruchtentwicklung aber zügig voran. Die Feuerbrandproblematik wird durch diesen rasanten Temperaturanstieg jedoch deutlich verschärft, vor allem dann, wenn die Blühperioden in solche Wärmephasen fallen. Hagelschläge waren bis jetzt im Gebiet fast unbekannt. Mit der Pflanzung der ersten Obstanlagen stieg auch die Hagelhäufigkeit (leichte Hagelschläge sowohl 2007 und 2008). Nachteilig wirkt sich auch der hohe Wühlmausdruck auf die Ertragsleistung aus. Trotz mehrmaligem Einsatz des Wühlmauspflugs sind ca. 120 Bäume dem Mäusefraß zum Opfer gefallen.



*Starker Wühlmaus-Druck führte 2008 zu hohen Baumausfällen in der Pilotanlage im Ennstal.*

## Zusammenfassung

Die ersten drei Produktionsjahre waren von vielen Lichtblicken aber auch mit einigen Rückschlägen begleitet. Die Zwischenergebnisse dieses Projektes sind vor allem aus qualitativer Sicht äußerst vielversprechend; hier wurden hinsichtlich Ausfärbung und innerer Fruchtqualität bisher alle Erwartungen erfüllt. Leider haben die prekäre Feuerbrandsituation und die ausgeprägte Alternanz sowie die Mausschäden nicht zu den prognostizierten Erträgen geführt. Es wird sicher notwendig sein, Sorten, die unter den Standortbedingungen des Ennstals nicht ihre optimale Leistung hinsichtlich Ertrag und Qualität erbringen, auszutauschen und durch neue, vielleicht gegen Feuerbrand widerstandsfähigere Apfelsorten zu ersetzen. Aus ökonomischer Sicht ist die Produktion mit Sicherheit sinnvoll, da für marktfähige Ware durchschnittlich Verkaufspreise von € 1,0,- erzielt werden.



Ing. Wolfgang Renner

# Steirische Klone von Welschriesling

Mit knapp 20% der gesamten steirischen Weinbaufläche zählt Welschriesling immer noch mit Abstand zur wichtigsten heimischen Rebsorte. Die zarte Frucht, die Leichtigkeit und die Unkompliziertheit machen diese Rebsorte bei den regionalen Konsumenten wohl so beliebt.

Obwohl die Rebsorte Welschriesling seinen Ursprung in Frankreich haben dürfte, ist sie dort heute nicht mehr existent. Die Hauptverbreitung erlebt der Welschriesling heute von Österreich aus Richtung Osten und Südosten. So kennt man ihn beispielsweise in Ungarn als Olaz Riesling, in Slowenien als Laški Riesling oder in Kroatien als Graševina.

## Anfang der Züchtung

Die züchterische Bearbeitung begann mit der Auspflanzung einer Einzelstockvermehrung von 60 Selektionen im Jahr 1982 in der Versuchsstation Haidegg in Glanz an der Weinstraße. Weitere wertvolle Welschriesling-Selektionen konnten dann in den 90er Jahren in alten Ertragsweingärten der Ost- und Südsteiermark erfasst werden. Man wurde unter anderem im Weingarten eines südsteirischen „Doppelbesitzers“ auf der slowenischen Seite oder in einem über 100 Jahre alten Weingarten in der Nähe von Gleisdorf fündig. Dieser Umstand gewährt eine hohe Sicherheit, dass es sich dabei um alte, klassische, steirische Typen handelt. Die Grundsätze der Klonenzüchtung und deren Ablauf entnehmen Sie bitte dem Bericht in den Haidegger Perspektiven vom März 2008.

Aus dieser ursprünglichen Sammlung sind mittlerweile drei amtlich anerkannte und zugelassene „Welschriesling-Klone“ hervorgegangen, wobei sich die Klone Haidegg 2 und 3 sehr ähnlich sind. Drei weitere Klone befinden sich derzeit in der Prüfung zur amtlichen Anerkennung.

Die Zulassung steht kurz bevor. Auch steirischen Ursprungs ist der Klon A 3-2, der ursprünglich von der Rebschule Grasmuck in das gesamtösterreichische **Dringlichkeitsprojekt „Zertifiziertes Pflanzgut“** eingereicht wurde und vom Verein österreichischer Rebvermehrter finalisiert und zur amtlichen Anerkennung gebracht wurde.

### Steirische Welschriesling Klone

|   |
|---|
| Welschriesling Haidegg 1                  |
| Welschriesling Haidegg 2                  |
| Welschriesling Haidegg 3                  |
| Welschriesling A 3-2                      |
| Welschriesling Haidegg 4 (in Anerkennung) |
| Welschriesling Haidegg 5 (in Anerkennung) |
| Welschriesling Haidegg 6 (in Anerkennung) |

## Welschriesling Haidegg 1

Seit 2005 zugelassen. Klon mit kompakten Trauben und typischer Beir Traube. Der Ertrag liegt etwas niedriger



als bei den Klonen 2 und 3. Die Zuckerleistung und die Säurewerte unterscheiden sich von den Klonen 2 und 3 trotzdem nur unwesentlich. Die Weine dieses Klons präsentieren sich in einer klassischen und typischen Ausdrucksweise.

## Welschriesling Haidegg 2

Dieser Klon ist ebenfalls seit 2005 zugelassen. Er unterscheidet sich vom Klon Haidegg 1 durch einen etwas höheren Stockertrag. In der Zuckerleistung und im Säuregehalt gibt es kaum Unterschiede. Weine von hoher Typizität.



