

Amtlicher Pflanzenschutzdienst

# Anlage zur Richtlinie LW

## Pflanzengesundheitsuntersuchung im Betrieb – Landwirtschaftlicher Bereich

Einzelheiten zu den Pflanzenpass-Anforderungen für unionsgeregelte  
Nicht-Quarantäneschädlinge

gemäß Pflanzenschutzgesetz 2018 idgF.



Version 1.0

Stand: September 2024

## INHALT

Inhalt.....	2
Einleitung und Verwendungszweck.....	4
1. Obstpflanzgut.....	6
1.1.    Kernobst.....	6
<b><i>Erwinia amylovora</i></b> (Feuerbrand) [UNQS, SQS - Bakterien].....	8
' <b><i>Candidatus Phytoplasma mali</i></b> ' (Apfeltriebsucht) [UNQS - Phytoplasmen].....	9
' <b><i>Candidatus Phytoplasma pyri</i></b> ' (Birnenverfall) [UNQS - Phytoplasmen].....	10
1.2.    Steinobst.....	11
<b><i>Pseudomonas syringae pv. persicae</i></b> (Bakterienbrand des Pfirsichs) [UNQS – Bakterien].....	13
<b><i>Xanthomonas arboricola pv. pruni</i></b> (Fleckenbakteriose des Steinobstes) [UNQS - Bakterien].....	14
' <b><i>Candidatus Phytoplasma prunorum</i></b> ' (Europäische Steinobstvergilbung) [UNQS - Phytoplasmen].....	15
<b>Plum Pox virus (PPV)</b> - Scharka Krankheit [UNQS – Viren und Viroide].....	16
2.    Zierpflanzen.....	17
2.1.    Krautigen Zierpflanzen.....	17
<b><i>Ditylenchus dipsaci</i></b> (Stängelälchen) [UNQS - Nematoden].....	19
<b>Potato spindle tuber viroid (PSTVd)</b> - Spindelknollenkrankheit [UNQS – Viren und Viroide].....	21
<b>Tomato spotted wilt virus (TSWV)</b> - Bronzefleckenkrankheit [UNQS – Viren und Viroide].....	22
<b>Chrysanthemum stunt viroid (CSVd)</b> - Chrysanthemenstauche [UNQS – Viren und Viroide].....	23
<b>Impatiens necrotic spot tospovirus (INSV)</b> - Impatiensfleckenvirus [UNQS – Viren und Viroide].....	24
<b><i>Puccinia horiana</i></b> (Weißer Rost an Chrysantheme) [UNQS - Pilze].....	25
<b><i>Opogona sacchari</i></b> (Bananenmotte) [UNQS - Insekten].....	26
<b><i>Aculops fuchsiae</i></b> (Fuchsien-Gallmilbe) [UNQS - Milben].....	27
' <b><i>Candidatus Phytoplasma solani</i></b> ' (Vergilbungskrankheit an Lavendel) [UNQS - Phytoplasmen].....	28
2.2.    Ziergehölze.....	29
' <b><i>Candidatus Phytoplasma mali</i></b> ' (Apfeltriebsucht) [UNQS - Phytoplasmen].....	31
<b><i>Erwinia amylovora</i></b> (Feuerbrand) [UNQS, SQS - Bakterien].....	32
' <b><i>Candidatus Phytoplasma pyri</i></b> ' (Birnenverfall) [UNQS - Phytoplasmen].....	33
' <b><i>Candidatus Phytoplasma prunorum</i></b> ' (Europäische Steinobstvergilbung) [UNQS - Phytoplasmen].....	34
<b>Plum Pox virus (PPV)</b> - Scharka Krankheit [UNQS - Viren und Viroide].....	35
<b><i>Xanthomonas arboricola pv. pruni</i></b> (Fleckenbakteriose des Steinobstes) [UNQS - Bakterien].....	36
<b><i>Pseudomonas syringae pv. persicae</i></b> (Bakterienbrand des Pfirsichs) [UNQS - Bakterien].....	37
<b><i>Cryphonectria parasitica</i></b> - Rindenkrebs der Edelkastanie (Maroni) [UNQS – Pilze].....	38
<b><i>Rhynchophorus ferrugineus</i></b> (Palmenrüssler) [UNQS – Insekten].....	39
<b>Citrus tristeza virus (EU-Isolate, CTV)</b> - Tristeza-Krankheit [UNQS – Viren und Viroide].....	40
<b><i>Plenodomus tracheiphilus</i></b> (Zitruswelke) [UNQS - Pilze].....	41
<b><i>Spiroplasma citri</i></b> (Zitrusstauche) [UNQS - Bakterien].....	42
<b>Citrus exocortis viroid (CEVd)</b> [UNQS – Viren und Viroide].....	43
<b><i>Dothistroma pini, Dothistroma septosporum, Lecanosticta acicola</i></b> (Nadelbräune der Kiefer) [UNQS - Pilze].....	44



3. Gemüsesaatgut.....	45
<b>Clavibacter michiganensis subsp. michiganensis (Cmm)</b> - Bakterienwelke der Tomate [UNQS - Bakterien].....	47
<b>Xanthomonas euvesicatoria (Xe), X. gardneri (Xg), X. perforans (Xp), X. vesicatoria (Xv)</b> - Bakterielle Fleckenkrankheit, Bakterienfruchtfleckenkrankheit [UNQS - Bakterien].....	48
<b>Pepino mosaic virus (PepMV)</b> [UNQS – Viren und Viroide] .....	49
<b>Potato spindle tuber viroid (PSTVd)</b> - Spindelknollenkrankheit [UNQS – Viren und Viroide] .....	50
<b>Xanthomonas axonopodis pv. phaseoli (Xap), Xanthomonas fuscans subsp. fuscans (Xff)</b> - Bakterieller Bohnenbrand [UNQS - Bakterien] .....	51
<b>Acanthoscelides obtectus</b> (Speisebohnenkäfer) [UNQS - Insekten].....	52
<b>Bruchus pisorum</b> (Gemeiner Erbsenkäfer) und <b>Bruchus rufimanus</b> (Ackerbohnenkäfer) [UNQS - Insekten].....	53
<b>Ditylenchus dipsaci</b> (Stängelälchen) [UNQS - Nematoden] .....	54

Diese Richtlinie – LW samt ihren Anhängen dient dem für die Ausstellung von Pflanzenpässen ermächtigten Unternehmer als Hilfestellung zur Erfüllung der Pflanzenpassbestimmungen bei der Produktion von Standard-Vermehrungsmaterial. Sie enthalten Informationen und Anforderungen, die mit der Ausstellung und Anbringung eines Pflanzenpasses bestätigt werden.

Für die Produktion von Vorstufen-, Basis- und zertifiziertem Material gelten gesonderte Anforderungen. Ist beabsichtigt derartiges Pflanz- oder Saatgut zu produzieren, ist eine Kontaktaufnahme mit der zuständigen Zertifizierungsstelle notwendig:

- Zertifizierungsstelle für Obstpflanzgut: [pflanzgut@baes.gv.at](mailto:pflanzgut@baes.gv.at)
- Zertifizierungsstelle für Saatkartoffel: [kartoffelpflanzgut@ages.at](mailto:kartoffelpflanzgut@ages.at)
- Zertifizierungsstelle für Saatgut: [saatgut@ages.at](mailto:saatgut@ages.at)

### Grundsätzliche Informationen zum Pflanzenpass

---

Die Ausstellung der Pflanzenpässe erfolgt durch den Unternehmer auf Grundlage einer Ermächtigung (Autorisierung) mittels Bescheides des [zuständigen Amtlichen Pflanzenschutzdienstes](#).

Voraussetzung dafür ist, dass der Unternehmer beim zuständigen Pflanzenschutzdienst registriert ist (→ [Registrierung](#)) und einen Schulungskurs besucht hat, in dem die notwendigen Kenntnisse vermittelt werden (→ [www.lfi.at](http://www.lfi.at)).

Die [Delegierte Verordnung \(EU\) 2019/827](#) sieht vor, dass die zuständige Behörde über die offizielle Website (→ [www.pflanzenschutzdienst.at](http://www.pflanzenschutzdienst.at)) den Unternehmern einen Zugang zu technischen Leitlinien sicherstellt. Diese technischen Leitlinien („Unternehmerleitlinien“) wurden in Österreich in der Richtlinie Landwirtschaft (samt Anhängen) umgesetzt und beschreiben relevante Schädlinge und deren Symptome sowie Verfahren für die Durchführung von visuellen Untersuchungen und von Probenahmen für Laboruntersuchungen.

Die Unternehmerleitlinien werden nachstehend getrennt für verschiedene Kulturgruppen zur Verfügung gestellt. Alle wesentlichen Informationen zum Pflanzenpass finden Sie unter den FAQs (→ [pflanzenschutzdienst.at/binnenhandel/faqs-pflanzenpass](http://pflanzenschutzdienst.at/binnenhandel/faqs-pflanzenpass)).

### Quarantäneschädlinge (QS)

---

QS sind Schädlinge, die in der EU nicht (oder nur in abgegrenzten, behördlich kontrollierten Gebieten) auftreten. Informationen zu den QS finden sich in der [Richtlinie Landwirtschaft](#) (veröffentlicht in den Amtlichen Nachrichten des BAES). Über die wichtigsten QS wird zudem auf der Homepage des Pflanzenschutzdienstes die Fachöffentlichkeit informiert (→ [geregelt Schädlinge](#)).

Grundsätzlich bestätigt der ermächtigte Unternehmer mit der Ausstellung und Anbringung des Pflanzenpasses, dass die passpflichtigen Pflanzen zu geeigneten Zeitpunkten kontrolliert wurden und frei von QS sind. Für einzelne QS wird mit Ausstellung des Pflanzenpass darüber hinaus die Einhaltung detaillierter Bestimmungen zum Pflanzmaterial oder der Vermehrungsfläche bestätigt. Der Verdacht des Auftretens von Quarantäneschädlingen ist dem [Amtlichen Pflanzenschutzdienst des jeweiligen Bundeslandes](#) zu melden und den Maßnahmen des [Handlungsplanes](#) ist Folge zu leisten.

