



## FORSCHUNG

## Feuerbrand-Blütenmonitoring 2013–2015 (Teil 3)

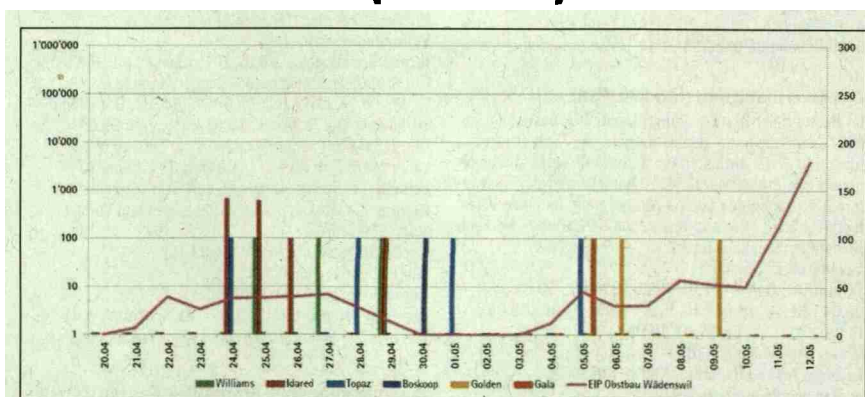


Abb. 1: Ergebnisse der Real-Time-PCR-Analyse als Zellzahl/Blüte. Positive Proben, die aufgrund ihrer geringen Zellzahlen nicht quantifiziert werden konnten, wurden künstlich auf die Nachweisgrenze von 100 Zellen pro Blüte angehoben.

In der letzten Ausgabe Züriobst wurde der zweite Teil zum täglichen Blütenmonitoring und den Resultaten aus dem Jahr 2014 publiziert. Diese Woche folgt der abschliessende dritte Teil zu den Resultaten von 2015.

David Szalatnay, Valerio Volpe,  
Flora Cimei, Strickhof Fachstelle Obst/  
Bea Schoch, Agroscope

### Resultate und Diskussion 2015 Totaleinnetzung, Sanierung und Pflanzenschutzstrategie führen zum Erfolg

Der Betriebsleiter der Niederstammanlage entschied sich 2015 für eine Nachrüstung der Hagelnetzabdeckung mit Seitennetzen. Diese Massnahme sollte den Zuflug von Insekten wie Honigbienen verhindern, die als wichtigste Überträger von Feuerbrandbakterien gelten. Die Bestäubung in der total eingezetzten Kernobstanlage wurde durch

Hummelvölker sichergestellt.

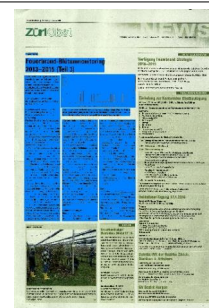
Wichtige Voraussetzung für den Erfolg der Totaleinnetzung ist die vorgängige Sanierung und regelmässige Feuerbrandkontrolle innerhalb der Anlage. Deshalb wurde im Winter 2014/2015 bei durch Rückriss sanierten Birnbäumen eine Nachkontrolle auf Canker durchgeführt. Bei zehn Bäumen wurden Canker gefunden. Um den Ausgangsdruck in der total eingezetzten Parzelle möglichst zu reduzieren, wurden diese Bäume umgehend gerodet.

Zusätzlich wurde 2015 eine gezielte Pflanzenschutzstrategie gegen Feuerbrandinfektionen gewählt, um eine starke Vermehrung der Bakterien innerhalb der Anlage möglichst früh zu unterbinden. Am 21. April wurde die Sorte Williams mit Myco-Sin behandelt, am 24. April folgte bei Williams und den früh blühenden Idared eine weitere Behandlung mit LMA. Danach sank die Infektionsgefahr für neu ge-

öffnete Blüten, weshalb die nächste Behandlung mit BlossomProtect bei allen Sorten erst beim Anstieg der In-

fektionsgefahr am 4. Mai erfolgte. Die Wetterprognosen sagten in der Folge einen Temperaturanstieg voraus, gleichbedeutend mit einer weiteren Erhöhung der Blüteninfektionsgefahr, weshalb am 7. Mai eine zusätzliche Behandlung mit Streptomycin oder LMA ausgebracht wurde (Wirkungsvergleich). Für die letzte Behandlung am 11. Mai wurde nochmals BlossomProtect verwendet. Abbildung 1 zeigt eindrücklich, dass ein konsequentes Feuerbrandmanagement die Anzahl Bakterien auf den Blüten im Vergleich zu den Vorjahren deutlich reduzierte.

Trotz der höchsten berechneten Blüteninfektionsgefahr während der drei Versuchsjahre wurde 2015 nur an zehn Bäumen minimaler Blütenbefall festgestellt. Somit war die Sanierung mit geringem Aufwand verbunden. Das Zusammenspiel von rechtzeitiger, gründ-



licher Sanierung und angepasstem Einsatz von Pflanzenschutzmitteln bewirkte eine deutliche Reduktion der Bakteriendichte in den Blüten. Eine Totaleinnetzung ist sicher nicht für jede Anlage notwendig, kann in Hochrisikoregionen mit hohem Umgebungsdruck jedoch einen massiven Bakterieneintrag durch Insekten deutlich reduzieren.

### Schlussfolgerungen/ Empfehlungen

In den Versuchsjahren 2013–2015 konnten in den Kernobstblüten der untersuchten Obstanlage immer Feuerbrandbakterien nachgewiesen werden. Mit verschiedenen Massnahmen kann der Bakteriendruck jedoch deutlich reduziert werden, was die Feuerbrandbefälle in der Anlage deutlich verringern kann. Wichtige Bausteine im Feuerbrandmanagement sind:

- Korrekte Sanierung von befallenen Bäumen mit robusten Sorten und leichtem Befall. Rodung von hoch-

anfälligen befallenen Bäumen (z.B. Gelbmöstlerbirnbäume)

- Hygienisches Arbeiten während der Blüte. Desinfektion von Händen und Werkzeugen beim Wechsel der Parzelle. Kein Querlaufen durch die Baumreihen.
- Einsatz von Pflanzenschutzmitteln gegen Feuerbrand bei steigender Infektionsgefahr.
- Totaleinnetzung von Parzellen in Regionen mit hohem Umgebungsdruck.

### Dank

Die Studie wurde ermöglicht durch die Zusammenarbeit mit dem Obstbaubetrieb Bütler in Wädenswil und Unterstützung durch die Sammlerinnen von Blütenproben Franziska Szatnay-Scheibler und Astrid Bütler. Einen Beitrag an die Kosten für Probeuntersuchungen leisteten die Firma bio-protect GmbH Konstanz (D), das FiBL und die Fachstellen der Kantone TG, SG und AG.