



# LAGERKRANKHEITEN – HEUTE UND MORGEN

Die diesjährige Güttinger-Tagung widmete sich unter anderem dem Thema Lagerkrankheiten. Die Forschung an neuen Methoden zur Schaderkennung und zur Reduktion von Pflanzenschutzmittelbehandlungen läuft auf Hochtouren. Steuern wir infolge der aktuellen Witterungseinflüsse dennoch in eine Misere?

Die meisten Lagerkrankheiten sind heute gut erforscht und entsprechend beschrieben. Mögliche Bekämpfungsvarianten sind bekannt und etabliert. Trotz zunehmend schwieriger werdender Witterungseinflüsse sind Lagerkrankheiten heute mit den zugelassenen Fungiziden mehr oder weniger erfolgreich zu bekämpfen. Abgesehen von einigen Ausreissern bewegen sich die Ausfälle durch Fäulnis im Kernobst je nach Jahr und Lagerdauer im Bereich von zwei bis fünf Prozent. Die Konzentration auf weniger Sorten bringt eine längere Lagerzeit derselben mit sich, dies nicht immer ohne Probleme. Als Beispiel sei die Birne «Kaiser Alexander» genannt, die bei Lagerungszeiten über Mitte April hinaus teilweise mit massiven *Neofabraea*-abfällen reagiert.

Die Robustheit gegenüber Lagerkrankheiten wird bei Sortenbewertungen in der Regel weniger gewichtet als dies beispielsweise für Schorf der Fall ist. Auch die «Low Residue»- (geringe Rückstände) oder «No Residue»- (keine Rückstände) Programme waren in der Vergangenheit einseitig schorfgetrieben.

## Neue Schädlinge infolge Klimaveränderung

Infolge Klimaveränderungen mit extremen Witterungseinflüssen und mit zunehmender Globalisierung betreten vermehrt weniger bekannte Schädlinge und Krankheiten die Bühne. Diese sind mehr-

heitlich noch schlecht erforscht, was in den ersten Jahren des Auftretens zu Problemen in der Bekämpfung führen kann (*Cryptosporiopsis*, *Neofabraea kienholzii*, *Stemphylium* u.a.). Zudem werden synthetisch hergestellte Wirkstoffe noch stärker unter Druck kommen, da gesetzliche wie auch private Vorgaben und Programme deren Verfügbarkeit einschränken. Diese Konstellation wird ein Mehr an Wissen und Aufwand erfordern, um Schadorganismen und speziell die Lagerkrankheiten in Schach zu halten. Insbesondere im Blütebereich wird die Auswahl an schlagkräftigen Produkten noch weiter abnehmen, was den Befall durch Kernhaus- oder Kelchfäulen wahrscheinlicher macht. Anlagen mit einer *Neofabraea*- oder *Nectria*-Vorgeschichte werden besonders leiden. Alternative Bekämpfungsmöglichkeiten (z.B. in Form von Heisswassertauchen oder spezifischen Lagermethoden) werden weiter an Bedeutung gewinnen, sind aber energie- und kostenaufwendig. Ob dies dem Nachhaltigkeitsgedanken immer und überall entgegenkommt, wird sich zeigen.

## Handlungsbedarf besteht

Zudem werden die Züchter neuer Sorten vermehrt auf die Problematik «Verderb am Lager» eingehen müssen. Aktuell gibt es keine Sorte, die ausreichend robust oder gar resistent gegenüber Lager-



Abb. 1: Screenshots aus der App «Frudistor» und QR-Code für den App-Download. (© Agroscope)

krankheiten ist; es existiert höchstens eine gewisse Toleranz. Ebenso wichtig wie das Wissen um die Sorte selbst sind auch die produktionstechnischen und witterungsbedingten Einflüsse bei deren Erzeugung. Um diesbezügliche Zusammenhänge und Wechselwirkungen besser zu verstehen, besteht Handlungsbedarf auf allen Stufen.

Während die Tobi Seeobst AG Probleme operativer Natur löst, kann und soll sich Agroscope Problemlösungen mit einem längeren Ereignishorizont von fünf und mehr Jahren widmen. Deswegen wurden an der Güttinger-Tagung auch einige Schlüsselprojekte der letzten drei und der kommenden Jahre vorgestellt.

