Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Volkswirtschaftsdepartement EVD
Forschungsanstalt Agroscope Changins-Wädenswil ACW

Zertifizierung und phyto-sanitäre Situation im Schweizerischen Obstbau gestern – heute und morgen

markus.buenter@acw.admin.ch
beatrix.buchmann@acw.admin.ch
carole.balmelli@acw.admin.ch

www.nuklearstock.info-acw.ch

Zertifizierung von Obstgehölzen in der Schweiz – wie weiter?
Veranstaltung am 18. August 2010

Agroscope

Traktanden

1. **Einleitung**
   Nuklearstock – Kriterien für Zertifizierung und Überblick Virosen und Phytoplasmen in Obstgehölzen
2. **Situation vor gestern (vor 1959)**
3. **Situation gestern**
4. **Situation heute**
5. **Situation morgen – zwei Möglichkeiten**
6. **Beispiele**
   - in 10 bis 20 Jahren wieder Virosen vorhanden
   - CRV und RRV –> Boden für die Zukunft für Kirschenanbau verseucht
   - Obst-Züchtung und Virosen
   - Sharka in CH-Baumschulen vorhanden
7. **Fazit - Ausblick**

Agroscope

Anzahl Obstsorten im ACW-Nuklearstock

Obstart	Anzahl Sorten
Apfel	162
Aprikose	13
Birne	56
Pfirsich	1
Zwetschgen	33
Quitte	6
Kirsche	54
Total	**325**

Kriterien für anerkanntes Obstgehölz wiederh.

- Sortenechtheit geprüft
- Frei von Virosen und Phytoplasmosen
  (das bedeutendste Element der Anerkennung)
- Frei von gemeingefährlichen Krankheiten
  (Quarantäne-Organismen) -> dafür bürgt der Pflanzenpass
- Einhaltung von Toleranzen bei Qualitätsorganismen wie Spinnmilben, Blattläusen, Schorf, Mehltau, u.v.a.
- Kriterien der äusseren Qualität – Vorgabe vom JardinSuisse (wie minimaler Stammdurchmesser und minimale Höhe der Veredelungsstelle über Boden)

Obstvirosen / wirtschaftliche Schäden

(T. Hasler)

Art	Anzahl Virosen
Apfel	33
Birnen	16
Quitte	2
Zwetschge	22
Pfirsich	26
Sauerkirsche	14
Süsskirsche	23
Aprikose	13
Total	**149**

Virus	Schaden
Apfelmosaik	20-90%
Latente Viren: Abrisse je nach Unterlage	3-40%
Latente Viren auf Affinität Quittenunterlage - Birne	20-80%
Plum pox virus (Sharka)	40-100%
Little cherry virus: Kleinfrüchtigkeit der Kirsche	25-60%
Nekrotische Ringfleckenkrankheit auf Keimung von St.Julien	45%
Nekrotische Ringfleckenkrankheit auf Affinität	50-90%

Das Ausmass der auftretenden Schäden ist je nach Virose und Obstsorte sehr unterschiedlich, keine generelle Aussage ist möglich.

Wirtschaftliche Schäden

Aus … G. Schmid, Virusfreie Obstgehölze, SZOW 1979, p 157 - 167

Man unterscheidet zwischen akuten (sehr schädlichen), chronischen (weniger schädlichen) und latenten (verdeckten) Viruserkrankungen, die je nach Art und Stärke ihres Auftretens zum Beispiel zu folgenden Schäden führen:

Apfelbäume: Viröse Berostung und Rissbildung an Früchten, die zu deren Entwertung führen. Rillenkrankheit an Gehölzen.

Zwetschgenbäume: Sharka kann die Früchte gewisser Sorten derart verunstalten, dass sie selbst zu Brennzwecken unbrauchbar werden.

Kirschbäume: Fruchtnekrosen können die Ernte auf ein Minimum reduzieren. Die Pfeffingerkrankheit kann zu grossen Ertragsausfällen führen.