## Welschriesling Haidegg 3

Von den Klonen Haidegg 1 bis 3 bringt dieser im Vergleich die höchsten Stockerträge und auch höhere Einzeltraubengewichte. Das Mostgewicht ist etwas niedriger und die Säurewerte sind hingegen leicht erhöht. Die Weine sind ebenfalls sehr typisch.



## Zukünftige Aussichten

### Welschriesling Haidegg 4

Befindet sich unmittelbar vor der Zulassung. Dieser Klon bringt durch eine erhöhte Lockerbeerigkeit und kleinere Trauben (oft ohne Beitraube) geringere Erträge. Hingegen ist die Anfälligkeit für Traubenfäulnis naturgemäß gering. Die Zuckerbildung ist besser. Die Weine zeichnen sich durch eine höhere Komplexität und weniger grüne Aromen aus.



## Welschriesling Haidegg 5 und Haidegg 6

Mit einer Zulassung ist innerhalb der nächsten drei Jahre zu rechnen. Klon Haidegg 5 hat kleinere und kompakte Trauben. Klon Haidegg 6 ist lockerbeeriger, liegt deshalb tiefer im Ertrag und ist weniger empfindlich gegen Traubenfäulnis. Die Weine beider Klone zeigen einen überaus steirisch-typischen Charakter.

### Ertragsdaten der Welschriesling-Klone

|           | durchschn. Traubengew. (g) | Dichte (°KMW) | Mostsäure (g/l) | Ertrag/Stock (kg) |
|-----------|----------------------------|---------------|-----------------|-------------------|
| Haidegg 1 | 182                        | 17,5          | 8,1             | 2,18              |
| Haidegg 2 | 168                        | 18,5          | 7,9             | 2,45              |
| Haidegg 3 | 178                        | 17,5          | 7,9             | 2,79              |
| Haidegg 4 | 150                        | 18,2          | 8,1             | 1,79              |
| A 3-1     | 175                        | 18,2          | 7,5             | 1,57              |
| A 3-2     | 170                        | 17,9          | 9,2             | 1,98              |
| A 3-3     | 193                        | 18,2          | 7,4             | 2,01              |

## Klonenschau in Glanz

In der Außenstelle Glanz wurde im Jahr 2006 eine Klonenschau angelegt, in der von unseren steirischen Hauptrebsorten die wichtigsten heimischen und interessante internationale Klone gepflanzt wurden. Die gut beschilderte Anlage steht allen Interessierten für eine Besichtigung zur Verfügung. Folgende Sauvignon Klone können Sie in dieser Anlage vorfinden: Klon A 3-1, Klon A 3-2, Klon A3-3, Klon ISV1, Klon B 1/8, Klon Haidegg 1, Klon Haidegg 2, Klon Haidegg 3, Klon Haidegg 4.

Dr. Thomas Rühmer

# Apfelsorten mit Potential

In der letzten Ausgabe der Haidegger Perspektiven wurde das neue Konzept bei der Prüfung neuer Apfelsorten vorgestellt. Sechs neue Sorten wurden vorerst ausgewählt, die in der zweiten Prüfstufe angepflanzt wurden. Welche Eigenschaften und Potentiale diese Sorten aufweisen und aus welchen Gründen sie im Sortenprüfprogramm näher untersucht werden sollen, wird in dieser und der nächsten Ausgabe der Haidegger Perspektiven erläutert.



Milwa/Junami®

## Milwa (Junami®) – der Leuchtende



Die Sorte Milwa wird in Europa unter zwei verschiedenen Markennamen verkauft. In der Schweiz läuft die Sorte unter der Marke Diwa®, im Rest Europas unter der Marke Junami®. Milwa ist eine Kreuzung aus (Idared x Maigold) x Elstar, die im Jahr 1982 vom schweizerischen Forschungsinstitut Agroscope Changins-Wädenswil (damals noch FAW – Forschungsanstalt Wädenswil) gezüchtet wurde. EU-Sortenschutz besteht seit 30.1.2006, der EU-Markenschutz für Junami® wurde am 4. Oktober 2004 beantragt.

Die Fruchtgröße von Milwa ist mittelgroß, die Sortierung der Äpfel für Fruchtgrößen zwischen 70 und 90 mm liegt im Schnitt bei ca. 90%, das durchschnittliche Fruchtgewicht liegt bei 160 g. Besonders auffällig ist die schöne, leuchtend rote Deckfarbe, die sich schon früh am Baum ausbildet. Auch wenn die Früchte schon verlockend rot von den Bäumen leuchten, sind die inneren Werte für eine optimale Pflückreife meist noch nicht erreicht. Charakteristisch für die Sorte Milwa ist die flache Fruchtform mit daumnagelgroßer Berostung im Stielbereich. Die Früchte halten im Kühllager bis März.

Der Baum wächst ruhig und gleichmäßig. Auf die Alternanz ist allerdings verstärkt zu achten, da hier offenbar die Gene der Elternsorten Maigold und Elstar durchschlagen. Eine frühzeitige Entlastung mit Ethephon ist notwendig, ein zu starker Behang in den ersten Jahren muss unbedingt vermieden werden.



Ertrag 2006.



Ausbleibende Blüte 2007.



Blüte 2008.