### Die Schaderkennungs-Web-App

In einem Interreg-Projekt wurde eine Schaderkennungs-Web-App ([www.frudistor.de](http://www.frudistor.de)) entwickelt, die den Lagerhaltern und Beratern Unterstützung bietet, Lagerschäden korrekt zu identifizieren (Abb. 1). Eine vereinheitlichte Erkennung und Benennung von Schäden helfen, um das Ausmass besser zu quantifizieren und somit die Dringlichkeit von Problemen besser abzuschätzen.

### Reduktion von Pflanzenschutzmittelbehandlungen

Agroscope forscht seit längerem an Strategien zur Reduktion von Pflanzenschutzmittelbehandlungen. Wie bereits erwähnt, stellen solche Behandlungsstrategien Herausforderungen an die Lagerhaltung, da aufgrund des tieferen Schutzes durch Fungizide das Potenzial an Ausfällen im Lager höher wird. Zusammenfassend aus mehreren Jahren Erfahrung des Agroscope Low-Input-Versuchs und der Zusammenarbeit mit Agroscope-fenaco lässt sich nachstehende Aufzählung festhalten:

- Es gibt Sorten, die sehr viel besser geeignet sind als andere.
- Bis Ende Januar ist der Unterschied nicht gross oder kaum messbar und ab dann «trennt sich der Spreu vom Weizen».
- Beim einzelnen Produzenten gibt es noch sehr viel Verbesserungspotenzial.

Um der erwähnten Vernachlässigung von Resistenzen in der Züchtung entgegenzuwirken, startete Agroscope kürzlich ein Forschungsprojekt zur Identifikation von Resistenzgenen zu Lentizel-

