

BEVOG

news letter

2-07

Die vorliegende Ausgabe des BEVOG-Newsletters ist dem Thema Feuerbrand gewidmet. In der letzten Ausgabe wurde bereits die Methodik der Feuerbrandversuche im Quarantänegewächshaus der Forschungsanstalt Agroscope Changins-Wädenswil ACW vorgestellt. Die Resultate aus diesem Versuch finden Sie unter dem Kapitel „Resultate Feuerbrandversuch 2007“.

Leider musste in diesem Jahr in verschiedenen NAP-Sammlungen zum ersten Mal teilweise massiver Feuerbrandbefall festgestellt werden. Daten aus einer dieser Sammlungen, erste Erfahrungen im Umgang mit der Krankheit sowie Ergebnisse der Sanierungsmassnahmen sind im Kapitel „Feuerbrand in einer NAP-Sammlung“ zu finden.

Resultate Feuerbrandversuch 2007

Im Quarantänegewächshaus der ACW wurden anfangs Jahr 21 Apfel- und 20 Birnensorten mit Feuerbrand infiziert und deren Triebanfälligkeit gemessen (siehe BEVOG-Newsletter 1/07). Sieben der 21 Apfelsorten wurden in Zusammenarbeit mit dem NAP-Projekt „Auswahl und Test von alten, robusten, frühreifen Mostapfelsorten“ (NAP 02-310) für den Feuerbrandversuch ausgewählt. Diese Sorten eignen sich gut für die Saftherstellung und sollen künftig für den Mostobstanbau empfohlen werden. Da diese Äpfel bisher noch keiner bekannten Sorte zugeordnet werden konnten, erscheinen die Testergebnisse nicht in der folgenden Graphik, sondern zusammengefasst im Text.

Von jeder Sorte massen wir an 10 Bäumen einmal die Gesamtrieblänge und dreimal in einem wöchentlichen Abstand die Längen der



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Volkswirtschafts-
departement EVD
Forschungsanstalt
Agroscope Changins-Wädenswil ACW

Läsion (sichtbare Schädigung durch das Feuerbrandbakterium). Als Mass für die Triebanfälligkeit im Gewächshaus wird das Verhältnis von Läsionslänge zur Gesamtrieblänge in Prozent ausgerechnet.

Als Kontrolle standen bei den Äpfeln Gala und den Birnen Harrow Sweet und Valerac im Versuch. Gala und Valerac gelten als eher feuerbrandanfällige Sorten, Harrow Sweet als widerstandsfähig. Die dargestellten Ergebnisse geben Auskunft über die Triebanfälligkeit einer Sorte, nicht über deren Blütenanfälligkeit.

Resultate Äpfel

Die Apfelsorte Spätlauber zeigt am wenigsten Befall in diesem Versuch. Besser abgeschnitten als Gala haben Södliapfel, Wilerrot, Chüsenrainer, Heimenhofer und Schweizer Orangen. Eine starke Triebanfälligkeit zeigten Hansueli, Edelchrüsler und CH Breitacher.

Bei einigen Sorten nimmt der Befall kontinuierlich zu (Wilerrot, Usterapfel, Engishofer), andere scheinen das Bakterium zu bremsen (Beffert, Hansueli) oder sogar abzustoppen (Chüsenrainer, Heimenhofer).

Von den 7 getesteten, noch unbekanntem Apfelsorten aus dem Saftprojekt, haben 3 besser abgeschnitten als Gala. Die restlichen 4 mit einer grösseren Anfälligkeit werden bei der weiteren Prüfung nicht mehr berücksichtigt.

Das Projekt NAP 03-21 Beschreibung von Obstgenressourcen wird durch das Bundesamt für Landwirtschaft (BLW) finanziell unterstützt.