Latente Virosen sind bei uns sehr stark verbreitet und daher von grösserer wirtschaftlicher Bedeutung als meist angenommen. Obwohl sie an Handelssorten keine Symptome zeigen, können sie bis zu 20 % Wachstums- und Ertragsausfälle verursachen (VAN OOSTEN 1976). Es wurde nachgewiesen, dass latente Virosen bei gewissen Sorten die Fruchtgrösse und deren Aussehen beeinflussen (CAMPBELL, SPARKS 1977). Ferner kamen virusfreie Bäume mit kleineren Stickstoffgaben als kranke Bäume aus (CAMPBELL 1971). Aus diesen Gründen muss es

Situation vor gestern - vor 1959

Separatdruck aus der «Schweiz. Zeitschrift für Obst- und Weinbau» 115. (88.) Jahrgang 1979
Seiten 157—167

Virusfreie Obstgehölze

G. Schmid, Eidg. Forschungsanstalt Wädenswil

Viruskrankheiten können an Obstgehölzen und Früchten grosse Schäden verursachen. Die Anzucht und Beschaffung von virusfreiem Pflanzenmaterial erwies sich deshalb als eine wichtige Aufgabe unserer Forschungsanstalt. Die Arbeit in dieser Richtung wurde 1959 aufgenommen (SCHMID 1967, Fig. 1). Aehnliche Bestrebungen sind seit Jahren auch in andern europäischen und aussereuropäischen Ländern im Gange. Auf diesem Gebiet besteht auch ein intensiver internationaler Erfahrungsaustausch (EPPO 1967, FRIDLUND 1976, NAUMANN

Tests mit unseren Steinobstarten haben ergeben, dass mehr als 75 % der geprüften Bäume von einer oder mehreren Virosen befallen waren.

Viele Sorten wiesen eine totale Verseuchung auf. Bei Apfelbäumen war es noch schlimmer. Von den älteren Sorten wurden keine gefunden, welche nicht irgend ein Virus in sich hatte.

Vergleiche „BEVOG Newsletter 3-09 Virenspezial“

→ Nahezu alle alten Obstbäume sind mit Virosen und/oder Phytoplasmen befallen

Situation gestern - nach 1959

System ‚Vertragsbaumschulen‘
mit zwei Edelreiser-Schnittgärten in Grabs und Changins

- Produktion und Verkauf virusfreier Obstgehölze ab Grabs, SG
  Ab 1975 konnten Baumschulen, welche vf Obstgehölze produzierten und verkauften mit der Forschungsanstalt Wädenswil einen Vertrag abschliessen. Damit erhielten sie das Recht, ihre Erzeugnisse als vf zu bezeichnen und mit einem Garantieschein (ohne Spezialetikette) abzugeben.
- 1976 Nuklearstock in Grabs gebaut
- Bis 2003 konnte virus- und phytoplasmafreies, zertifiziertes Ausgangsmaterial aus Grabs bezogen werden.
- Bis ca. 1998 konnte zertifiziertes Ausgangsmaterial auch in Changins bezogen werden

Situation heute

P2-Edelreisschnittgärten in Baumschulen und ACW-Nuklearstock
Nuklearstock, Edelreiserschnittgarten und Unterlagenmutterbeet

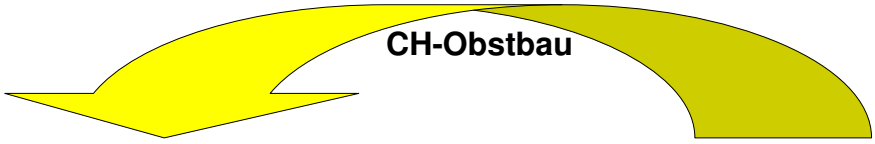
Die Zertifizierung stellt auch Anforderungen an die Baumschulparzellen
-Abstandsauflagen
-nematologische Bodenuntersuchung für Steinobst
-Anmeldung der Posten mit Herkunftsnachweis
-Beschriftung der Posten
-jährliche Kontrolle durch Concerplant und Zertifizierungs - Etiketten

Agroscope

Situation morgen - <u>ohne</u> Zertifizierung

Ohne Zertifizierung → Zunahme von Virosen und Phytoplasmosen

Greift die Zertifizierung von Obstgehölzen in den nächsten Jahren nicht, wird sich der schweizerische Obstbau aus virologischer Sicht vor 1959 zurückentwickeln.
D.h. zum Beginn der Virologie!