### Unionsgeregelt Nicht-Quarantäne Schädlinge (UNQS)

---

Die in dieser Anlage zur Richtlinie Landwirtschaft beschriebenen Schädlinge (UNQS) beeinträchtigen die Qualität des Pflanzmaterials, weshalb für bestimmtes Pflanzmaterial, die in den spezifischen Kulturgruppen angeführten Qualitätsanforderungen erfüllt sein müssen. Dies wird vom ermächtigten Unternehmer durch regelmäßige visuelle Kontrollen sichergestellt. Bestehen Zweifel bezüglich des Vorhandenseins der genannten Schädlinge, so nimmt der Unternehmer Proben zur Laboruntersuchung. Für einzelne UNQS wird mit Ausstellung des Pflanzenpass darüber hinaus die Einhaltung detaillierter Bestimmungen zum Pflanzmaterial oder der Vermehrungsfläche bestätigt. Bei Auftreten eines geregelten UNQS setzt der Betrieb eigenständig die erforderlichen Maßnahmen entsprechend den Vorgaben für die Ausstellung von Pflanzenpässen.

## Handlungsplan

---

Der Handlungsplan gemäß VO (EU) 2019/827 ist für Unternehmen, die gemäß Artikel 89 der Verordnung (EU) 2016/2031 zur Ausstellung von Pflanzenpässen ermächtigt sind, umzusetzen und kommt zur Anwendung im Falle eines Verdachts oder der Feststellung des Auftretens eines geregelten Pflanzenschädlings. Der Handlungsplan enthält die ersten Schritte und Maßnahmen, die im Verdachtsfall oder der Feststellung einzuhalten sind. Dabei sind betriebspezifische Besonderheiten zu berücksichtigen und die Aufgaben und Zuständigkeiten im Einzelnen festzulegen. Weitere Schritte zur Abklärung des Verdachts sind vom zuständigen [Amtlichen Pflanzenschutzdienst des jeweiligen Bundeslandes](#) anzuordnen.

Folgenden Maßnahmen des Handlungsplanes ist Folge zu leisten:

- alle Mitarbeiter:innen im Unternehmen informieren
- kein Verbringen von befallenen oder unter Befallsverdacht stehenden Pflanzen
- Verkauf aussetzen und erste Erhebungen zur Rückverfolgung starten
- getrennte Lagerung und Kennzeichnung der betreffenden Pflanzen sicherstellen
- Zutritt beschränken und gegebenenfalls Hygienemaßnahmen einhalten

Die österreichischen Muster für einen Handlungsplan stehen unter folgendem Link zur Verfügung:

- [pflanzenschutzdienst.at/binnenhandel/unternehmerleitlinien](https://pflanzenschutzdienst.at/binnenhandel/unternehmerleitlinien)

## Verwendete Abkürzungen und Erklärungen

---

**BAES:** Bundesamt für Ernährungssicherheit

**Drittstaaten:** Alle Staaten, die nicht Mitgliedstaaten der EU sind

**EFSA:** European Food Safety Authority (Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit)

**EPPO:** European and Mediterranean Plant Protection Organization

**EU:** Europäische Union

**QS:** Quarantäneschädlinge (= PQS + UQS + SQS)

**PQS:** Prioritäre Schädlinge

**UQS:** Unionsquarantäneschädlinge

**SQS:** Schutzgebiets-Quarantäneschädlinge

**RNQP:** Regulated Non-Quarantine Pests (Unionsgeregelte Nicht-Quarantäne Schädlinge)

**NPPO:** National Plant Protection Organisation

**PCR:** „Phytosanitary Conditions Regulation“ = Durchführungsverordnung (EU) 2019/2072, in dem die verschiedenen QS und RNQP eingestuft sind und Maßnahmen zum Warenverkehr festgelegt sind

**Pflanzmaterial:** ersetzt im Text den Begriff " zum Anpflanzen bestimmte Pflanzen "

**UNQS:** Unionsgeregelter Nicht-Quarantäne Schädling

## Datenquellen

---

Als Datengrundlage wurden Informationen folgender Internetseiten verwendet:

- Informationen in der EPPO Global Database und Datenblätter der EPPO: [EPPO Global Database](#)
- Risikoeinstufungen und Pest Survey Cards der EFSA: [Toolkit for plant pest surveillance in the EU: EFSA Journal \(wiley.com\)](#)
- Informationen und Datenblätter von CABI: [Home - CABI.org](#)
- Fotodatenbank für Insekten von Bugwood: [Insect Images: The Source for Entomology Photos](#)

## 1.1. KERNOBST

### Anforderungen an die Vermehrungsfläche und das Vermehrungsmaterial

#### Quarantäneschädlinge (QS)

Mit der Ausstellung und Anbringung des Pflanzenpasses wird bestätigt, dass die Pflanzen zu geeigneten Zeitpunkten kontrolliert wurden und frei von Quarantäneschädlingen sind. Insbesondere beim Import aus Drittstaaten oder bei Zukauf von Pflanzmaterial aus Befallsgebieten in der EU besteht das Risiko der Einschleppung von QS. Beispiele für relevante, in der EU auftretende, QS im Kernobst sind der Zitrusbockkäfer (*Anoplophora chinensis*) und der Rundköpfige Apfelbaumbohrer (*Saperda candida*).

Weitere spezifische Informationen zu diesen Schädlingen und zu anderen relevanten QS an Laubgehölzen (inkl. Kernobst) finden Sie in der [Richtlinie Landwirtschaft](#) (veröffentlicht in den Amtlichen Nachrichten des BAES).

Für die Verbringung in Feuerbrandschutzgebiete ist ein Schutzgebietspflanzenpass notwendig.

Sofern der Pflanzenschutzdienst des Bundeslandes dies nicht gesondert anordnet, bestehen über die Pflanzenpassbestimmungen hinaus keine detaillierten Maßnahmen für die Verbringung von Kernobstgehölzen innerhalb der EU.

Bei Verdacht des Auftretens eines QS nehmen Sie bitte Kontakt mit dem [Amtlichen Pflanzenschutzdienst](#) auf.

#### Weitere geregelte Schädlinge (UNQS)

Mit der Ausstellung des Pflanzenpasses wird weiters bestätigt, dass die nachstehenden Krankheiten und Schädlinge (UNQS) am Pflanzgut nicht auftreten. Bestehen Zweifel hinsichtlich des Vorhandenseines einer dieser UNQS werden Proben gezogen und zur Laboruntersuchung eingesandt. Für diese Schädlinge besteht keine Meldepflicht an die Behörde. Für befallenes Pflanzmaterial darf **KEIN** Pflanzenpass ausgestellt werden und es darf **NICHT** in Verkehr gebracht werden.

Über die Freiheit des Pflanzguts von den nachstehenden Schädlingen hinaus, wird mit Ausstellung des Pflanzenpass bestätigt, dass zusätzlich für den Feuerbrand, die Apfeltriebsucht und den Birnenverfall weitere Detailbestimmungen für bestimmte geregelte Wirtspflanzen eingehalten wurden. Diese betreffen insbesondere die Vorgangsweise im Falle eines beobachteten Auftretens der Krankheiten.

#### Bakterien und Phytoplasmen

- Wurzelkropf (*Agrobacterium tumefaciens*)
- **Feuerbrand** (*Erwinia amylovora*)
- Rindenbrand (*Pseudomonas syringae* pv. *syringae*)
- **Apfeltriebsucht** ('*Candidatus Phytoplasma mali*') → nur bei Apfel
- **Birnenverfall** ('*Candidatus Phytoplasma pyri*') → nur bei Birne

#### Vektoren von Phytoplasmen

- Birnblattsäugerarten (*Psylla* spp.) → nur bei Birne und Quitte

#### Insekten

- Blutlaus (*Eriosoma lanigerum*)



### Pilze

- Hallimasch (*Armillariella mellea*)
- Bleiglanz (*Chondrostereum purpureum*)
- Anthraknose (*Glomerella cingulata*)
- Gloeosporium canker (*Neofabraea alba* und *Neofabraea malicorticis*)
- Obstbaumkrebs (*Neonectria ditissima*)
- Kragenfäule (*Phytophthora cactorum*)
- *Sclerophora pallida* = *Roesleria pallida* → bodenbürtiger Schadpilz an Wurzeln
- Welkekrankheit (*Verticillium albo-atrum* und *Verticillium dahliae*)

### Nematoden

- Wurzelgallennematoden (*Meloidogyne hapla* und *Meloidogyne javanica*)
- Freilebende Nematoden (*Pratylenchus penetrans* und *Pratylenchus vulnus*)

### Viren und Viroide

Darüber hinaus dürfen folgende Viren und Viroide am Vermehrungsmaterial nicht auftreten:

- Bei **Apfel, Birne** und **Quitte**:
  - Apple chlorotic leaf spot virus
  - Apple rubbery wood agent
  - Apple stem grooving virus
  - Apple stem-pitting virus
- Bei **Apfel**:
  - Apple dimple fruit viroid
  - Apple flat limb agent
  - Apple mosaic virus, Apple scar skin viroid
  - Apple star crack agent
- Fruit disorders bei **Apfel**:
  - chat fruit, green crinkle, bumpy fruit of Ben Davis, rough skin, star crack, russet ring, russet wart
- Bei **Birne** und **Quitte**:
  - Pear bark necrosis agent
  - Pear bark split agent
  - Pear blister canker viroid
  - Pear rough bark agent
  - Quince yellow blotch agent