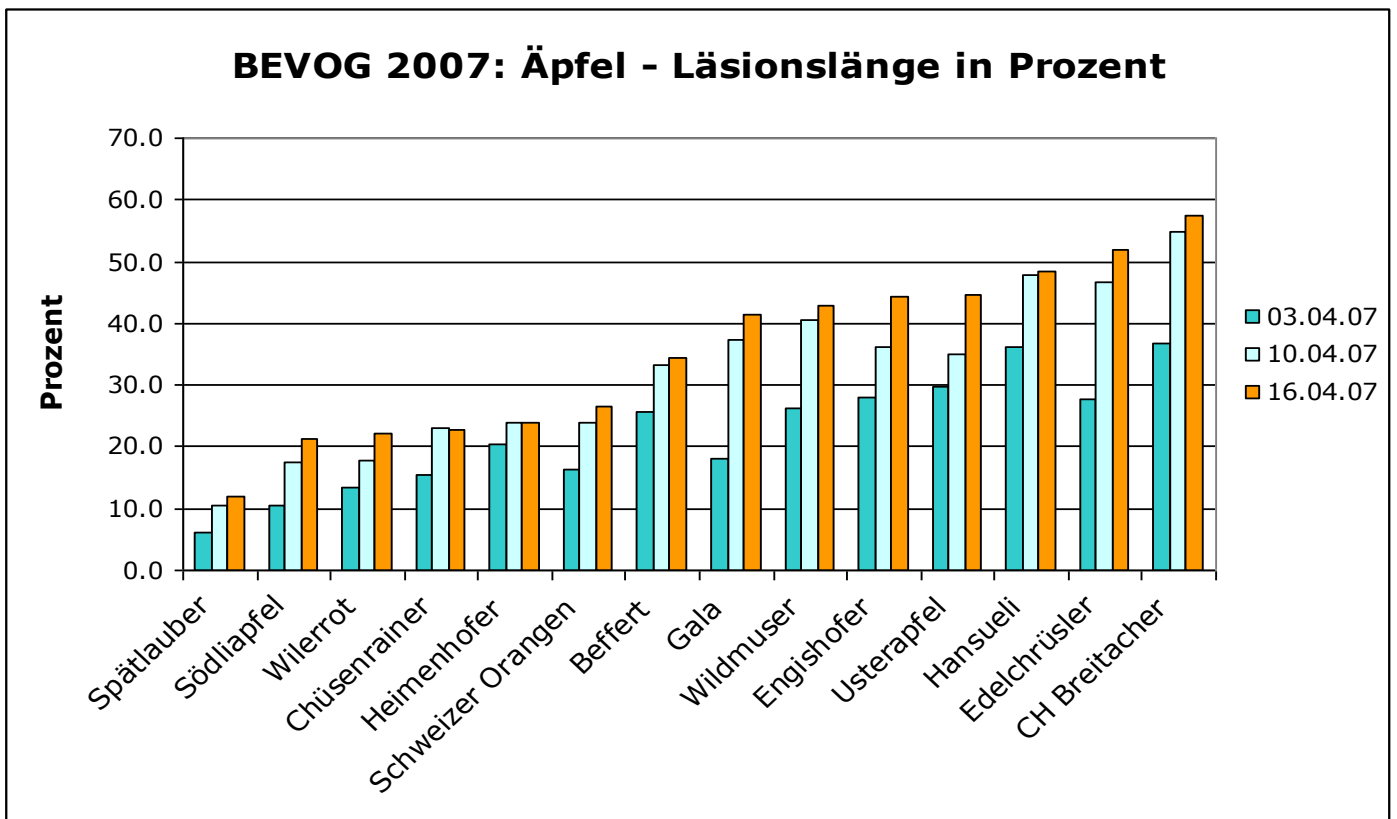


Abb. 1: Läsionslänge in Prozent der Gesamtrieblänge als Mass für die Triebanfälligkeit. Sortiert nach der Anfälligkeit in aufsteigender Reihenfolge der letzten Messung vom 16.04.07.