*Milwa neigt stark zu Alternanz. Eine frühzeitige chemische Ausdünnung ist für diese Sorte unerlässlich.*

Die Sorte Milwa wird von der Firma Inovafruit in Holland ([www.inovafruit.nl](http://www.inovafruit.nl)) vermarktet. Sie stellt auch die Kriterien für die Ware auf, die unter dem Markennamen Junami® verkauft wird. Eine Anbauberatung für die Sorte in den ersten drei Jahren wird von Inovafruit zur Qualitätsverbesserung bereitgestellt.

## Fresco (Wellant®) – der Rustikale



Fresco ist aus dem Züchtungsprogramm von Plant Research International (PRI) Wageningen in Holland hervorgegangen. Die Sorte wurde 1987 als Kreuzung von einer Zuchtnummer mit Elise gezüchtet. Der EU-Sortenschutz besteht seit 5. Mai 2008, die Marke Wellant® wurde am 26. Mai 2006 für die EU geschützt.

Fresco ist großfrüchtig und besticht durch sein rustikales Erscheinungsbild. Die Deckfarbe ist dumpf dunkelrot gefärbt mit zahlreichen deutlich sichtbaren Lentizellen.

Das Packout (70-90 mm) von Fresco liegt im Schnitt bei 94%, das durchschnittliche Fruchtgewicht bei 210 g. Sie ist eine typisch zweifarbig Sortenart, der Deckfarbenanteil liegt im Schnitt bei ca. 70%. Die Früchte neigen zu Berostung, was aber zum typisch rustikalen Erscheinungsbild beiträgt. Hohe Zucker- und Säurewerte verleihen den Früchten ein wohl schmeckendes Aroma. Die Lagerfähigkeit geht auch im Kühllager bis in den März hinein, die Festigkeit der Früchte nimmt kaum ab.



Fresco/Wellant®



Baumwachstum von Fresco.

Das Wachstum der Bäume ist ruhig, die Alternanzneigung gering. Regelmäßige und hohe Erträge sind mit dieser Sorte möglich.

Wellant® wird nach einem ähnlichen Konzept wie Junami® von der holländischen Firma Inovafruit vermarktet.

Die Früchte von Delcoros sind mittelgroß, dunkelrot gefärbt und erscheinen in ihrem Äußeren sehr robust. Dieses robuste Erscheinungsbild spiegelt sich auch im Baumwachstum wider. Die Triebe wachsen sehr steil nach oben und werden außergewöhnlich stark. Die Deckfarbe bedeckt durchschnittlich mehr als 85% die Schalenoberfläche. Das Packout der Früchte zwischen 70 und 90 mm liegt im Schnitt bei 94%, das durchschnittliche Fruchtgewicht bei 175 g. Der Zuckergehalt der Früchte ist eher gering, die Säurewerte im höheren Bereich. Bei Geschmackstests werden die Äpfel manchmal als trocken beschrieben.



Delcoros/Autento®



Delcoros zeigt auffallend steiles, starkes Triebwachstum, was den Baum letztlich sehr kompakt erscheinen lässt.

## Delcoros (Autento®) – der Robuste

Die Kreuzung aus den beiden Sorten Delgollune (= Delbard Jubilée) und Cox Orange wurde von der französischen Baumschule Georges Delbard durchgeführt. Der EU-Sortenschutz besteht seit 17. Juli 2006, der EU-Markenschutz für Autento® seit 31. Oktober 2005.

Der Baum wächst sehr kompakt mit starken einjährigen Trieben, die steil nach oben wachsen. Neigung zu Alternanz scheint vorhanden zu sein. Durch die geringe Anfälligkeit für Krankheiten und Schädlinge wird die Sorte Delcoros derzeit nur als Bio-Sorte geführt. Die Vermarktung der Sorte läuft über den deutschen Bio-Obstbauern Peter Rolker.

### Eigenschaften der Apfelsorten in der zweiten Prüfstufe

| Sorte    | Deckfarbe | Fruchtgröße   | Alternanzanfälligkeit | Lagerfähigkeit im Kühllager | Geschmack                  |
|----------|-----------|---------------|-----------------------|-----------------------------|----------------------------|
| Milwa    | 93,3%     | mittel, 162 g | sehr hoch             | bis März                    | ausgewogen, fein säuerlich |
| Fresco   | 71,9%     | groß, 212 g   | gering                | bis März                    | aromatisch, saftig         |
| Delcoros | 86,2%     | mittel, 176 g | anfällig              | bis März                    | trocken, säurebetont       |

Dr. Thomas Rühmer

# Alternative Apfelunterlagen

M9 ist die Standardunterlage im steirischen Apfelanbau. Mit ganz wenigen Ausnahmen sind die Apfelbäume der Intensivanlagen auf der Unterlage M9 im Boden verwurzelt.

## Neue Anforderungen



Anlagen, die von Feuerbrand-Unterlagenbefall betroffen waren, mussten auch noch 2008 gerodet werden.