Geregelte Wirtspflanzen	Mit der Ausstellung des Pflanzenpasses wird bestätigt, dass:
<p><u>Im Obstbau:</u>  <b>Apfel</b> (<i>Malus</i> sp.),  <b>Birne</b> (<i>Pyrus</i> sp.)  <b>Quitte</b> (<i>Cydonia oblonga</i>)  <a href="#">s.a. Anforderungen Ziergehölze</a></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ das Vermehrungsmaterial auf der Vermehrungsfläche während der letzten abgeschlossenen Vegetationsperiode kontrolliert wurde;  <b>UND</b></li> <li>✓ Pflanzen die Symptome von <i>Erwinia amylovora</i> aufwiesen, ebenso wie jegliche Wirtspflanzen in der Umgebung unverzüglich entfernt und vernichtet wurden.</li> </ul>
Bild	Beschreibung von Schädling und Schadbild, Zeitpunkt der Kontrolle, Verwechslungsgefahr sowie Vorgangsweise beim Auftreten von Symptomen
<div style="display: flex; flex-direction: column;">  <p data-bbox="140 902 435 976">Abb.1: Triebinfektionen an Apfel (<i>Malus</i>); © EPPO (2022) - <a href="https://gd.eppo.int/">https://gd.eppo.int/</a></p>  <p data-bbox="140 1451 435 1525">Abb.2: Canker an Birne (<i>Pyrus</i>); © EPPO (2022) - <a href="https://gd.eppo.int/">https://gd.eppo.int/</a></p> </div>	<p><b>Einleitung</b>  Der Feuerbrand ist mittlerweile in der EU weit verbreitet und gilt nur für die Verbringung in gewisse Länder als <u>Schutzgebiet</u>-Quarantäneschädling (→ Schutzgebietspflanzenpass). Für die Verbringung von Pflanzmaterial innerhalb des EU-Binnenmarktes gelten jedoch weiterhin Anforderungen an die Qualität des Pflanzmaterials.</p> <p><b>Kontrollen durch den Unternehmer auf der Vermehrungsfläche</b>  Regelmäßige Überprüfung des Bestands auf das Vorhandensein von Feuerbrandsymptomen.  <b>Zeitpunkt der Kontrolle</b> → ganzjährig während der Vegetationsperiode. (v.a. im Frühjahr und nach Verletzungen durch z.B. Hagel)</p> <p><b>Symptome des Feuerbrands in Vermehrungsquartieren</b>  <b>Blätter und Triebe</b> → plötzliche Welke und rasche Braun- bzw. Schwarzverfärbung (Abb.1). Meist krümmt sich die Triebspitze hakenförmig nach unten. Bei feuchtem Wetter können an befallenen Trieben weißliche, später braun werdende Tropfen klebrigen Bakterienexudats sichtbar werden. Blätter fallen im Herbst nicht ab, sondern verbleiben am Trieb.  <b>Äste/Stamm</b> → beim Anschnitt der Rinde frisch befallener Bäume: Rotbraunverfärbung des Holzes (Abb. 2), evtl. verbunden mit Austritt von Bakterienexudat. Am Ende der Vegetationszeit sinken die erkrankten Rindenpartien ein und es entsteht eine deutliche Grenzlinie zwischen krankem und gesundem Gewebe.</p> <p><b>Untersuchungshinweise und Verwechslungsgefahr</b>  Die beschriebenen Symptome sind relativ eindeutig. Bei Birne besteht die Gefahr der Verwechslung mit der heimischen <u>Birnentriebwespe</u> (<i>Janus compressus</i>), deren Larven sich in den einjährigen Trieben entwickeln. Bei Rindencankern (Abb.2) besteht die Gefahr der Verwechslung mit Frostschäden (diese befinden sich aber i.d.R. an der Südseite).</p> <p><b>Vorgangsweise beim Auftreten von Symptomen</b>  Der autorisierte Unternehmer entfernt unverzüglich Pflanzen die Symptome von <i>Erwinia amylovora</i> aufweisen, ebenso wie jegliche Wirtspflanzen in der Umgebung und führt sie einer schadlosen Entsorgung zu. Dabei ist auf die Einhaltung strikter Hygienemaßnahmen zu achten. (Kann über Pflanzen in unmittelbarer Umgebung zum Vermehrungsquartier nicht verfügt werden, ist eine Kontaktaufnahme mit dem zuständigen Pflanzenschutzdienst notwendig)  <u>Beachten Sie</u>, dass in manchen Bundesländern darüber hinaus gesonderte Anforderungen (z.B. hinsichtlich der Meldepflicht) gelten können.</p>
<b>Weitere Informationen:</b> <a href="#">Feuerbrand – Infos der AGES über Schaderreger - AGES</a>	



Geregelte Wirtspflanzen	Mit der Ausstellung des Pflanzenpasses wird bestätigt, dass:
<p><b>Apfel</b> (<i>Malus</i> sp.)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ während der letzten abgeschlossenen Vegetationsperiode keine Symptome auf der Vermehrungsfläche festgestellt wurden;</li> </ul> <p><b>UND</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ jegliche Pflanzen in unmittelbarer Nähe, die Symptome aufwiesen, entfernt und unverzüglich vernichtet wurden.</li> </ul> <p>Bei Symptomen an <math>\leq 2\%</math> der Partie → Probenziehung und Labortest des Restbestands (s.u.);</p> <p><b>! BEI SYMPTOMEN AN MEHR ALS 2% DER PARTIE DARF KEIN PFLANZENPASS AUSGESTELLT WERDEN!</b></p>
Bild	Beschreibung von Schädling und Schadbild, Zeitpunkt der Kontrolle, Verwechslungsgefahr sowie Vorgangsweise beim Auftreten von Symptomen
<div data-bbox="140 629 432 1014">  <p style="font-size: small; text-align: center;">Phytoplasma mali (PHYPMAL) - https://gd.eppo.int/</p> </div> <div data-bbox="140 1014 432 1167"> <p>Abb.1: Links: Infizierter Edelreis mit Austrieb von Seitenknospen an Haupttrieb (Hexenbesenwuchs); Rechts: gesunder Trieb; © Eppo (2022) - Paul Martens. <a href="https://gd.eppo.int/">https://gd.eppo.int/</a></p> </div> <div data-bbox="140 1167 432 1395">  <p style="font-size: small; text-align: center;">Phytoplasma mali (PHYPMAL) - https://gd.eppo.int/</p> </div> <div data-bbox="140 1395 432 1507"> <p>Abb.2: Befallene Unterlage mit Hexenbesen (Bildmitte) © Eppo (2022) - Paul Martens. <a href="https://gd.eppo.int/">https://gd.eppo.int/</a></p> </div> <div data-bbox="140 1507 432 1832">  <p style="font-size: small; text-align: center;">Phytoplasma mali (PHYPMAL) - https://gd.eppo.int/</p> </div> <div data-bbox="140 1832 432 1973"> <p>Abb.3: Vergrößerte Nebenblätter © Eppo (2022) - Institut für Pflanzenschutz im Obstbau, Dossenheim (DE). <a href="https://gd.eppo.int/">https://gd.eppo.int/</a></p> </div>	<p><b>Einleitung</b></p> <p>Die Apfeltriebsucht ist nicht mehr als QS geregelt. Für die Verbringung von Pflanzmaterial im EU-Binnenmarkt gelten jedoch weiterhin Anforderungen an die Qualität des Pflanzmaterials. Die Biologie der Apfeltriebsucht ist eng verknüpft mit der seiner Vektoren (den <u>Blattsauger</u>-Arten <i>Cacopsylla picta</i> und <i>C. melanoneura</i>). Finden diese wirtswechselnden Arten günstige Bedingungen (Hanglagen mit Koniferen = Winterwirt), ist auch die Krankheit von Bedeutung. In AT tritt die Apfeltriebsucht nur gelegentlich auf.</p> <p><b>Kontrollen durch den Unternehmer auf der Vermehrungsfläche:</b> Regelmäßige Überprüfung des Bestands auf das Vorhandensein von Symptomen. <b>Zeitpunkt der Kontrolle</b> → Während der Vegetationsperiode. (ab dem Spätsommer bis Herbst am besten zu erkennen). Die Infektionen erfolgen zeitig im Frühjahr durch Rückkehr, der an den Koniferen überwinternden, Blattsauger-Populationen.</p> <p><b>Symptome der Apfeltriebsucht in Vermehrungsquartieren</b> <b>Blätter und Triebe</b> → länglich vergrößerte, gezahnte Nebenblätter (Abb.3) und Hexenbesenwuchs = Austrieb von Seitenknospen an den Trieben (Abb.1 und 2). <u>Im Herbst:</u> gestauchte Triebe, Rotlaubigkeit <u>Im Frühjahr:</u> vorzeitiger Austrieb, Blätter mit roten Blattspitzen.</p> <p><b>Untersuchungshinweise und Verwechslungsgefahr</b></p> <p>Die beschriebenen Symptome sind eindeutig. Vergrößerte Nebenblätter (Abb.3) treten im Frühjahr nach Vorjahresbefall auf. Später austreibende Blätter zeigen diese Symptome nicht.</p> <p><b>Vorgangsweise beim Auftreten von Symptomen</b></p> <p>Beim Auftreten von Symptomen, an <math>\leq 2\%</math> des Vermehrungsmaterials kann nur dann ein Pflanzenpass ausgestellt werden, wenn:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. symptomatische Pflanzen und jegliche Pflanzen in unmittelbarer Nähe, die Symptome aufwiesen, entfernt und unverzüglich vernichtet wurden (Kann über Pflanzen in unmittelbarer Umgebung zum Vermehrungsquartier nicht verfügt werden, ist eine Kontaktaufnahme mit dem zuständigen Pflanzenschutzdienst notwendig) <b>UND</b></li> <li>2. eine repräsentative Probe der verbleibenden symptomfreien Partie untersucht wurde und als frei vom Erreger der Apfeltriebsucht befunden wurde.</li> </ol> <p><b>! WIRD IN DIESER PROBE DER ERREGER NACHGEWIESEN ODER WENN SYMPTOME AN &gt; 2% DES VERMEHRUNGSMATERIALS AUFTRETEN, DARF KEIN PFLANZENPASS AUSGESTELLT WERDEN.</b></p>