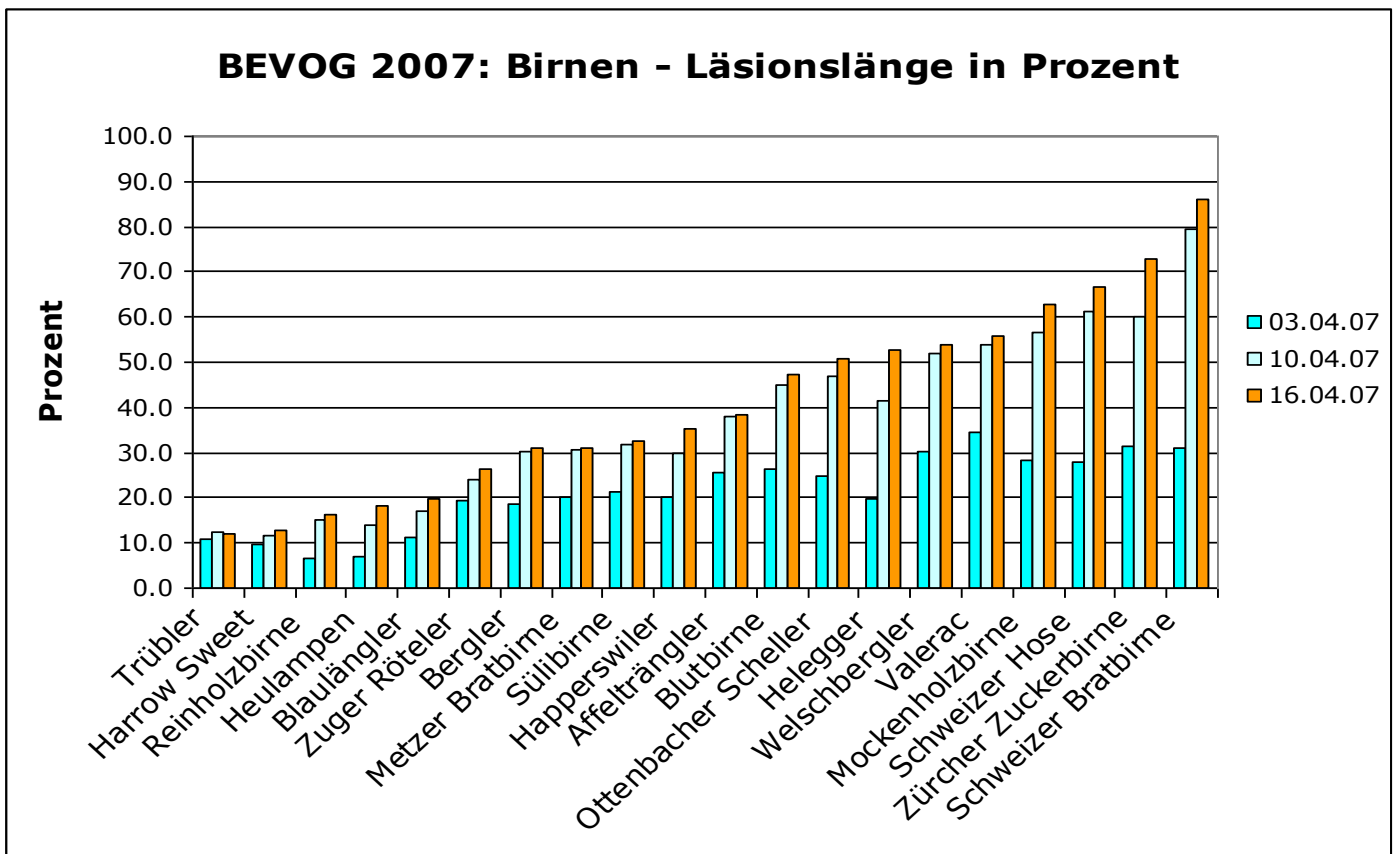


Abb. 2: Läsionslänge in Prozent der Gesamtrieblänge als Mass für die Triebanfälligkeit. Sortiert nach der Anfälligkeit in aufsteigender Reihenfolge der letzten Messung vom 16.04.07.

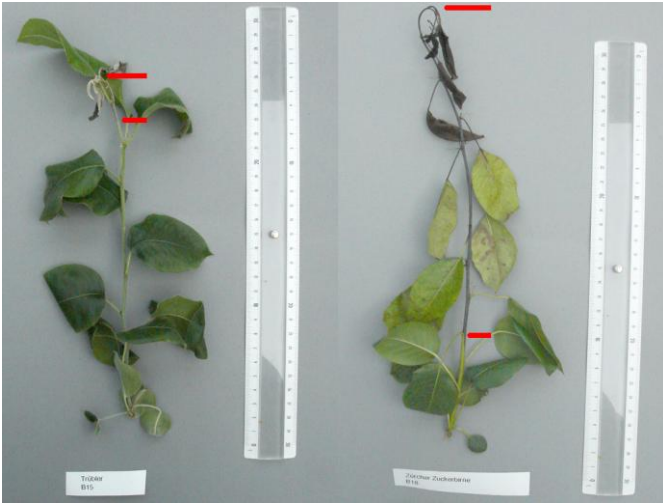


Abb 3: Trübler links (wenig Befall) und Zürcher Zuckerbirne (starker Befall) rechts im Vergleich. Abgeschnittene Triebe nach Abschluss des Versuches.

Resultate Birnen

Trübler zeigte bei der dritten Messung prozentual zu ihrer Gesamtrieblänge weniger Befall als die als wenig feuerbrandanfällig geltende Referenzsorte Harrow Sweet. Weniger als 20 % Läsionslänge zeigten daneben die Sorten Reinholzbirne,

Heulampen und Blaulängler. Mehr als die Hälfte der Triebblänge von Ottenbacher Schellerbirne, Welschbergler, Mockenholzbirne und Schweizer Hose waren vom Feuerbrand befallen was etwa der Anfälligkeit von Valerac entspricht.