1959, beginn der Virologie **Jetzt**

Agroscope

Situation morgen - mit Zertifizierung

Phytosanitärer - Stand von heute halten und/oder wieder verbessern.
→ Je nach umgesetzten Zertifizierungssystem

- Zertifizierung nach EPPO und EU Vorgaben – jetzt aktuell

- „Baumschul-Zertifizierung“
  Einsatz von zertifizierten Unterlagen und zertifizierten Edelreiser
  - ohne Anmeldung und Kontrolle der Baumschulparzellen
  (wie ca. 1970 bis ca. 2000 in der Schweiz)

Agroscope

Situation morgen - ohne Zertifizierung

Beispiel: Virosen

häufige Virosen

In 10 bis 20 Jahren haben die Obstgehölze, welche nicht unter dem Zertifizierungs - Schema vermehrt werden wieder Virosen

Begründung

Bei Kernobst sind keine Vektoren für Virenübertragung bekannt.

Obstsorten welche wegen Feuerbrand-Toleranz wieder in die Virustestung kommen haben Virosen (häufig AMV und ACLS)

Hypothese

In der Baumschule werden Edelreiser auf eine kranke Unterlagen oder kranke Bäume veredelt.
Von diesen Pflanzen werden kranke Edelreiser für die Vermehrung geschnitten.

Agroscope

Situation morgen - <u>ohne</u> Zertifizierung

Beispiel: RRV und CRV

Merkblatt - Durch Nematoden übertragbare Viruskrankheiten der Süsskirsche (*Prunus avium*)

Pfeffingerkrankheit (RRV) und Rosettenkrankheit CRV der Süsskirsche

Nachhaltige Schädigung → wirtschaftliche Kirschenproduktion nur sehr schwer möglich

Diese Fotoserie zeigt die Ausbreitung der Rosettenkrankheit in einer Kirschenanlage in der Innerschweiz mittels einer zeitlichen Sequenz von Luftbildern.

Agroscope

Situation morgen - <u>ohne</u> Zertifizierung

Beispiel: Züchtung

Virosen in neuen Sorten

Sämlinge sind grundsätzlich virusfrei

Trotzdem werden immer wieder in Neuzüchtungen Virosen gefunden.

Empfehlung

In der Züchtung sollen alle Vermehrungen nach dem Zertifizierungs - Schema gemacht werden, d.h. nur zertifizierte Unterlagen verwenden.

Agroscope

Situation morgen - <u>ohne</u> Zertifizierung

Beispiel: PPV - Sharka

Sharka wird vor allem durch kranke Edelreiser ausgebreitet

- Schweizer Baumschulen sind grundsätzlich sharkafrei
- Unterlagen aus DE sind im ‰ – Bereich mit Sharka infiziert
- Werden Edelreiser von einem solchen kranken Bäumen geschnitten, entstehen viele kranke Bäume

- → nur die Zertifizierung verhindert die Ausbreitung in der Baumschule

Fazit – Ausblick - <u>mit</u> Zertifizierung

Die Zukunft nur mit Zertifizierung, denn …….

Die Zertifizierung ist eine Basis für eine wirtschaftliche Obstproduktion.

Fazit - Ausblick - ohne Zertifizierung

drei Schlagworte in der Landwirtschaftspolitik

Nachhaltigkeit ↘

Beispiel Pfeffingerkrankheit (RRV) und Rosettenkrankheit (CRV)

Qualität ↘

Furchtvirosen verursachen sichtbare Symptome

Innovation ?

Evtl. Förderung der Innovation …..
neu Sorten, welche keine Virus-Symptome ausprägen

Jahr der Biodiversität

-> Die Diversität von Viren wird gefördert ... wollen wir das?

Agroscope

Fazit - Ausblick

Vergleich zu Erdäpfel - Kartoffeln und Getreide
→ Die Zertifizierung ist obligatorisch

Bei Obstgehölz, Beeren und Reben
→ die Zertifizierung freiwillig

Agroscope

Fazit

Äpfel und Erdäpfel - Schweiz. Gesellschaft für Phytomedizin

Äpfel und Erdäpfel

Frühjahrstagung, 11. März 2010,
Bildungszentrum Mattenhof, Flawil (SG)

Thema: Äpfel und Erdäpfel

Nischenprojekte im Ackerbau – Tolle Knolle Kartoffel

Christoph Gämperli
Fachstelle Ackerbau LZSG und St. Gallische Saatzucht, Mattenweg 11, 9230 Flawil (christoph.gaemperli@lzsg und info@saatzucht.ch)

Das Anbauwerk der Schüler war ein pflanzenbauliches Desaster! Sämtliche Pflanzknollen waren von Viren, Pilzen und Nematoden verseucht.

Agroscope

Vielen Dank

- Danke an Bea Buchmann und Carole Balmelli

- Verständisfragen ? ? ?

Agroscope