Geregelte Wirtspflanzen	Mit der Ausstellung des Pflanzenpasses wird bestätigt, dass:
<p><b>Birne</b> (<i>Pyrus</i> sp.)</p>	<p>✓ die Pflanzen auf der Produktionsfläche und alle Pflanzen in unmittelbarer Nähe, die bei visuellen Kontrollen zu geeigneten Zeitpunkten, während der letzten drei Vegetationsperioden Symptome von Birnenverfall gezeigt haben, entfernt und unverzüglich vernichtet wurden.</p>
Bild	Beschreibung von Schädling und Schadbild, Zeitpunkt der Kontrolle, Verwechslungsgefahr sowie Vorgangsweise beim Auftreten von Symptomen
<div data-bbox="137 488 435 1160" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="137 1160 435 1283" data-label="Caption"> <p>Abb.1: Befallene 1-jährige Birne mit vergilbtem Laub (Bildmitte); © EPPO (2022) - L. Giunchedi, Universita degli Studi, Bologna (IT). <a href="https://gd.eppo.int/">https://gd.eppo.int/</a></p> </div> <div data-bbox="137 1294 435 1742" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="137 1742 435 1865" data-label="Caption"> <p>Abb.2: Rotverfärbung im Spätsommer eines jungen Birnbaums auf Birnensämlingsunterlage; © EPPO (2022) - Paul Martens. <a href="https://gd.eppo.int/">https://gd.eppo.int/</a></p> </div>	<p><b>Einleitung</b> Der Birnenverfall ist nicht mehr als QS geregelt. Für die Verbringung von Pflanzmaterial im EU-Binnenmarkt gelten jedoch weiterhin Anforderungen an die Qualität des Pflanzmaterials. Der Birnenverfall ist in Österreich verbreitet und v.a. bei Veredlung auf Birnenunterlagen ein massives Problem. Die Biologie des Birnenverfalls ist eng verknüpft mit der seiner Vektoren (den drei Birnblattsaugerarten <i>Cacopsylla pyri</i>, <i>C. pyricola</i> und <i>C. pyrisuga</i>). Im Vergleich zu den Vektoren der Apfeltriebsucht, sind die beiden Arten <i>C. pyri</i> und <i>C. pyricola</i> nicht wirtswechselnd und bilden mehrere Generationen pro Jahr aus. Pflanzmaterial, das von Birnblattsaugern befallen ist, darf nicht in Verkehr gebracht werden.</p> <p><b>Kontrollen durch den Unternehmer auf der Vermehrungsfläche:</b> Regelmäßige Überprüfung des Bestands auf das Vorhandensein von Symptomen des Birnenverfalls und auf das Auftreten von Birnblattsaugern. <b>Zeitpunkt der Kontrolle</b> → Während der Vegetationsperiode. Die Krankheit ist ab dem Spätsommer bis Herbst am besten zu erkennen. Die Infektionen erfolgen im Frühjahr und Sommer durch den Birnblattsauger.</p> <p><b>Symptome des Birnenverfalls in Vermehrungsquartieren</b> <b>Blätter und Triebe</b> → reduziertes Triebwachstum, verkleinerte, aufgehellte Blätter. Die Blattverfärbungen können variieren (Abb.1 und Abb.2), als Schockreaktion zeigt sich meist eine Rotverfärbung (Abb.2), liegt die Infektion länger zurück (z.B. im Vorjahr sind die Blätter meist klein und aufgehellt). <b>Stamm, Wurzelstock</b> → Im Rindenanschnitt nahe der Veredlungsstelle kann eine Braunverfärbung des Kambiums sichtbar sein. Bei anfälligen Birnen sind oft nur noch die Hauptwurzeln vorhanden, der Feinwurzelanteil ist stark reduziert.</p> <p><b>Untersuchungshinweise und Verwechslungsgefahr</b> Die Rotverfärbung des Laubes kann auch bei anderen biotischen und abiotischen Schädigungen auftreten. In Verbindung mit einem Blattsaugerbefall liegt aber der Verdacht einer Infektion nahe.</p> <p><b>Vorgangsweise beim Auftreten von Symptomen</b> Treten auf der Produktionsfläche oder in unmittelbarer Umgebung zur Produktionsfläche Symptome von Birnenverfall auf, so sind die betroffenen Bäume unverzüglich zu roden und schadlos zu entsorgen.</p>
<p><b>Weitere Informationen:</b> <a href="#">Birnblattsauger - Infos der AGES über Schaderreger - AGES</a></p>	

## Anforderungen an die Vermehrungsfläche und das Vermehrungsmaterial

### Quarantäneschädlinge (QS)

Mit der Ausstellung und Anbringung des Pflanzenpasses wird bestätigt, dass die Pflanzen zu geeigneten Zeitpunkten kontrolliert wurden und frei von Quarantäneschädlingen sind. Insbesondere beim Import aus Drittstaaten oder bei Zukauf von Pflanzmaterial aus Befallsgebieten in der EU besteht das Risiko der Einschleppung von QS. Beispiele für relevante QS die in einigen Mitgliedsstaaten an Steinobst auftreten sind *Xylella fastidiosa*, der Asiatische Moschusbockkäfer (*Aromia bungii*) und der Zitrusbockkäfer (*Anoplophora chinensis*). Nähere Informationen zu diesen Schädlingen und zu anderen relevanten QS an Laubgehölzen (inkl. Steinobst) finden Sie in der [Richtlinie Landwirtschaft](#) (veröffentlicht in den Amtlichen Nachrichten des BAES).

Sofern der Pflanzenschutzdienst des Bundeslandes dies nicht gesondert anordnet, bestehen über die Pflanzenpassbestimmungen hinaus keine detaillierten Maßnahmen für die Verbringung von Steinobstgehölzen innerhalb der EU.

Bei Verdacht des Auftretens eines Quarantäneschädling nehmen Sie bitte Kontakt mit dem [Amtlichen Pflanzenschutzdienst](#) auf.

### Weitere geregelte Schädlinge (UNQS)

Mit der Ausstellung des Pflanzenpasses wird weiters bestätigt, dass die nachstehenden Krankheiten und Schädlinge (UNQS) am Pflanzgut nicht auftreten. Bestehen Zweifel hinsichtlich des Vorhandenseines einer dieser UNQS werden Proben gezogen und zur Laboruntersuchung eingesandt. Für diese Schädlinge besteht keine Meldepflicht an die Behörde. Für befallenes Pflanzmaterial darf **KEIN** Pflanzenpass ausgestellt werden und es darf **NICHT** in Verkehr gebracht werden.

Über die Freiheit des Pflanzguts von den nachstehenden Schädlingen, wird mit Ausstellung des Pflanzenpass bestätigt, dass zusätzlich für die Pockennarbigkeit (Plum Pox virus), die Europäische Steinobstvergilbung (*Candidatus Phytoplasma prunorum*), die Fleckenbakteriose des Steinobstes (*Xanthomonas arboricola* pv. *pruni*) und den Bakterienbrand des Pfirsichs (*Pseudomonas syringae* pv. *persicae*) weitere Detailbestimmungen eingehalten wurden. Diese betreffen insbesondere die Vorgangsweise im Falle eines beobachteten Auftretens der Krankheiten.

### Bakterien und Phytoplasmen

- Wurzelkropf (*Agrobacterium tumefaciens*)
- Pseudomonas - Bakterienbrand
  - bei **Kirsche, Sauerkirsche, Zwetschke** und **Mandel**: *Pseudomonas syringae* pv. *morsprunorum*
  - bei **Marille**: *Pseudomonas syringae* pv. *morsprunorum*, *P. syringae* pv. *syringae*, *P. viridiflava*
  - bei **Pfirsich** und **Ringlotte** *Pseudomonas syringae* pv. *morsprunorum* und [Pseudomonas syringae pv. persicae](#)
- [Fleckenbakteriose des Steinobsts \(\*Xanthomonas arboricola\* pv. \*pruni\*\)](#)
- [Europäische Steinobstvergilbung \('\*Candidatus Phytoplasma prunorum\*'\)](#)

### Pilze

- Kragenfäule (*Phytophthora cactorum*)
- Welkekrankheit (*Verticillium dahliae*) → nicht bei Kirsche und Sauerkirsche

### Insekten

- Maulbeerschildlaus (*Pseudaulacaspis pentagona*) → nicht bei Kirsche und Sauerkirsche
- San Jose Schildlaus (*Quadraspidiotus perniciosus*)

### Nematoden

- Wurzelgallennematoden (*Meloidogyne arenaria*; *M. incognita*; *M. javanica*)
- Freilebende Nematoden (*Pratylenchus penetrans*, *P. vulnus*)



Viren und Viroide

Darüber hinaus dürfen folgende Viren und Viroide am Vermehrungsmaterial nicht auftreten:

Bei allen **Prunus**-Arten und **Hybriden**:

- Apple chlorotic leaf spot virus,
- Apple mosaic virus,
- **Scharka-Krankheit (Plum pox virus)**
- Prune dwarf virus
- Prunus necrotic ringspot virus

Zusätzlich bei **Marille**:

- Apricot latent virus

Zusätzlich bei **Kirsche** und **Sauerkirsche**:

- *Arabis* mosaic virus
- Cherry green ring mottle virus
- Cherry leaf roll virus
- Cherry mottle leaf virus
- Cherry necrotic rusty mottle virus
- Little cherry virus 1 und 2
- Raspberry ringspot virus
- Strawberry latent ringspot virus
- Tomato black ring virus


Zusätzlich bei **Pfirsich**:

- Apricot latent virus
- Peach latent mosaic viroid
- Strawberry latent ringspot virus

Zusätzlich bei ***Prunus domestica***, ***Prunus salicina*** und anderen *Prunus*-Arten, die als **Prunus-Hybriden** anfällig sind für Plum pox virus:




- Myrobalan latent ringspot virus


*Pseudomonas syringae* pv. *persicae* (Bakterienbrand des Pfirsichs) [UNQS – Bakterien]

