

## Zusammenfassung

Im Rahmen eines Interreg IV-Projektes suchen unter der Federführung des Landes Vorarlberg 13 Projektpartner aus Deutschland, Österreich, der Schweiz und Liechtenstein nach Wegen zur Bekämpfung von Feuerbrand im Bodenseeraum, Laufzeit 2007-2011. Das Spektrum der Untersuchungen reicht von alternativen Wirkstoffen als Ersatz für Antibiotika über Kulturmaßnahmen bis hin zur Suche nach feuerbrandtoleranten Apfel- und Birnensorten in den Streuobstbeständen des Bodenseeraumes. Hinzu kommt eine intensive projektbegleitende Kommunikation.

## Versuchsfrage

Durch welche Maßnahmen im Obstbau und Streuobstbau lässt sich der Feuerbrand im Bodenseeraum effektiv bekämpfen?

## Versuchshintergrund

Der Bodenseeraum ist ein europaweit bedeutsames Zentrum des Tafelobstanbaus. Die Produktion und Veredelung von Obst ist ein wichtiger landwirtschaftlicher Erwerbszweig in der Region. Weiterhin prägen umfangreiche Streuobstbestände die Kulturlandschaft und sind damit ein wichtiger Faktor für den Fremdenverkehr.

Seit Beginn der 90er Jahre bedroht die Bakterienkrankheit Feuerbrand den Erwerbs- und Streuobstbau rund um den Bodensee. Das Bakterium ist sehr aggressiv, schwer zu bekämpfen und breitet sich in der Bodenseeregion weiter stark aus. 2007 war der bisher massivste Befall zu verzeichnen. Die in den Anrainerländern praktizierten Bekämpfungsmaßnahmen sind höchst unterschiedlich, vom Einsatz verschiedener Pflanzenschutzmittel über den gezielten Rückschnitt bis hin zur Rodung kompletter Bestände.

Der Einsatz des Antibiotikums Streptomycin ist zwar relativ effektiv, nach Nachweisen in Honig und Äpfeln allerdings umstritten, weshalb hierfür dringend Alternativen benötigt werden, um den Obstbau in der Bodenseeregion zu erhalten.

Die Anfälligkeit der Erwerbssorten bei Apfel und Birne gegenüber Feuerbrand ist recht gut untersucht, bei den Streuobstsorten bestehen allerdings noch erhebliche Wissenslücken. Feuerbrandtolerante Streuobstsorten könnten ein wichtiger Baustein der Resistenzzüchtung für den Erwerbsobstbau sein.

## Ergebnisse

Das praxisorientierte Forschungsprojekt ist in vier Projektschwerpunkte (PS) gegliedert:

- PS 1 Kommunikation
- PS 2 Kulturmaßnahmen
- PS 3 Wirkstoffe
- PS 4 Sorten

Im PS 4 Sorten liegt die Federführung bei der LWG. Es kann hier auf umfangreiche Vorarbeiten aus dem vorangegangenen Interreg IIIA-Projekt "Erhaltung alter Kernobstsorten im

Bodenseeraum" zurückgegriffen werden, das im Juni 2008 erfolgreich abgeschlossen wurde (siehe [www.kernobst-bodensee.org](http://www.kernobst-bodensee.org)). Die weiteren Ausführungen beschränken sich auf den PS 4 Sorten, den die LWG bearbeitet.

Zunächst wurden vorhandene Daten zur Anfälligkeit der Apfel- und Birnensorten zusammengestellt. Die Beurteilungen in verschiedenen Quellen beruhen auf verschiedenen Methoden. Zur besseren Übersicht und Vergleichbarkeit wurden die Ergebnisse unter Angabe der Methode in einer Excel-Liste ("Gemeinsame Liste Anfälligkeit") zusammengefasst. Die Liste basiert auf den erfassten Sorten des vorausgegangenen Interreg-IIIa-Projektes "Erhaltung alter Kernobstsorten im Bodenseeraum" und umfasst 387 alte Apfel- und 253 alte Birnensorten. Sie wurde jetzt um die neuen Sorten erweitert, die in den ausgewerteten Veröffentlichungen geführt wurden. Insgesamt sind aktuell 170 Apfel- und 104 Birnensorten der Liste hinsichtlich ihrer Anfälligkeit für Feuerbrand bewertet. Davon sind 134 Apfel- und 87 Birnensorten einheitlich bewertet. Die Bewertungen sind auf sehr unterschiedlichem Niveau abgesichert und daher für die überwiegende Zahl der Sorten noch als vorläufig zu betrachten.

Folgende Sorten sind in mehreren Quellen als gering anfällig eingestuft, davon mindestens einmal in einem künstlichen Infektionsversuch:

- In 4 oder mehr Quellen: 'Rheinischer Bohnapfel', 'Rewena', 'Reanda'
- In 3 Quellen: 'Florina', 'Schöner aus Wiltshire', 'Glockenapfel'
- In 2 Quellen: 'Grüner Stettiner', 'Spartan', 'Schneiderapfel', 'Waldhöfler', 'Enterprise', 'Rubinola', 'Remo', 'Zabergäu Renette', 'Winterzitroneapfel' (CH), 'Schwaikheimer Rambur', 'Schweizer Orangenapfel', 'Liberty', 'Börtlinger Weinapfel'

In der Obstsaison 2008 wurden auf insgesamt 32 Flächen Apfel- und Birnensorten auf ihre Anfälligkeit für Feuerbrandinfektionen bonitiert. Die visuelle Kontrolle ermöglicht in erster Linie abzuschätzen, wie anfällig eine Sorte für Blüteninfektionen ist. Die Triebanfälligkeit ist im Feld selten zu beobachten, da die meisten Altbäume, aber auch viele Jungbäume, ihr Triebwachstum eingestellt haben (physiologisch vergreist). Entscheidendes Ergebnis ist, dass fünf Apfelsorten ('Prinzenapfel', 'Doppelter Prinzenapfel', 'Jakobacher', 'Pfaffenhofer Schmelzling', Unbekannt – Arbeitstitel 'Streifling') und eine Birnensorte ('St. Remy') an mehreren Standorten in Befallslagen bei starker Blüte keine oder geringe Symptome zeigten.

Als Schwerpunktverantwortlicher für den Arbeitsbereich Sorten übernimmt die LWG die Organisation der Versuche zur künstlichen Triebinfektion an Apfel- und Birnensorten. Die Versuchsdurchführung übernehmen die Projektpartner Uni Konstanz und AGES. Acroscope-Changins-Wädenswil (ACW) arbeitet bereits seit mehreren Jahren mit künstlichen Inokulationsversuchen an Apfel und Birne und führt diese auch im Rahmen des jetzigen Projektes fort. Die Technische Universität Wien unterstützt die Infektionsversuche durch Versuchsreihen zur Flavonoid-Biosynthese.

In einer ersten Testreihe werden 8 Apfelsorten durch die Uni Konstanz und 15 Apfel- und Birnensorten durch die AGES untersucht. ACW testet 24, die TU Wien analysiert 7 Apfelsorten. Die Auswahl stützt sich auf die in 2008 gemachten Feldbeobachtungen zur Blüten- und Triebanfälligkeit, auf Erkenntnisse innerhalb des PS 2 Kulturmaßnahmen, auf die bisherigen Testreihen der ACW, sowie auf Beobachtungen innerhalb des vorausgegangenen Interreg-IIIa-Projektes. Auch neue Sorten aus der Sortenprüfung am KOB werden berücksichtigt.

## **Kritische Anmerkungen**

Der Versuch befindet sich erst in der Anfangsphase.