Bei der Entwicklung des Befalles über 3 Wochen sticht die Sorte Trübler ins Auge. Im Gegensatz zu Harrow Sweet stoppt sie den Befall bereits nach einer Woche ab. Auffallend ist, dass sowohl bei den Äpfeln wie den Birnen ein Grossteil der Sorten zwischen der 1. und 2. Messung stark an Befall zugenommen hat und danach kaum Veränderungen messbar waren.

Aufgrund dieser Resultate, Versuchsergebnissen von Brion Duffy (Arbeitsgruppe Phytopathologie, ACW) von den letzten 2 Jahren und unseren Beobachtungen und Datenerhebungen in den Sammlungen werden wir zusammen mit den beteiligten Projektpartnern im Winter Sorten auswählen, die 2008 in einem identischen Versuch getestet werden.

Feuerbrand in einer NAP-Sammlungen

Der starke Feuerbrandbefall in diesem Jahr hat auch vor den NAP-Sammlungen nicht halt gemacht. Durch das BEVOG-Projekt wurden in diesem Jahr von vielen Akzessionen, die später Feuerbrandbefall zeigten, die Blühstadien erhoben (Blühbeginn, Vollblüte, Ende der Blüte).



Abb. 4: Befallener Fruchtbüschel mit deutlichen Anzeichen von Feuerbrand. Die Krankheit breitet sich von der befallenen Blüte (rechts) in Richtung Ast und befällt von dort aus die übrigen Früchte (Mitte). Erste Anzeichen von Feuerbrand sind die dunklen Verfärbungen am Fruchtsiel. Die auf diesem Foto sichtbaren Schleimpfropfen konnte nur selten beobachtet werden.

Ob und welche Sorten vom Feuerbrand befallen werden hängt von verschiedenen Faktoren ab. Wie sich mit Hilfe der erhobenen Daten belegen lässt, spielte in der untersuchten NAP-Sammlung neben der Sortenanfälligkeit auch die Zeit der Blüte und das Vorhandensein von günstigen Infektionsbedingungen eine entscheidende Rolle.

Gemäss dem Prognose-Modell MARYBLYT (www.feuerbrand.ch) wurden für die Region der Sammlung zahlreiche Infektionstage berechnet. Infektionstage (I) waren: 17.04.07, 25.04.07, 12.5-14.5.07, 20.5.07. Zusätzlich gab es längere Perioden mit hohem Infektionsrisiko bei fehlender Feuchtigkeit (HW-): 14.04-15.04.07, 23.04-24.04.07, 26.04-30.04.07, 21.04.07. Bei diesen Bedingungen wurden auf dem Betrieb keine Pflanzenschutzmittel appliziert um einen zusätzlichen Eintrag von Feuchtigkeit zu vermeiden. Trotzdem ist auch bei diesen Perioden von Infektionsbedingungen auszugehen, weil das Mikroklima in der Blüte nicht den Blattnässedaten der Wetterstation entspricht.

Sämtliche Bäume in der befallenen Parzelle hatte während der Blühzeit Infektionstage oder Tage mit HW-. Etwa 90% der Bäume blühten während der längsten „Risiko-Periode“ vom 23.04-30.04.07. 8% der Bäume blühten zusätzlich während der 3 Infektionstagen vom 12.05-14.05.07.