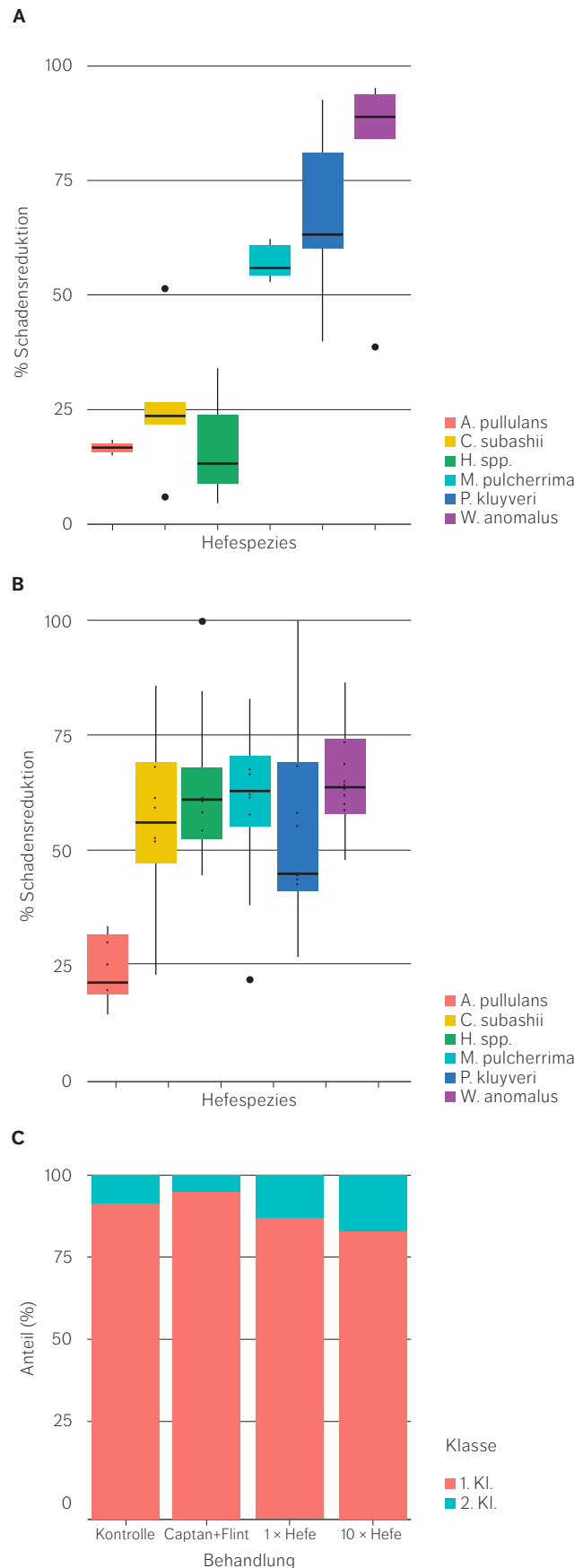


Abb. 2: Reduktion des Wachstums von *Neofabraea* auf Petrischalen (A), auf Äpfeln im Labor (B) und Prozent Früchte erster Klasse nach Applikation im Feld und einer Lagerdauer von acht Monaten (C).



lenfäule und verwendet publizierte Resistenzmarker in ihrer Züchtung (s. SZOW 07 und 08/21).

### DIE RÜCKBESINNUNG AUF «ALTE» WERTE KANN MITHELFFEN, DIE PROBLEMATIK KÜNFTIG BESSER ZU MEISTERN

Folgende Massnahmen können zielführend sein:

- Keinen Luxuskonsum im Bereich Düngung
- Optimale Ca-Versorgung im Boden, aber auch in der Frucht anstreben
- Hygienemassnahmen noch konsequenter umsetzen (Mostobst auflesen, Krebsstellen ausschneiden, Fruchtmumien entfernen)
- Rechtzeitige Ernte (macht Früchte robuster)
- Sorgfältige Ernte (verhindert mechanische Beschädigungen)
- «Offene» Baumerziehung fördern (schnelleres Abtrocknen der Bäume und bessere Durchdringbarkeit von PSM)
- Standorte für Obstanlagen auf ihre Eignung prüfen

### Biocontrol

Biocontrol ist die Applikation von nützlichen Mikroorganismen, um das Wachstum von pathogenen Fäulnisregern zu bremsen oder zu verhindern. Obwohl das Konzept dreissig Jahre alt ist, haben wenig Produkte den Weg in die Praxis gefunden. Neue Methoden zur Charakterisierung solcher Mikroorganismen zeigen Potenzial, um die Entwicklung neuer Produkte zu beschleunigen. Agroscope testet bereits Mikroorganismen, um zum Beispiel die Lentizellenfäule im Apfel zu kontrollieren. Erste Resultate zeigen auf Petrischalen sowie auf Äpfeln vielversprechende Resultate (Abb. 2). Die Resultate bei Applikationen im Feld zeigen jedoch, dass noch viel Forschungs- und Entwicklungsarbeit notwendig ist.



**WERNER STUBER**

Tobi Seeobst AG  
w.stuber@tobi-fruechte.ch



**ANDREAS BÜHLMANN**

Agroscope Wädenswil  
andreas.buehlmann@agroscope.admin.ch

### ANZEIGEN

**Brühwiler Regendach**

für:

- ✓ Himbeeren
- ✓ Tafeltrauben
- ✓ Kirschen
- ✓ Rosen usw.

**Neu: Insektenschutznetze**

[www.bruehwiler.com](http://www.bruehwiler.com) Tel. 071 973 80 40  
Brühwiler Maschinen AG, 8362 Balterswil

**Bester Schutz für Ihre Kulturen!**

**Weniger Qualitätseinbussen und Ertragsausfälle**

**Verlangen Sie eine unverbindliche Offerte**

- Folientunnel / Foliengewächshäuser 3m - 10m breit
- Beeren- und Staudenüberdachungen 2m - 3m breit
- Kleintunnel / Tomatenhäuser / Niedertunnel

**HORTUNA AG** Bulonstrasse, 3 CH 6235 Winikon  
www.hortuna.ch Tel/Fax 0041(0)41 934 02 74/73 info@hortuna.ch

**HORIBA MESSGERÄTE**

**Jetzt in der Schweiz erhältlich!**

**Der Weg zu einer vitalen und gesunden Pflanze.**

[www.stucki-technik.ch](http://www.stucki-technik.ch)  
+41 78 824 08 67