Geregelte Wirtspflanzen	Mit der Ausstellung des Pflanzenpasses wird bestätigt, dass:
<p><b>Pfirsich</b> (<i>P. persicae</i>)  <b>Ringlotte</b> (<i>P. salicina</i>)  <a href="#">s.a. Anforderungen Ziergehölze</a></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ während der letzten abgeschlossenen Vegetationsperiode keine Symptome auf der Vermehrungsfläche festgestellt wurden;</li> </ul> <p><b>UND</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ jegliche Pflanzen in unmittelbarer Nähe, die Symptome aufwiesen, entfernt und unverzüglich vernichtet wurden.</li> </ul> <p>Bei Symptomen an ≤ 2% der Partie → Probenziehung und Labortest des Restbestands (s.u.);</p> <p><b>! BEI SYMPTOMEN AN MEHR ALS 2% DER PARTIE DARF KEIN PFLANZENPASS AUSGESTELLT WERDEN!</b></p>
Bild	Beschreibung von Schädling und Schadbild, Zeitpunkt der Kontrolle, Verwechslungsgefahr sowie Vorgangsweise beim Auftreten von Symptomen
<div style="display: flex; flex-direction: column; gap: 10px;">  <p>Abb.1: Infektion an jungen Pfirsich-trieb (olivgrüne Verfärbung um Knospen); © INRA, Angers (FR).</p>  <p>Abb.2: Schrotschuss-symptome; © J.L. Gagnard &amp; J. Luisetti, INRA, Angers (FR).</p>  <p>Abb.3: <i>Pseudomonas syringae</i> Befall an Stamm eines Pfirsich, bräunlich-rote Läsionen; © University of Georgia Plant Pathology, University of Georgia, Bugwood.org</p> </div>	<p><b>Einleitung</b>  Dieser Bakterienbrand ist insbesondere an Pfirsich und Nektarine von Bedeutung. Ein Auftreten von <i>Pseudomonas syringae</i> pv. <i>persicae</i> ist für AT bislang nicht gemeldet. Sehr wohl treten aber andere Pathovaren von <i>P. syringae</i> in AT auf (pv. <i>mors prunorum</i> und pv. <i>syringae</i>)</p> <p><b>Kontrollen durch den Unternehmer auf der Vermehrungsfläche:</b>  Regelmäßige Überprüfung des Bestands auf das Vorhandensein von Symptomen.  <b>Zeitpunkt der Kontrolle</b> → Während der Vegetationsperiode.</p> <p><b>Symptome des Bakterienbrands in Vermehrungsquartieren</b>  <b>Junge Triebe um die ruhenden Knospen</b> → olivgrüne Verfärbung (Abb.1) → schnell braun werdend; die Infektion kann sich rasch ausbreiten und ältere Triebe oder Hauptäste erreichen → Absterben Knospen und Triebe, in schweren Fällen Welke und Absterben von Ästen oder des ganzen Baumes.  <b>Befallenes Gewebe</b> → erscheint bräunlich-rot (Abb.3); am Stamm Läsionen mit undeutlichen Rändern.  <b>Blätter</b> → In feuchten Frühjahren → nekrotische 1-2 mm runde Flecken auf jungen Blättern; → das nekrotische Gewebe bricht aus → Schrotschuss-symptome (Abb.2.) → Stark befallene Blätter fallen ab.</p> <p><b>Untersuchungshinweise und Verwechslungsgefahr</b>  Verwechslungsgefahr mit <u>anderen Pathovaren von <i>P. syringae</i>, <i>Xanthomonas arboricola</i> pv. <i>pruni</i></u>. Blattsymptome können auch mit <u>pilzlichen Schrotschusserregern</u> verwechselt werden.</p> <p><b>Vorgangsweise beim Auftreten von Symptomen</b>  Beim Auftreten von Symptomen, an <u>nicht mehr als 2%</u> des Vermehrungsmaterials kann nur dann ein Pflanzenpass ausgestellt werden, wenn:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. symptomatische Pflanzen und jegliche Pflanzen in unmittelbarer Nähe, die Symptome aufwiesen, entfernt und unverzüglich vernichtet wurden kann über Pflanzen in unmittelbarer Umgebung zum Vermehrungsquartier nicht verfügt werden, ist eine Kontaktaufnahme mit dem zuständigen Pflanzenschutzdienst notwendig)</li> </ol> <p><b>UND</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. eine repräsentative Probe der verbleibenden symptomfreien Partie untersucht wurde und als frei von <i>P. syringae</i> pv. <i>persicae</i> befunden wurde.</li> </ol> <p><b>! WIRD IN DIESER PROBE DER ERREGER NACHGEWIESEN ODER WENN SYMPTOME AN &gt; 2% DES VERMEHRUNGSMATERIALS AUFTRETEN, DARF KEIN PFLANZENPASS AUSGESTELLT WERDEN.</b></p>

Geregelte Wirtspflanzen	Mit der Ausstellung des Pflanzenpasses wird bestätigt, dass:
<p><b>Marille</b> (<i>P. armeniaca</i>),  <b>Zwetschke</b> (<i>P. domestica</i>),  <b>Kirsche</b> (<i>P. avium</i>), <b>Sauerkirsche</b> (<i>P. cerasus</i>), <b>Mandel</b> (<i>P. dulcis</i>)  <b>Pfirsich</b> (<i>P. persicae</i>)  <b>Ringlotte</b> (<i>P. salicina</i>)  <b>Prunus-Arten und Hybride</b>, anfällig für Plum Pox Virus (wie <i>P. cerasifera</i>...)  <a href="#">s.a. Anforderungen Ziergehölze</a></p>	<p>✓ während der letzten abgeschlossenen Vegetationsperiode keine Symptome auf der Vermehrungsfläche festgestellt wurden;  <b>UND</b>  ✓ jegliche Pflanzen in unmittelbarer Nähe, die Symptome aufwiesen, entfernt und unverzüglich vernichtet wurden.  Bei Symptomen an ≤ 2% der Partie → Probenziehung und Labortest des Restbestands (s.u);  <b>! BEI SYMPTOMEN AN MEHR ALS 2% DER PARTIE DARF KEIN PFLANZENPASS AUSGESTELLT WERDEN</b></p>
Bild	Beschreibung von Schädling und Schadbild, Zeitpunkt der Kontrolle, Verwechslungsgefahr sowie Vorgangsweise beim Auftreten von Symptomen
 <p>Abb.1: Läsionen und Blattflecken an jungem Pfirsichtrieb; © EPPO (2022) - Miguel Álvarez (CPV-Aragón, Spain). <a href="https://gd.eppo.int/">https://gd.eppo.int/</a></p>  <p>Abb.2: Canker (obere Abb.) und Blattsymptome (untere Abb.); © EPPO (2022) - J. Mazzucchi, Università degli Studi, Bologna (IT). <a href="https://gd.eppo.int/">https://gd.eppo.int/</a></p>	<p><b>Einleitung</b>  In der EU weit verbreitete Bakterienkrankheit des Steinobstes. Verbreitung durch Pflanzmaterial (lokal durch Regen). Für die Verbringung von Pflanzmaterial im EU-Binnenmarkt gelten Anforderungen an die Qualität des Pflanzmaterials.</p> <p><b>Kontrollen durch den Unternehmer auf der Vermehrungsfläche:</b>  Regelmäßige Überprüfung des Bestands auf das Vorhandensein von Symptomen  <b>Zeitpunkt der Kontrolle</b> → Die Krankheit ist ganzjährig zu erkennen (in Vegetationsruhe anhand der Canker)</p> <p><b>Symptome der Fleckenbakteriose in Vermehrungsquartieren</b>  <b>Blätter</b> → Blattunterseits kleine, blassgrüne-gelbe, unregelmäßige Flecken mit chlorotischen Rändern (Abb1). Später auch auf der Blattoberseite sichtbar (violett, braun, schwarz, eventuell von einem gelben Hof umgeben). Das abgestorbene Gewebe bricht aus → Schrotschuss-ähnliche Löcher. → Laubabwurf bei geschwächten Bäumen  <b>Triebe und Äste</b> → oberflächliche längliche braune Läsionen, die einsinken → später Canker (Abb.2), die den Trieb umfassen und zum Absterben bringen. Gewebe unterhalb abgestorbener Rinde braunschwarz verfärbt.  <b>Früchte</b> → rundliche, später eingesunkene, braune Flecken mit einer hellgrünen Umrandung auf den Früchten.</p> <p><b>Untersuchungshinweise und Verwechslungsgefahr</b>  Verwechslungsgefahr mit anderen Pathovaren von <i>P. syringae</i>, <i>Xanthomonas arboricola</i> pv. <i>pruni</i>. Blattsymptome können auch mit pilzlichen Schrotschusserregern verwechselt werden.</p> <p><b>Vorgangsweise beim Auftreten von Symptomen</b>  Beim Auftreten von Symptomen, an <u>nicht mehr als 2%</u> des Vermehrungsmaterials kann nur dann ein Pflanzenpass ausgestellt werden, wenn:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. symptomatische Pflanzen und jegliche Pflanzen in unmittelbarer Nähe, die Symptome aufwiesen, entfernt und unverzüglich vernichtet wurden kann über Pflanzen in unmittelbarer Umgebung zum Vermehrungsquartier nicht verfügt werden, ist eine Kontaktaufnahme mit dem zuständigen Pflanzenschutzdienst notwendig) <b>UND</b></li> <li>2. eine repräsentative Probe der verbleibenden symptomfreien Partie untersucht wurde und als frei <i>Xanthomonas arboricola</i> pv. <i>pruni</i> befunden wurde.</li> </ol> <p><b>! WIRD IN DIESER PROBE DER ERREGER NACHGEWIESEN ODER WENN SYMPTOME AN &gt; 2% DES VERMEHRUNGSMATERIALS AUFTRETEN, DARF KEIN PFLANZENPASS AUSGESTELLT WERDEN.</b></p>