In letzter Zeit sind die Anforderungen an eine Apfelunterlage allerdings etwas andere geworden als noch in vergangenen Jahren. Durch das starke Auftreten von **Feuerbrand** im Jahr 2007 wird auch die Anfälligkeit von Unterlagen auf den Erreger als wichtiges Kriterium gesehen. Im Jahr 2008 mussten noch einige Apfelanlagen in der Steiermark gerodet werden, weil die Unterlagen mit Feuerbrand befallen waren. M9 gilt dabei als hoch anfällig, die Unterlage wird durch Verletzungen und Wunden direkt infiziert oder über Wurzelschösser. Ein Unterlagenbefall fällt meist erst ein Jahr später auf. Das Laub befallener Bäume wirkt gelblich und kleinblättrig, letztlich stirbt der Baum dann ganz ab. Blüteninfektionen können durch resistente oder tolerante Unterlagen nicht verhindert werden. Dennoch sind die Schäden durch Unterlagenbefall so hoch, dass der Wunsch nach feuerbrandtoleranten Unterlagen stärker wird. Eine zweite Anforderung sind **Unterlagen für Nachbauböden**. In der Steiermark ist man durch die Verwendung von Hagelschutznetzen meist gezwungen, die nächste Generation Apfelbäume in dieselbe Reihe zu pflanzen wie die vorherige. Dadurch kommen vermehrt Klagen, dass die Bäume (v.a. schwachwüchsige Sorten wie z.B. Gala) nicht mehr genug Wachstum zeigen und die Erträge deutlich geringer ausfallen als bisher.

In Haidegg wurde im heurigen Frühjahr ein Versuch mit neuen interessanten Unterlagen gepflanzt, die einige dieser Anforderungen für die Zukunft erfüllen könnten. Eine Ausweitung dieses Versuches ist geplant.

## M-Unterlagen

M-Unterlagen sind generell sehr anfällig für Feuerbrand. Einzig die Unterlage M7 scheint feuerbrandtolerant zu sein. Sie zählt allerdings zu den mittelstarkwachsenden Unterlagen und weist ein stärkeres Wachstum auf als M26. Diese Anbauform ist für steirische Bedingungen sicher nicht geeignet.

## Geneva-Unterlagen

Das Züchtungsprogramm von Apfelunterlagen an der Cornell-Universität wurde bereits 1968 von Dr. James Cummins und Dr. Herb Aldwinckle gegründet. Die Zuchtziele waren verbesserte Produktivität und reduzierter Pflanzenschutzmittel-Einsatz. Besonderes Augenmerk legten die Züchter schon damals auch auf die Toleranz gegen Nachbaukrankheiten.

Geneva-Unterlagen sind derzeit schwer verfügbar, die Ausbeute in der Baumschule ist bei vielen dieser Unterlagen nicht besonders gut. CG 11 wächst ähnlich stark wie M26 und zeigt mittlere bis gute Resistenz gegenüber Feuerbrand. Sie ist aus einer Kreuzung von M 26 x Robusta 5 entstanden und soll etwas höhere Erträge bringen als M9.

CG 41 wächst leicht stärker als M9, bringt aber höhere spezifische Erträge (kg/cm<sup>2</sup> Stammquerschnitt). Die Feuerbrandresistenz dieser Unterlage wird als sehr gut beschrieben. Sowohl die Unterlage CG11 als auch CG41 sollen tolerant gegenüber Nachbaukrankheiten sein.

## Budagovsky-Unterlagen

Im russischen Forschungsinstitut Michurin College of Horticulture war V.I. Budagovsky verantwortlich für die Züchtung von Apfelunterlagen. Das Zuchtziel lag dabei hauptsächlich auf der Züchtung winterfrostharter Unterlagen für die kalten russischen Winter. 1962 führte er die Unterlage B 9 (= Budagovsky) ein, die aus einer Kreuzung M8 x Red Standard (von Malus niedzwetskyana) entstanden ist. Eine andere Bezeichnung für B9 ist auch „Red-Leaved Paradise“, die auf die Rotblättrigkeit der Unterlage zurückzuführen ist. Die Ausbeute im Mutterbeet und die Verträglichkeit ist sehr gut. Die Unterlage selber wird in Gewächshausversuchen immer als anfällig für Feuerbrand beschrieben. Neueste Forschungen haben gezeigt, dass die Unterlage die Resistenz erst im Feld bei fertig veredelten Bäumen aufweist. Es handelt sich dabei vermutlich um eine Art Altersresistenz, der genaue Mechanismus ist allerdings derzeit noch unbekannt.



Charakteristisch für die russische Unterlage B9 ist ihre Rotblättrigkeit.

**Supporter 1:** M9 x Malus baccata wächst ähnlich wie M9, soll aber eine bessere Fruchtqualität und Ausfärbung mit sich bringen. Außerdem soll die Ertragsleistung bezogen auf das Kronenvolumen besser sein und die Unterlage alternanzmindernd auf die Edelsorte wirken.

**Supporter 4:** ist eine besser vermehrbare Selektion der früher unter dem Namen Pi-80 bekannten Unterlage, die ähnlich stark wächst wie M26. Die Verträglichkeit mit der Edelsorte soll besser sein als bei M26. Sie ist aus einer Kreuzung von M9 x M4 entstanden. Supporter 4 wird als anfällig für Feuerbrand beschrieben und weist eine gute Winterhärte auf.

Im neu angelegten Unterlagenversuch im Versuchszentrum Haidegg werden diese vielversprechenden Unterlagen mit den beiden Sorten Golden Delicious und Gala auf ihre obstbauliche Eignung für steirische Bedingungen untersucht. Für den Fall eines Feuerbrandauftritts wird auch die Toleranz bei Unterlagenbefall mit erhoben.



