

Maßnahmenkatalog

Vorbeugung und Bekämpfung von Viroidinfektionen bei Hopfen

**Gefahr durch Hopfenstaucheviroid
(Hop stunt viroid, HpSVd)
und Zitrusviroid
(Citrus viroid IV, CVd IV = Citrus
bark cracking viroid, CBCVd)**

Strategisches Vorgehen

Strikte Beachtung der Regeln und konsequentes Handeln

I. Anlage neuer Bestände

- **Bestandsgründungen nur mit zertifiziertem, auf Viren- und Viroid-vorgetestetem Hopfenpflanzmaterial**
- **Anbau von ausländischem Pflanzmaterial nur wenn eine vorherige Testung erfolgt ist. Große Vorsicht ist geboten, wenn das Pflanzmaterial aus Ländern mit nachweislichem HpSVd- und Zitrusviroid-Befall stammt**
- **Kein Anbau von Hopfen unbekannter Herkunft (Internet!)**
- **Keine nicht getesteten Hopfen kultivieren. Dies gilt auch für Flavo(u)r-Hopfen!**

II.Vorschriften

- **Beachtung aller Quarantänevorschriften und Importverbote**
- **Importe nur mit amtlicher Genehmigung nach Untersuchung**
- **Keine Importe via Internet! – gilt auch für „Hobbybrauer“!**

III. Produktion viroid- und virusfreier, getesteter Hopfenpflanzen

- **Meristemgewinnung → Hitztherapie → Gewebekultur → in vitro-Pflanzen, anschließende Testung auf HpSVd, Zitrusviroid, Apfelmosaik-Virus und Hopfenmosaik-Virus**
- **Produktion von Mutterpflanzen bei einem kontrollierten Vertragsvermehrter der GfH**

IV. Vorbeugende Maßnahmen

- **Regelmäßige visuelle Kontrollen der Bestände und Labortestung**
- **Monitoring und Testungen von Zuchtmaterial auf HpSVd und Zitrusviroid, Apfelmosaik-Virus und Hopfenmosaik-Virus**
- **Testungen von Mutterpflanzen vor der Vermehrung beim Vertragsvermehrter der Gesellschaft für Hopfenforschung**
- **Kontinuierliche Testungen beim Vertragsvermehrter der Gesellschaft für Hopfenforschung → Viroid- und Virusfreiheit (Latentes Hopfenvirus und latentes Hopfenviroid werden toleriert)**
- **Gesunde Fehser sind nur über Vertragsvermehrter zu beziehen**

IV. Vorbeugende Maßnahmen (*Fortsetzung*)

- **Regelmäßige Bestandskontrollen, verdächtige Pflanzen unbedingt melden und untersuchen lassen**
- **Konsequentes Monitoring zur Aufdeckung und frühzeitigen Beseitigung erster Befallsherde und Infektionsquellen**

V. Kulturmaßnahmen

- **Vorsicht bei überbetrieblichem Maschineneinsatz: Verschleppungsgefahr durch verseuchte Maschinen, Werkzeuge, Kleidung, Schuhe, Hände**
- **Durchführung von regelmäßigen Desinfektionsmaßnahmen, um einer Verschleppung von Krankheitserregern vorzubeugen**

VI. Hygienemaßnahmen

- **Mögliche Infektionsquellen unbedingt meiden – keine Verschleppung vom privaten Bereich in Hopfengärten**
- **Kein Ausbringen von Komposten mit Früchten oder Schalen von Zitrusfrüchten**
- **Keine Verwendung von Industrie-, Haushalts- oder zugekauftem Kompost, wenn Zitrusfrüchte oder Schalen von Zitrusfrüchten nicht mit Sicherheit auszuschließen sind**
- **Kein Ausbringen von Komposten unbekannter Herkunft**
- **Bei Reisen in ausländische Hopfenanbaugebiete: Gefahr der Verschleppung von Viroiden über an Schuhen anhaftende Erde → Tragen von Einmal-Überziehtiefeln**

VII. Maßnahmen bei Verfallsverdacht

- **Meldung an die LfL**
- **Testung verdächtiger Pflanzen und von Pflanzen in der Umgebung**

VIII. Maßnahmen bei Befall

- **Strikte Umsetzung von phytosanitären Maßnahmen und Kontrollen**
- **Befallsherd vollständig tilgen („Eradikation“)**
 - **Infizierte Pflanzen (Rebe und Wurzelstock) sofort durch Herbizidbehandlung abtöten**
 - **Rebe und Wurzelstock verbrennen**
 - **Bereich um den früheren Wurzelstock mehrmals mit Herbizid behandeln → Ausrottung aller infizierten Pflanzenteile und -reste**
 - **Auch die Hopfen in der Nähe der infizierten Pflanzen vorsorglich abtöten**
 - **Betroffenen Bereich im Hopfengarten sofort abgrenzen, unverzüglich sperren, Betretungsverbot, Pflanzverbot für Wirtspflanzen zumindest im Befalls- und Folgejahr**
 - **Größte Vorsicht beim Umgang und bei der Entsorgung des infizierten oder wahrscheinlich infizierten Pflanzenmaterials – der Befall kann leicht verschleppt werden**

VIII. Maßnahmen bei Befall (Fortsetzung)

- **Umfassende und gründliche Desinfektionsmaßnahmen mit zugelassenem Mittel (Maschinen, Werkzeuge, Geräte, Kleidung, Schuhe ...)**
- **Kontrolle der Wirksamkeit der ergriffenen Maßnahmen: gezielte Beprobung in der Umgebung des Erstbefallsherds im Befalls- und Folgejahr**
- **Bestandeskontrolle: Intensive Kontrolle des Bestandes, auf auffällige und verdächtige Symptome achten, insbesondere auf Stauchung, verkürzte Internodien → Laboruntersuchung**
- **Vorsicht beim überbetrieblichen Maschineneinsatz – gründliche und umfassende Desinfektionsmaßnahmen (Maschinen, Werkzeuge, Geräte, Kleidung, Schuhe ...) sind unerlässlich**
- **Schnelle Informaion: Bei HpSVd- oder Zitrusviroid-Befall umgehende Weitergabe der Information an die Hopfenpflanzerverbände → schnellst möglich wirkungsvolles Krankheitsmanagement**
- **Intensive Pflanzenbauberatung und Befolgen der offiziellen Vorgaben**