**'Candidatus Phytoplasma prunorum'** (Europäische Steinobstvergilbung) [UNQS - Phytoplasmen]

Geregelte Wirtspflanzen	Mit der Ausstellung des Pflanzenpasses wird bestätigt, dass:
<p>Marille (<i>P. armeniaca</i>), Zwetschke (<i>P. domestica</i>), Kirsche (<i>P. avium</i>), Sauerkirsche (<i>P. cerasus</i>), Mandel (<i>P. dulcis</i>), Pfirsich (<i>P. persicae</i>) Ringlotte (<i>P. salicina</i>),</p> <p><b>Prunus-Arten und Hybride</b>, anfällig für Plum Pox Virus (wie <i>P. cerasifera</i>...)</p> <p><a href="#">s.a. Anforderungen Ziergehölze</a></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ während der letzten abgeschlossenen Vegetationsperiode keine Symptome auf der Vermehrungsfläche festgestellt worden sind, <b>und</b> jegliche Pflanzen in unmittelbarer Nähe, die Symptome aufwiesen, entfernt und unverzüglich vernichtet wurden.</li> <li>✓ Unterlagen von Kirschpflaume/ Myrobalane (<i>P. cerasifera</i>) und Zwetschke (<i>P. domestica</i>) von einer identifizierten Quelle stammen, von der während der letzten 5 Jahre ein repräsentativer Anteil beprobt, im Labor untersucht und als frei von 'Ca. P. prunorum' befunden wurde.</li> </ul> <p>Bei Symptomen an <math>\leq 1\%</math> der Partie → Probenziehung und Labortest des Restbestands (s.u.);</p> <p><b>! BEI SYMPTOMEN AN MEHR ALS 1% DER PARTIE DARF KEIN PFLANZENPASS AUSGESTELLT WERDEN</b></p>
Bild	Beschreibung von Schädling und Schadbild, Zeitpunkt der Kontrolle, Verwechslungsgefahr sowie Vorgangsweise beim Auftreten von Symptomen
	<p><b>Einleitung</b></p> <p>Die Europäische Steinobstvergilbung ist eine in Europa heimische Krankheit an <i>Prunus</i>. Für die Verbringung von Pflanzmaterial im EU-Binnenmarkt gelten Anforderungen an die Qualität des Pflanzmaterials. Besonders anfällig ist die Marille (<i>P. armeniaca</i>). Die Biologie der Krankheit ist eng verknüpft mit jener des Vektors (dem <u>Blattsauger <i>Cacopsylla pruni</i></u>). Im Gegensatz zur Apfeltriebsucht sind Symptome an jungen Pflanzen selten. Einige <i>Prunus</i>-Arten sind symptomlos, wie die Zwetschke und Myrobalane bzw. die Schlehe (bevorzugter Wirt des Vektors).</p>
<p>Abb.1: Nach oben eingerollte vergilbte Blätter; © Robert Steffek/AGES</p>	<p><b>Kontrollen durch den Unternehmer auf der Vermehrungsfläche und Zeitpunkt</b></p> <p>Überprüfung des Bestands während der Vegetationsperiode auf das Vorhandensein von Symptomen. Symptome treten häufig aber erst bei älteren Bäumen auf (s. unten)</p>
	<p><b>Symptome der Steinobstvergilbung in Vermehrungsquartieren</b></p> <p><b>Blätter und Triebe</b> → bei anfälligen Sorten/Unterlagen chlorotische Blätter, die sich nach oben einrollen (bei Pfirsich rötliche Verfärbung zwischen den Blattnerven) (Abb.1) → ggf. Phloem-Nekrosen (Abb.3) → ggf. verzögerte Blütenbildung (Blätter erscheinen im Frühling vor den Blüten)</p> <p><b>Früchte</b> → Vorzeitige Fruchtreife; kleine Früchte mit bräunlichem, schwammigem Fruchtfleisch.</p>
<p>Abb.2: Befallene Unterlage mit Hexenbesen (Bildmitte); © Robert Steffek/AGES</p>	<p><b>Untersuchungshinweise und Verwechslungsgefahr</b></p> <p>Typische Symptome treten meist erst im Ertragsalter 5.-6. Standjahr in der Obstanlage auf. Die Krankheit ist in Baumschulen mittels visueller Kontrolle kaum zu erkennen. <u>Besondere Vorsicht ist bei der Veredlung von Marille auf Zwetschke bzw. Myrobalane geboten.</u> Diese <i>Prunus</i> Arten stellen ein besonderes Risiko für die Einschleppung in Baumschulen dar, weil sie häufig vom Vektor befallen werden aber gegenüber der Krankheit relativ tolerant sind. →TESTUNG empfohlen.</p>
 <p>Abb.3: Phloem-Nekrosen © EPPO (2022) - G. Morvan, INRA, Montfavet (FR). <a href="https://gd.eppo.int/">https://gd.eppo.int/</a></p>	<p><b>Vorgangsweise beim Auftreten von Symptomen auf der Vermehrungsfläche oder in der unmittelbaren Umgebung</b></p> <p>Beim Auftreten von Symptomen, <u>an <math>\leq 1\%</math></u> des Vermehrungsmaterials kann nur dann ein Pflanzenpass ausgestellt werden, wenn:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. symptomatische Pflanzen und jegliche Pflanzen in unmittelbarer Nähe, die Symptome aufwiesen, entfernt und unverzüglich vernichtet wurden (kann über Pflanzen in unmittelbarer Umgebung zum Vermehrungsquartier nicht verfügt werden, ist eine Kontaktaufnahme mit dem zuständigen Pflanzenschutzdienst notwendig);</li> <li><b>UND</b></li> <li>2. eine repräsentative Probe der verbleibenden symptomfreien Partie im Labor untersucht wurde und als frei vom Erreger der Steinobst-Vergilbung befunden wurde.</li> </ol> <p><b>! WIRD IN DIESER PROBE DER ERREGER NACHGEWIESEN ODER WENN SYMPTOME AN &gt; 1% DES VERMEHRUNGSMATERIALS AUFTRETEN, DARF KEIN PFLANZENPASS AUSGESTELLT WERDEN.</b></p>

Geregelte Wirtspflanzen	Mit der Ausstellung des Pflanzenpasses wird bestätigt, dass:
<p><b>Marille</b> (<i>P. armeniaca</i>),  <b>Zwetschke</b> (<i>P. domestica</i>),  <b>Kirsche</b> (<i>P. avium</i>), <b>Sauerkirsche</b> (<i>P. cerasus</i>), <b>Mandel</b> (<i>P. dulcis</i>)  <b>Pfirsich</b> (<i>P. persicae</i>)  <b>Ringlotte</b> (<i>P. salicina</i>)  <b>Prunus Arten und Hybride</b>, anfällig für Plum Pox Virus (wie <i>P. cerasifera</i>...)  <a href="#">s.a. Anforderungen Ziergehölze</a></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Unterlage und Edelreis von einer identifizierten Quelle stammen, von der, während der letzten drei Vegetationsperioden ein repräsentativer Anteil beprobt, im Labor untersucht und als frei von Plum pox virus befunden wurde.</li> <li>✓ während der letzten abgeschlossenen Vegetationsperiode keine Symptome auf der Vermehrungsfläche festgestellt wurden, <b>und</b> jegliche Pflanzen in unmittelbarer Nähe, die Symptome aufwiesen, entfernt und unverzüglich vernichtet wurden (s.u.)</li> </ul> <p>Bei Symptomen an <math>\leq 1\%</math> der Partie → Probenziehung und Labortest des Restbestands (s.u);</p> <p><b>! BEI SYMPTOMEN AN MEHR ALS 1% DER PARTIE DARF KEIN PFLANZENPASS AUSGESTELLT WERDEN</b></p>
Bild	Beschreibung von Schädling und Schadbild, Zeitpunkt der Kontrolle, Verwechslungsgefahr sowie Vorgangsweise beim Auftreten von Symptomen
	<p><b>Einleitung</b>  Plum Pox Virus tritt in der EU und in AT weit verbreitet auf. Die Ausbreitung erfolgt lokal durch Blattläuse, über größere Entfernungen durch infiziertes Pflanzmaterial; weshalb für dessen Verbringung im EU-Binnenmarkt Anforderungen an die Qualität des Pflanzmaterials gelten.</p> <p><b>Kontrollen durch den Unternehmer auf der Vermehrungsfläche:</b>  Regelmäßige Überprüfung des Bestands und seiner Umgebung auf das Vorhandensein von Symptomen.</p> <p><b>Zeitpunkt der Kontrolle</b> → Die Krankheit ist nur während der Vegetationsperiode zu erkennen, hohe Temperaturen im Sommer können Blattsymptome maskieren.</p>
<p>Abb.1: Ringflecken verursacht durch Plum Pox virus;  © Robert Steffek/AGES</p>	<p><b>Symptome von Plum Pox Virus in Vermehrungsquartieren</b></p> <p><b>Blätter</b> → chlorotische Flecken, Bänderungen, Ringe (Abb.1 und Abb.2) oder aufgehellte Blattadern werden im Frühjahr sichtbar (bei Pfirsich auch Blattverformungen)</p> <p><b>Frucht und Kern</b> → chlorotische Flecken bzw. gelblich umrandete Ringe auf der Frucht- und/oder Kernoberfläche; innere Bräunung des Fruchtfleisches.</p>
	<p><b>Untersuchungshinweise und Verwechslungsgefahr</b>  Die Symptome können je nach Jahreszeit, Wirtspflanze und Sorte sehr variieren.</p> <p><b>Vorgangsweise beim Auftreten von Symptomen auf der Vermehrungsfläche oder in der unmittelbaren Umgebung</b>  Beim Auftreten von Symptomen, <u>an <math>\leq 1\%</math></u> des Vermehrungsmaterials und beim Auftreten an Pflanzen in unmittelbarer Nähe des Vermehrungsquartiers kann nur dann ein Pflanzenpass ausgestellt werden, wenn:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. symptomatische Pflanzen im Vermehrungsquartier und jegliche Pflanzen in unmittelbarer Nähe, die Symptome aufwiesen, entfernt und unverzüglich schadlos entsorgt wurden (kann über Pflanzen in unmittelbarer Umgebung nicht verfügt werden, ist eine Kontaktaufnahme mit dem zuständigen Pflanzenschutzdienst notwendig);</li> </ol> <p><b>UND</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. eine repräsentative Probe der verbleibenden symptomfreien Partie im Labor untersucht wurde und als frei vom Plum Pox virus befunden wurde.</li> </ol>
<p>Abb.2: Ringflecken verursacht durch Plum Pox virus;  © Robert Steffek/AGES</p>	<p><b>! WIRD IN DIESER PROBE DER ERREGER NACHGEWIESEN ODER WENN SYMPTOME AN <math>&gt; 1\%</math> DES VERMEHRUNGSMATERIALS AUFTRETEN, DARF KEIN PFLANZENPASS AUSGESTELLT WERDEN.</b></p>