Der neu gepflanzte Unterlagenversuch in Haidegg mit viel versprechenden Apfelunterlagen (Edelsorten Golden Delicious und Gala).

## Pillnitzer-Unterlagen (Supporter-Serie)

In Dresden-Pillnitz befasste sich O. Schindler schon 1911 mit der Sammlung und Prüfung von Obstunterlagen. Bemerkenswert ist, dass er schon in den 20er Jahren sein Augenmerk auf die Unterlage M9 gelegt hat. Die Züchtung wurde dann in den 50er Jahren wieder aufgenommen, Zuchtziele waren schwach wachsende, krankheitsresistente, gut vermehrbare und standfeste Unterlagen zu finden. 1965 wurde das gesamte Material von M. Fischer übernommen, die Arbeiten wurden erst 1995 fertig ausgewertet.

Ergebnis dieser Arbeiten ist die Supporter-Serie, die zwar nicht standfester ist als M9, aber in wesentlichen Merkmalen Verbesserungen bringt.



Die Beschaffung von Pflanzmaterial auf weniger gängigen Unterlagen war nicht einfach, die Qualität des Ausgangsmaterials leider schlecht (links: M9, rechts: CG 11).

### Unterlagen im Versuch\*

| Unterlage   | Wuchsstärke | Feuerbrand      | Nachbaukrankheiten | Ausbeute (Baumschule) |
|-------------|-------------|-----------------|--------------------|-----------------------|
| M9 T337     | 100%        | hoch anfällig   | hoch anfällig      | gut                   |
| M 26        | 150%        | hoch anfällig   | hoch anfällig      | gering                |
| CG 11       | 150%        | mäßig anfällig  | gering anfällig    | gering                |
| CG 41       | 120%        | tolerant        | gering anfällig    | gering                |
| B 9         | 100%        | tolerant        | unbekannt          | gut                   |
| Supporter 1 | 110%        | (hoch) anfällig | unbekannt          | gut                   |
| Supporter 4 | 150%        | (hoch) anfällig | unbekannt          | gut                   |

\*Angaben laut Züchter und Literatur

Ing. Georg Innerhofer

# Außenversuch mit neuen Brombeersorten

Anfang April wurden in einem Außenversuch einige neue Brombeersorten gepflanzt. Die von uns gepflanzten Sorten stammen aus der Züchtungsarbeit von Corvallis, Oregon und aus Cacak, Serbien.



Während in den letzten Jahrzehnten die Züchtungsarbeit ganz stark in Richtung der dornenlosen (stachellosen) Brombeeren geführt wurde, erkennt man seit einigen Jahren, dass wieder bestachelte Sorten im Angebot zu finden sind. Sie sollen früher reifen und aromatischer sein als die stachellosen Sorten. Mit den ersten Früchten ist zwar heuer schon zu rechnen, Aufschlüsse über die Eignung für den Anbau erst in den kommenden Jahren.

Folgende Sorten wurden gepflanzt:

## Obsidian

**Pflanze:** starkwüchsig, bestachelte Ranken, unempfindlich gegen Krankheiten, ertragreich, sehr früh reifend, Haupternte innerhalb von 3 Wochen, **Frucht:** große Früchte, Beerengewicht 6,8 g, geschmackssintensiv, gleichmäßige, große Beeren, schöne Farbe (wenig violett), farbstabil, gute Haltbarkeit



Am Tag der Pflanzung der Außenanlage.

## Triple Crown

**Pflanze:** Halbaufrecht, stachellos, starkwüchsig, frostharte Ranken, lange Ernteperiode, spät reifend **Frucht:** große Beeren (6,5 g), glänzend, gute Haltbarkeit, aromatisch, nicht ganz so fest

## Black Pearl

**Pflanze:** stachellos, rankend, mittelfrüh reifend, 3 Wochen Ernte, unproblematisch zu erziehen, durchschnittlicher Ertrag, **Frucht:** konische Früchte, Beerengewicht 6,2 g, sehr aromatisch, fest



Bei neuen Sorten liegt ein Züchtungsschwerpunkt im Geschmack.

## Nightfall

**Pflanze:** mittelfrüh reifend, geeignet für die maschinelle Ernte, stachellos, unempfindlich, **Frucht:** Beerengewicht 6,2 g, fest, konisch, lang, aromatisch, säurebetont, gute Haltbarkeit, sehr ertragreich.

## Cacanska Bestrna

**Pflanze:** mittelfrüh, starkwüchsig, frosthart, ertragreich, **Frucht:** sehr groß, 9,5 g, (Einzelfrüchte bis zu 15 g), glänzend, fest, lang, zylindrisch, süß und aromatisch, leicht zu ernten.



Ing. Markus Fellner

# Aktualisierte Homepage des Referates Obst- und Weinbau



Vor kurzer Zeit wurde die Homepage des Referates Obst- und Weinbau aktualisiert. Über den Link **www.haidegg.at** gelangt man zum Landwirtschaftlichen Versuchszentrum und zu den verschiedenen Referaten der Fachabteilung 10B:

- Innerer Dienst
- Boden- und Pflanzenanalytik
- Amtlicher Pflanzenschutzdienst und Qualitätsklassenkontrolle
- Obst- und Weinbau
- Spezialkulturen

Neben den Tätigkeitsbereichen im Referat Obst- und Weinbau stehen jetzt auch alle Ausgaben der Haidegger Perspektiven zum Download bereit.