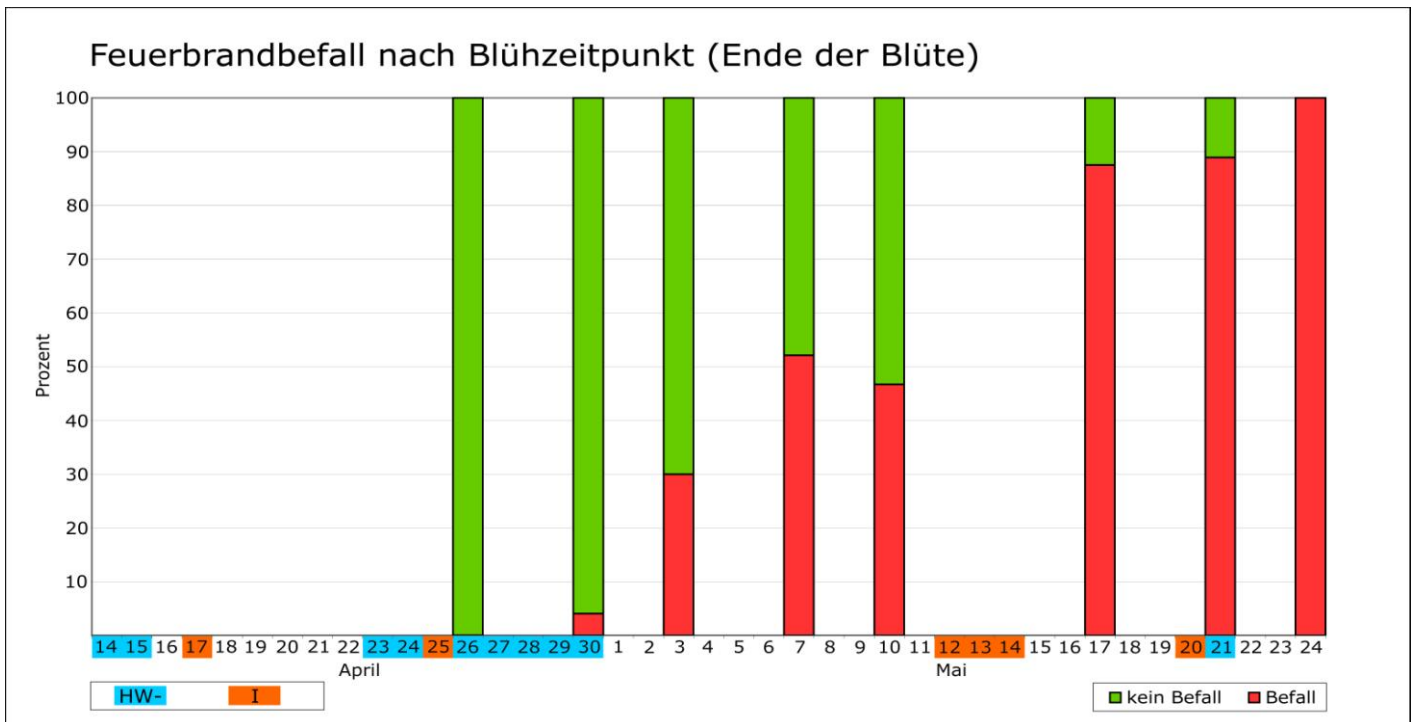


Abb. 5: Feuerbrandbefall in einer NAP-Sammlung. Ausgewertet wurden die Daten von 308 Bäumen. Die Infektionstage sind orange, Tage mit HW- blau markiert.

Der Blühzeitpunkt spielt eine entscheidende Rolle für die Wahrscheinlichkeit, ob eine Pflanze von Feuerbrand befallen wird oder nicht. Für die betroffene Parzelle und das Jahr 2007 kann gesagt werden, dass das Risiko einer Feuerbrandinfektion stieg, je später der Baum blühte, resp. abblühte.

Eine mögliche Erklärung ist, dass zu Beginn der Blühzeit der Infektionsdruck durch das Feuerbrandbakterium noch kleiner ist, als zum Ende hin.



Abb. 6: Befallene Nachzüglerblüte.

Ein weiteres Risiko in diesem Jahr stellten die Nachzüglerblüten dar, die bei mehr als 20% der Bäume in diesem Jahr auftraten.

Neben allen Negativ-Berichten zum Thema Feuerbrand kann in der befallenen NAP-Niederstammparzelle trotz allem ein erfreuliches Fazit gezogen werden:

Die Bewirtschafter der Sammlung haben nach dem ersten Auftreten von Feuerbrand (14.05.07) in regelmässigen Abständen die gesamte Anlage sorgfältig und unter grossem Zeitaufwand und Arbeitseinsatz kontrolliert. Die vom Feuerbrand befallenen Stellen wurden jeweils grosszügig herausgerissen und die Äste vernichtet. Obwohl von den im Jahr 2003 gepflanzten Apfelbäumen ca.33% (105 Bäume) vom Feuerbrand befallen wurden, konnten bei der letzten Kontrolle der Bäume (4.07.07) nur noch wenige Pflanzen mit sichtbarem Feuerbrandbefall gefunden werden. Für eine abschliessende Beurteilung der Lage ist es jedoch zu früh, da auch in den nächsten Wochen mit dem Auftreten von Feuerbrand-symptomen gerechnet werden muss.

Aktuelle Themen im nächsten Newsletter 03/07:

- Methodik-Saftprojekt
- Obstbrände

Kontakt:

Agroscope Changins-Wädenswil ACW
 Schloss, Postfach 185
 8820 Wädenswil

David Szalatnay
 david.szalatnay@acw.admin.ch

Regula Bauermeister
 regula.bauermeister@acw.admin.ch