### 2.1. KRAUTIGEN ZIERPFLANZEN

#### Anforderungen an die Vermehrungsfläche und das Vermehrungsmaterial

##### Quarantäneschädlinge (QS)

Mit der Ausstellung und Anbringung des Pflanzenpasses wird bestätigt, dass die Pflanzen zu geeigneten Zeitpunkten kontrolliert wurden und frei von Quarantäneschädlingen sowie von Schädlingen sind, die durch Durchführungsbeschlüsse geregelt werden. Insbesondere beim Import aus Drittstaaten oder bei Zukauf von Pflanzmaterial aus Befallsgebieten in der EU besteht das Risiko der Einschleppung von QS. Beispiele für relevante in der EU auftretende QS bei Zierpflanzen sind der Japankäfer (*Popillia japonica*), Xylella fastidiosa, Phytophthora ramorum (außereuropäische Isolate) oder der Melonenthrips (*Thrips palmi*). Nähere Informationen zu diesen Schädlingen und zu anderen relevanten QS an Zierpflanzen finden Sie in der [Richtlinie Landwirtschaft](#) (veröffentlicht in den Amtlichen Nachrichten des BAES).

Für die Verbringung von Zierpflanzgut innerhalb der EU sind die Bestimmungen der Richtlinie 98/56/EG einzuhalten. Diese sind national im Pflanzgutgesetz 1997 idgF und in der Pflanzgutverordnung 1997 idgF umgesetzt. Für die Verbringung in Schutzgebiete ist ein Schutzgebietspflanzenpass notwendig.

Zierpflanzgut unterliegt keinen Zertifizierungsstufen. Die Verantwortung für die Einhaltung der Anforderungen für Zierpflanzgut liegt beim Inverkehrbringer und wird vom Landeshauptmann (in der Regel im Zusammenhang mit Kontrollen nach dem Pflanzenschutzgesetz 2018) überprüft.

Bei Verdacht des Auftretens eines QS nehmen Sie bitte Kontakt mit dem [Amtlichen Pflanzenschutzdienst](#) auf.

##### Anforderungen an die Vermehrungsfläche

Über die Freiheit des Pflanzguts von den oben genannten Schädlingen hinaus wird mit Ausstellung des Pflanzenpass bestätigt, dass für Zierpflanzgut die nachstehenden Detailbestimmungen eingehalten wurden.

Diese betreffen insbesondere die Vorgangsweise im Falle eines beobachteten Auftretens der Krankheiten.

##### Weitere geregelte Schädlinge (UNQS)

Mit der Ausstellung des Pflanzenpasses wird über die oben beschriebenen Anforderungen hinaus bestätigt, dass die nachstehenden Krankheiten und Schädlinge (UNQS) am Zierpflanzgut nicht auftreten. Bestehen Zweifel hinsichtlich des Vorhandenseins einer dieser UNQS werden Proben gezogen und zur Laboruntersuchung eingesandt. Für diese Schädlinge besteht keine Meldepflicht an die Behörde. Für befallenes Pflanzmaterial darf **KEIN** Pflanzenpass ausgestellt werden und es darf **NICHT** in Verkehr gebracht werden.

Folgendes Pflanzgut von krautigen Zierpflanzen im Sinne der Richtlinie 98/56/EG benötigt für die Verbringung und die Vermarktung (Handel) zusätzliche besondere Anforderungen hinsichtlich geregelter Nicht-Quarantäneschädlinge. Die besonderen Pflanzenpassbestimmungen in Bezug auf die UNQS sowie weitere Informationen sind in den jeweiligen Schädlings-Datenblättern pro aufgelisteten Artengruppe als Anlagen angeführt:

#### 1. **Allium spp.** (Zwiebel- und Lauch-Arten)

Detailbestimmung hinsichtlich [Ditylenchus dipsaci](#) (Stängelälchen)

2. **Blumenzwiebel-Arten** wie **Camassia** (Prärielilien), **Chionodoxa** (Steirnhazinthen), **Crocus flavus** (Gold-Krokus), **Galanthus** (Schneeglöckchen), **Hyacinthus** (Hyazinthen), **Hymenocallis** (Ismene, Schönhäutchen), **Muscari** (Traubenhyazinthen), **Narcissus** (Narzissen), **Ornithogalum** (Milchsterne), **Puschkinia** (Puschkinie, Kegelblume), **Scilla** (Blasterne), **Sternbergia** (Sternbergien), **Tulipa** (Tulpen)

Detailbestimmung hinsichtlich [Ditylenchus dipsaci](#) (Stängelälchen)



3. ***Capsicum annuum*** (Paprika, Pfefferoni)

Detailbestimmung hinsichtlich [Xanthomonas spp.](#) (*X. euvesicatoria*, *X. gardneri*, *X. perforans*, *X. vesicatoria*)

Detailbestimmung hinsichtlich [Potato spindle tuber viroid](#) (PSTVd)

Detailbestimmung hinsichtlich [Tomato spotted wilt virus](#) (TSWV)

4. ***Begonia*** (Begonien), ***Chrysanthemum*** (Chrysanthemen), ***Argyranthemum*** (Strauchmargeriten), ***Gerbera***, ***Impatiens-Hybride*** (Lieschen-Arten), ***Pelargonium*** (Pelargonien)

Detailbestimmung hinsichtlich [Tomato spotted wilt virus](#) (TSWV)

Detailbestimmung hinsichtlich [Chrysanthemum stunt viroid](#) (Chrysanthemenstauche)

Detailbestimmung hinsichtlich [Impatiens necrotic spot tospovirus](#) (Impatiensfelckenvirus)

Detailbestimmung hinsichtlich [Puccinia horiana](#) (Weißer Rost an Chrysantheme)

5. ***Beaucarnea*** (Elefantenfuß), ***Bougainvillea*** (Drillingsblume), ***Crassula*** (Dickblatt), ***Crinum*** (Hakenlinien), ***Dracaena*** (Drachenbaum), ***Ficus*** (Feige, Birkenfeige), ***Musa*** (Bananenpflanze), ***Pachira*** (Glückskastanie), ***Palmae***, ***Sanseveria*** (Bogenhanf), ***Yucca*** (Riesen-Palmlilie)

Detailbestimmung hinsichtlich [Opogona sacchari](#) (Bananenmotte)

6. ***Fuchsia*** spp. (Fuchsie)

Detailbestimmung hinsichtlich [Aculops fuchsiae](#) (Fuchsien-Gallmilbe)

7. ***Lavandula*** spp. (Lavendel)

Detailbestimmung hinsichtlich '[Candidatus Phytoplasma solani](#)' (Vergilbungskrankheit an Lavendel)