Die verschiedenen Tätigkeitsbereiche (Obstbau, Weinbau, Kellerwirtschaft, Obstverarbeitung) ihrerseits sind wiederum aufgeteilt in laufende Versuche und Ergebnisse, um so einen raschen Überblick zu erhalten. In der Auflistung der derzeit laufenden Versuche finden Sie, welche Versuche Sie bei uns besichtigen können.

Die Ergebnisse sind auf die Jahre der Auswertungen aufgeteilt. Gegliedert sind die Ergebnisse in eine kurze Beschreibung, einige Graphiken und eine Zusammenfassung, in welcher die Unterschiede erläutert werden. Die neuen Ergebnisse werden laufend aktuell eingearbeitet, wobei zu beachten ist, dass die meisten Versuche erst nach der Auslagerung fertig ausgewertet werden können und daher erst im Frühjahr auf der Homepage veröffentlicht werden.



Alle Ausgaben der „Haidegger Perspektiven“ stehen auf der neuen Homepage zum Download bereit.

Wir hoffen, durch die Vereinfachung und Reduktion der Seiten, einen informativen Einblick in die Versuchsarbeit und die Ergebnisse des Referates Obst- und Weinbau der Fachabteilung 10 B zu bieten.

| Ergebnisse im Obstbau |  |
|-----------------------|--|
| <b>2007</b>           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Auswirkungen von Frostschäden durch einzelne Frostereignisse und Dauerfrostbelastung bei Apfel</li> <li>• Umlagerung von Photosyntheseprodukten im Winter bei verschiedenen Klimaklassen und Sorten</li> <li>• Kälteempfindlichkeit von verschiedenen Sorten bei Frostbelastung</li> <li>• Auswirkungen von Frostschäden auf den Fruchtansatz bei verschiedenen Apfelarten</li> <li>• Einfluss von Klimaveränderungen auf den Frostschaden bei verschiedenen Apfelarten</li> <li>• Einfluss von Klimaveränderungen auf den Frostschaden bei verschiedenen Apfelarten</li> <li>• Einfluss von Klimaveränderungen auf den Frostschaden bei verschiedenen Apfelarten</li> <li>• Einfluss von Klimaveränderungen auf den Frostschaden bei verschiedenen Apfelarten</li> <li>• Einfluss von Klimaveränderungen auf den Frostschaden bei verschiedenen Apfelarten</li> <li>• Einfluss von Klimaveränderungen auf den Frostschaden bei verschiedenen Apfelarten</li> </ul> |
| <b>2006</b>           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Einfluss von Klimaveränderungen auf den Frostschaden bei verschiedenen Apfelarten</li> <li>• Einfluss von Klimaveränderungen auf den Frostschaden bei verschiedenen Apfelarten</li> <li>• Einfluss von Klimaveränderungen auf den Frostschaden bei verschiedenen Apfelarten</li> <li>• Einfluss von Klimaveränderungen auf den Frostschaden bei verschiedenen Apfelarten</li> <li>• Einfluss von Klimaveränderungen auf den Frostschaden bei verschiedenen Apfelarten</li> <li>• Einfluss von Klimaveränderungen auf den Frostschaden bei verschiedenen Apfelarten</li> <li>• Einfluss von Klimaveränderungen auf den Frostschaden bei verschiedenen Apfelarten</li> <li>• Einfluss von Klimaveränderungen auf den Frostschaden bei verschiedenen Apfelarten</li> <li>• Einfluss von Klimaveränderungen auf den Frostschaden bei verschiedenen Apfelarten</li> <li>• Einfluss von Klimaveränderungen auf den Frostschaden bei verschiedenen Apfelarten</li> </ul>   |
| <b>2005</b>           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Einfluss von Klimaveränderungen auf den Frostschaden bei verschiedenen Apfelarten</li> <li>• Einfluss von Klimaveränderungen auf den Frostschaden bei verschiedenen Apfelarten</li> <li>• Einfluss von Klimaveränderungen auf den Frostschaden bei verschiedenen Apfelarten</li> <li>• Einfluss von Klimaveränderungen auf den Frostschaden bei verschiedenen Apfelarten</li> <li>• Einfluss von Klimaveränderungen auf den Frostschaden bei verschiedenen Apfelarten</li> <li>• Einfluss von Klimaveränderungen auf den Frostschaden bei verschiedenen Apfelarten</li> <li>• Einfluss von Klimaveränderungen auf den Frostschaden bei verschiedenen Apfelarten</li> <li>• Einfluss von Klimaveränderungen auf den Frostschaden bei verschiedenen Apfelarten</li> <li>• Einfluss von Klimaveränderungen auf den Frostschaden bei verschiedenen Apfelarten</li> <li>• Einfluss von Klimaveränderungen auf den Frostschaden bei verschiedenen Apfelarten</li> </ul>   |

Die Ergebnisse der Versuche werden jährlich aktualisiert und können von Interessierten im Internet nachgelesen werden.

Dr. Gottfried Lafer

Eufrin

# Workshop in Südfrankreich

EUFRIIN-Arbeitsgruppe zur Fruchtausdünnung.

Das alljährliche Arbeitstreffen der Mitglieder dieser Ausdünngruppe fand diesmal Mitte März im Centre Experimental Horticole in Marsillargues – CEHM und im Ctifl Versuchszentrum für Obstbau und Gemüse Balandran in Bellegarde (bei Nimes in Südfrankreich) statt. 13 Versuchsansteller aus verschiedenen Ländern berichteten in Form von Kurzreferaten über die Ergebnisse der Ausdünnversuche (Country reports) des vergangenen Jahres. Um eine möglichst gute Vergleichbarkeit der Wirksamkeit einzelner Ausdünnmittel zu erreichen, werden die Versuche nach einem weitgehend einheitlichen Protokoll in punkto Sorten, Applikationszeitpunkt, Mittelkonzentration etc. ausgeführt. Das in der Vergangenheit wohl wirksamste chemische Ausdünnmittel Carbaryl ist in keinem europäischen Land mehr zugelassen.

mit dem Amid der Naphtylessigsäure (NAAm) gab es unbefriedigende Ergebnisse. Auch aus der Praxis kamen negative Rückmeldungen über die Wirkung von Dirigol. Aus diesem Grund verfolgten wir einen neuen Versuchsansatz mit dem Ziel der Wirkungsverbesserung von NAAm durch Verschiebung des Applikationszeitpunktes weg von der abgehenden Blüte hin zum Zeitpunkt 12 Tage nach Vollblüte. In Belgien wird der Einsatz von NAAm generell erst 10-14 Tage nach Vollblüte empfohlen. Auch in diesem Eufrin Ausdünnversuch entwickelte NAAm 12 Tage nach Vollblüte die beste Wirkung (im Vergleich zu dem bisher üblichen Einsatz in die abgehende Blüte). Auch die Mischung NAAm und BA 12 Tage nach Vollblüte arbeitete in diesem Versuch erfolgreich.

## Zuverlässige Ausdünnmittel

Aufgrund der sehr umfangreichen Versuchstätigkeiten in der Arbeitsgruppe kristallisieren sich nun vier Mittel heraus, die bei Einhaltung der Applikationsvorschriften gleichzeitig eine befriedigende Ausdünnung und eine hohe Sicherheit für den Konsumenten wie auch für die Umwelt gewährleisten. Es handelt sich dabei um die Wirkstoffe **Naphtylessigsäure (NAA)**, **Ethephon (CEPA)**, **Benzyladenin (BA)** und **Ammoniumthiosulfat (ATS)**. Als neuer vielversprechender Wirkstoff zur chemischen Fruchtausdünnung wurde der Photosynthesehemmer **Metamitron** ins Versuchsprogramm aufgenommen. Die beiden Beiträge von Haidegg beschäftigen sich zum einen mit der Ausdünnwirkung von NAAm, NAA und BA appliziert bei unterschiedlichen Entwicklungsstadien der Früchte (4-18 mm Fruchtdurchmesser) bei Braeburn und Gala. Dabei zeigte sich, dass das Ausdünnfenster für NAAm (Dirigol) durchaus länger ist als bisher angenommen. In vielen Ausdünnversuchen

## Einfluss der Temperatur

Im zweiten Versuch bei Braeburn wurde die Wirksamkeit von NAA und BA, appliziert bei unterschiedlichen Entwicklungsstadien der Früchte (4-18 mm Fruchtdurchmesser), geprüft. Dabei zeigte sich, dass die optimalen Ausdünnfenster für BA und NAA sehr ähnlich sind und zwischen 8 und 14 mm Fruchtdurchmesser liegen. Einen enormen Einfluss auf die Wirksamkeit dieser beiden Wirkstoffe übt die Temperatur 1 Woche nach der Applikation aus, wobei sich die Summe Gradstunden über 15°C sowohl in Richtung Ausdünnwirkung, als auch hinsichtlich der Größenförderung als entscheidend herauskristallisiert hat. Um mit BA und NAA überhaupt eine Ausdünnwirkung zu erzielen, ist eine minimale Temperatursumme eine Woche nach der Applikation von 400 Gradstunden auf Basis 15°C erforderlich. Je höher die Temperatursumme innerhalb der ersten Woche nach der Applikation, desto größer wurden auch die Früchte. Aufgrund dieser Ergebnisse wurde nun die Anzahl der Gradstunden auf der Basis von 15°C eine Woche vor und eine Woche nach der Applikation als ein obligater Bestandteil ins Versuchsprotokoll aufgenommen.



Dr. Gottfried Lafer bei der Präsentation der „Country reports“ für das LVZ Haidegg.

Dr. M. Clever vom Obstbauversuchsring in Jork (Altes Land) präsentierte ebenfalls Ergebnisse über den Einfluss der Temperatur auf die Ausdünnwirkung von Ethephon. Aus seinen mehrjährigen Versuchsreihen mit Ethephon zog auch er den Schluss, dass für die Erzielung eines guten Ergebnisses eine Temperatur von >15°C mehrere Tage nach der Applikation notwendig ist.

## Pygmäenfrüchte

Eine interessante Studie über das Auftreten von Pygmäenfrüchten (Zwergfrüchte) bei Gala durch den Einsatz von NAAm, NAA und BA wurde von Frankreich (CEHM) vorgestellt. Vor allem die späten Applikationen (ab einer Fruchtgröße von 16 mm) von NAAm bzw. NAA in Mischung mit BA induzierten diese unerwünschten Zwergfrüchte. Gleich lautende Ergebnisse erzielte auch die Forschungsstation Agroscope in Wädenswil bei Gala. Die Tankmischung NAAm + BA (Geramid neu + MaxCel) dünnte bei 6 – 8 mm zwar sehr gut aus (Ausdünnwirkung 24 %), induzierte jedoch einen hohen Prozentsatz (22 %) an Pygmäenfrüchten. Noch höher war der Anteil dieser Zwergfrüchte mit 45 % beim Einsatzzeitpunkt 10–12 mm Durchmesser der Zentralfrucht. Weiters wurden von den französischen Kollegen Ausdünnergebnisse bei Braeburn mit einer doppelten Anwendung (Splitting) von BA (2 x 75 ppm) innerhalb von 3 Tagen bei einer Fruchtgröße von 8–13 mm vorgestellt, wobei die aufgeteilte Applikation (2 x 1/2 Konzentration) von BA nicht effektiver war als der einmalige Einsatz der vollen Aufwandmenge.

## Ausdünnmaschinen

Alternativen zur chemischen Ausdünnung wurden von Dr. Michael Blanke (Universität Bonn in Deutschland) und Vincent Mathieu (Ctifl Balandran) in Form von Ausdünnmaschinen dargestellt. Die **Ausdünnmaschine Bonn** arbeitet mit drei horizontalen Rotoren, auf denen Kunststoffschüre fixiert sind. Die Versuche mit diesem Gerät laufen bereits das vierte Jahr und die ersten Ergebnisse sind äußerst viel versprechend, vor allem in Kombination mit der chemischen Ausdünnung. Das Research

Institute of Pomology in Skierniewice in Polen und das Istituto Agrario di San Michele (IASMA Trentino) zeigten Ergebnisse von erfolgreichen Versuchen mit den beiden Gerätetypen zur mechanischen Ausdünnung (Typ Bonn und **Tree Darwin**). Die Ausdünnwirkung der chemischen Ausdünnmittel konnte durch den Einsatz der Maschinen um 30 bis 40 % erhöht werden und in vielen Fällen kam es sogar zur Überdünnung. Im Trentino eröffnen sich durch die Ausdünnmaschine Tree Darwin neue Perspektiven bei der Ausdünnung von Spurtypen bei der Sorte Red Delicious. Ctifl entwickelte ein Handgerät speziell für Ausdünnung von Marillen und Pfirsich (**Electro'flor®**).



Electro'flor ist ein neues händisches Ausdünngerät, das mit Akkus betrieben wird.

Vertrieben wird dieses Gerät von der französischen Firma Electrocoup, bekannt auch als Hersteller von Akkuscheren. Auch bei Äpfel, Birnen und Süßkirschen gibt es erste positive Ergebnisse mit diesem Gerät. Für die Besitzer von Electrocoup Akkuscheren ergibt sich der Vorteil, dass derselbe Akku genutzt werden kann, nur das Ausdünngestänge und die Bürste muss zusätzlich angeschafft werden. Die Kosten bewegen sich, abhängig von der Ausführung, zwischen € 925.- bis 1425.- (excl. Mehrwertsteuer).

Den Abschluss dieser Arbeitstagung bildeten Fachbesichtigungen im Centre Expérimental Horticole in Marsillargues (CEHM) und im Ctifl Versuchszentrum für Obstbau und Gemüse Balandran in Bellegarde. Versuchsschwerpunkte von CEHM sind die Prüfung neuer Sorten, die Wachstumsregulation durch Unterlagen und Wurzelschnitt, die Ertragsregulierung (chem. Ausdünnung und Fruchtansatzförderung) und die Prüfung verschiedener Pflanz-, Erziehungs- und Schnittsysteme bei Apfel. Im Ctifl Versuchszentrum für Obstbau in Balandran sind die Versuche eindeutig auf den Pfirsich fokussiert. Neben der Prüfung neuer Sorten und Versuchen zum biologischen Anbau werden neue Pflanzsysteme mit alternierender Produktion getestet.

# Veranstaltungen

Was Sie demnächst erwartet...

## Kirschensortenbegehung



Das Versuchszentrum Haidegg bietet allen Interessierten die Möglichkeit, interessante neue Kirschensorten kurz vor der Ernte zu besichtigen. Die Eigenschaften der Sorten werden von Dr. Leonhard Steinbauer erläutert.

**Mittwoch, 10. Juni 2009**  
**16:00 Uhr**  
Versuchszentrum Haidegg  
Ragnitzstraße 193  
8047 Graz

## Kirschen – Spätsorten und Unterlagen



Eine Woche nach der Kirschensortenbegehung besteht noch einmal die Möglichkeit, die später reifenden Sorten sowie den Unterlagenversuch für den Kirschenanbau zu besichtigen.

**Mittwoch, 17. Juni 2009**  
**16:00 Uhr**  
Versuchszentrum Haidegg  
Ragnitzstraße 193  
8047 Graz

## Vorankündigung: Klon- und Sortentag



In der Außenstelle Glanz a.d. Weinstraße befindet sich das Herz des Weinbaus der Haidegger Weine. Im September wird es die Möglichkeit geben beim Klon- und Sortentag die Anlagen zu begehen, Klone und Sorten zu besichtigen, sowie die Weine aus Haidegg zu verkosten.

**Donnerstag, 10. September 2009**  
**ab 13:00 Uhr**  
Außenstelle Glanz a.d. Weinstraße

**Nutzen Sie die Chance – machen Sie sich selbst ein Bild!**  
**Für Fragen und Besichtigungen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung!**