## *Ditylenchus dipsaci* (Stängelälchen) [UNQS - Nematoden]

Geregelte Wirtspflanzen	Mit der Ausstellung des Pflanzenpasses wird bestätigt, dass:
<p><b>Lauch</b> (<i>Allium</i> spp. (inkl. Saatgut))  <a href="#">Pflanzen, zum Anpflanzen bestimmt (außer Saatgut):</a>            von <b>Camassia, Chionodoxa, Crocus flavus, Galanthus, Hyacinthus, Hymenocallis, Muscari, Narcissus, Ornithogalum, Puschkinia, Scilla, Sternbergia, Tulipa</b></p>	<p><b>Pflanzen, zum Anpflanzen bestimmt, außer Saatgut</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ die Pflanzen (oder zusätzlich die Samenträger bei <i>Allium</i> spp.) kontrolliert wurden, und seit Beginn der letzten abgeschlossenen Vegetationsperiode im Feldbestand keine Symptome von <i>D. dipsaci</i> festgestellt wurden;</li> </ul> <p><b>ODER</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ die Zwiebeln auf der Grundlage visueller Kontrollen zu dem am besten geeigneten Zeitpunkt für den Nachweis des Schädling als frei von Symptomen von <i>D. dipsaci</i> befunden wurden und zur Abgabe an den Endverbraucher verpackt wurden.</li> </ul>
Bilder	Beschreibung von Schädling und Schadbild, Zeitpunkt der Kontrolle, Verwechslungsgefahr sowie Vorgangsweise beim Auftreten von Symptomen
 <p>Abb. 1: <i>Ditylenchus dipsaci</i> © Jonathan D. Eisenback, Virginia Polytechnic Institute and State University, Bugwood.org</p>	<p><b>Einleitung</b></p> <p>Das Stängelälchen gehört zu den pflanzenparasitären Nematoden (Fadenwürmer). Erwachsene Älchen sind nur ca. 1,5 mm lang und besitzen einen Mundstachel, mit denen sie ins Pflanzengewebe eindringen können (Abb.1). Bis zu 450 verschiedene Pflanzenarten können befallen werden. Die Art kommt in den gemäßigten Klimaregionen weltweit vor. Über trockene Samen, an denen sich die Nematoden festsetzen, und über Pflanzmaterial von Wirtspflanzen kann das Stängelälchen übertragen werden. Daher ist <i>D. dipsaci</i> bei der Inverkehrbringung von versch. Saat- und Pflanzgut in der EU geregelt. Im Feld können junge Stadien viele Jahre lang durch den Übergang in ein Trockenstadium ohne Wirtspflanzen überdauern.</p>
 <p>Abb. 2: Schäden an Blütenblättern von Tulpen; © EPPO (2022) - Central Science Laboratory, York (GB), British Crown.</p>	<p><b>Kontrollen durch den Unternehmer auf der Vermehrungsfläche</b></p> <p>Regelmäßige Überprüfung des Bestandes auf das Vorhandensein von Symptomen. Die Verwendung von gesundem, nematodenfreiem Saat- und Pflanzgut wird vorausgesetzt. In einem Bestand treten Symptome an Pflanzen oft nesterweise verteilt im Feld auf.</p> <p><b>Zeitpunkt der Kontrolle</b> → Während der gesamten Vegetationsperiode. Die Anforderung an den Feldbestand sind einzuhalten. Kühle, feuchte Bedingungen begünstigen das Eindringen in das junge Pflanzengewebe. Eier werden schon bei Temperaturen ab 5°C abgelegt, bei 16°C liegt die optimale Entwicklungstemperatur → mit steigenden Temperaturen und abnehmender Bodenfeuchte nur noch schlecht nachweisbar → Beprobung im Freiland von März bis Juni sinnvoll.</p>
 <p>Abb. 3: Welke Jungpflanzen; © Dr. Augustin, Landesanstalt für Pflanzenbau und Pflanzenschutz: Mainz, Bugwood.org</p>	<p><b>Symptome</b></p> <p><b>Blätter</b> → Blattverformungen und Blattschwellungen oder blasenartigen Bereiche auf der Oberfläche (Abb. 2). Die Blätter sind zum Teil kleiner ausgebildet, wachsen ungeordnet, hängen oft wie verwelkt und werden chlorotisch. Junge Pflanzen können bei starkem Befall abgetötet werden (Abb. 3).</p> <p><b>Stängel</b> → es zeigen sich verdrehte und verformte Stängel.</p> <p><b>Zwiebel</b> → innere Schuppen der Zwiebeln (Speicherorgane) sind meist stärker befallen als die äußeren Schuppen. Mit fortschreitender Saison werden die Zwiebeln weich und beginnen zu verfaulen. Sie zeigen beim Aufschneiden Verbräunungen in konzentrischen Kreisen (Abb. 4). Ein Sekundärbefall mit Pilzen ist möglich.</p>
 <p>Abb. 2: Verbräunungen im Inneren von Narzissen-Zwiebeln; © EPPO (2022) - Alain Buisson, LNPV Unité de nématologie, Le Rheu (FR).</p>	<p>Weitere Bilder abrufbar unter: <a href="https://gd.eppo.int/taxon/DITYDI/photos">https://gd.eppo.int/taxon/DITYDI/photos</a></p> <p><b>Untersuchungshinweise und Verwechslungsgefahr</b></p> <p>Es stehen Sorten zur Verfügung, die eine Resistenz bzw. Toleranz gegenüber dem Stängelälchen aufweisen. Die Überlebensrate und die Schäden von <i>D. dipsaci</i> sind in schweren Böden größer als in sandigen Böden. Das Schadbild des Stängelälchens kann mit demjenigen der <u>Zwiebelfliege</u> (<i>Delia antiqua</i>) verwechselt werden.</p> <p><b>Vorgangsweise beim Auftreten von Symptomen</b></p> <p><b>! WIRD IN EINER PARTIE DER SCHÄDLING NACHGEWIESEN, DARF KEIN PFLANZENPASS AUSGESTELLT UND DAS SAAT-/PFLANZGUT NICHT IN VERKEHR GEBRACHT WERDEN (SCHWELLENWERT: 0%)!</b></p>




**Weitere Informationen:** [Stängelälchen - Infos der AGES über Schaderreger - AGES](#)




*Xanthomonas euvesicatoria* (Xe), *X. gardneri* (Xg), *X. perforans* (Xp), *X. vesicatoria* (Xv) - Bakterielle Fleckenkrankheit, Bakterienfruchtfleckenkrankheit [UNQS - Bakterien]



Geregelte Wirtspflanze	Mit der Ausstellung des Pflanzenpasses wird bestätigt, dass:
<p>Als Zierpflanze: <b>Paprika/ Pfefferoni</b> (<i>Cap-sicum annuum</i>)</p>	<p><b>Saatgut</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ die Samen aus Gebieten stammen, die bekanntermaßen frei von <i>Xe</i>, <i>Xg</i>, <i>Xp</i> und <i>Xv</i> sind; <b>ODER</b></li> <li>✓ bei visuellen Kontrollen zu geeigneten Zeitpunkten während der abgeschlossenen Vegetationsperiode der Pflanzen auf der Produktionsfläche keine Symptome einer durch <i>Xe</i>, <i>Xg</i>, <i>Xp</i> und <i>Xv</i> verursachten Krankheit festgestellt wurden; <b>ODER</b></li> <li>✓ die Samen anhand einer repräsentativen Probe mit geeigneten Methoden (gegebenenfalls nach einer geeigneten Behandlung) amtlich auf <i>Xe</i>, <i>Xg</i>, <i>Xp</i> und <i>Xv</i> getestet wurden und dabei als frei von <i>Xe</i>, <i>Xg</i>, <i>Xp</i> und <i>Xv</i> befunden wurden.</li> </ul> <p><b>Pflanzen, zum Anpflanzen bestimmt, außer Saatgut</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ die Jungpflanzen aus Samen gezogen wurden, die die oben genannten Anforderungen erfüllen <b>UND</b></li> <li>✓ die Jungpflanzen unter angemessenen Hygienebedingungen gehalten wurden, um einen Befall zu verhindern.</li> </ul>
Bilder	Beschreibung von Schädling und Schadbild, Zeitpunkt der Kontrolle, Verwechslungsgefahr sowie Vorgangsweise beim Auftreten von Symptomen
<div data-bbox="140 902 434 1093">  </div> <div data-bbox="140 1093 434 1167"> <p>Abb. 1: Punkte auf der Blattoberseite; EPPO (2022) – Ebrahim Os-daghi.</p> </div> <div data-bbox="140 1167 434 1368">  </div> <div data-bbox="140 1368 434 1422"> <p>Abb. 2: Punkte auf Blattunterseite; © EPPO (2022).</p> </div> <div data-bbox="140 1422 434 1615">  </div> <div data-bbox="140 1615 434 1715"> <p>Abb. 3: Läsionen an Blättern; © Dr. Parthasarathy Seethapathy, Tamil Nadu Agricultural University, Bugwood.org</p> </div> <div data-bbox="140 1715 434 1984">  </div> <div data-bbox="140 1984 434 2063"> <p>Abb. 4: Braune Flecken an Paprikafrucht; © EPPO (2021) - Volcani Center, Bet Dagan (IL).</p> </div>	<p><b>Einleitung</b></p> <p>Die Erreger der Bakteriellen Fleckenkrankheit werden derzeit in 4 gültig beschriebene <i>Xanthomonas</i>-Arten eingeteilt. Die Krankheit kommt in Anbaugebieten in wärmeren Teilen der Welt vor und ist auch in der EU bereits verbreitet. Die Hauptwirtspflanzen sind Tomate und Paprika, aber auch andere Nachtschattengewächse können als Infektionsquellen dienen. Eine Verbringung (Handel) von infiziertem Saatgut stellt den wichtigsten Einschleppungs- und Ausbreitungspfad von <i>Xe</i>, <i>Xg</i>, <i>Xp</i> und <i>Xv</i> dar, da die Bakterien sehr lange auf den Samen überdauern können (lagern sich durch infiziertes Fruchtfleisch auf der Samenoberfläche ab).</p> <p><b>Kontrollen durch den Unternehmer auf der Vermehrungsfläche</b></p> <p>Regelmäßige Überprüfung des Bestands auf das Vorhandensein von Symptomen. Die Verwendung von gesundem Ausgangssaatgut wird vorausgesetzt. Im Pflanzenbestand werden die Bakterien hauptsächlich durch Wassertropfen (Regen, Beregnungsanlagen) und über Kulturmaßnahmen, besonders bei Jungpflanzen, verbreitet. Da eine Übertragung auch durch kontaminiertes Werkzeug oder durch befallene Pflanzenreste erfolgen kann, ist es wichtig, dass Hygienemaßnahmen eingehalten werden.</p> <p><b>Zeitpunkt der Kontrolle</b> → Während der gesamten Vegetationsperiode. Jungpflanzen sind oft symptomlos. Der Befall wird durch starke Regenfälle, hohe Luftfeuchtigkeit und warmen Temperaturen bis 30°C begünstigt. In Glashäusern breitet sich die Krankheit bei optimalen Bedingungen ebenfalls rasch aus.</p> <p><b>Symptome</b></p> <p><b>Blätter</b> → zunächst dunkelgrüne, wässrige Punkte an der Blattunterseite, später auch auf der Oberseite sichtbar (Abb.1), aus denen sich größere eingesunkene Flecken bilden (Abb.2). Diese werden später braun, nekrotisch und fließen zum Teil zu länglichen Läsionen zusammen (Abb.3).</p> <p><b>Stängel</b> → hellbraune, längliche Läsionen, meist erhaben (krebsartige Risse).</p> <p><b>Früchte</b> → braune, korkige Flecken, anfangs von einem gelben Hof umgeben (Abb. 4). Paprika-Früchte zeigen generell seltener diese Symptome, können aber bei frühem Befall abfallen. Weitere Symptombilder u.a. abrufbar unter: <a href="https://gd.eppo.int/taxon/XANTVE/photos">https://gd.eppo.int/taxon/XANTVE/photos</a> und <a href="https://gd.eppo.int/taxon/XANTEU/photos">https://gd.eppo.int/taxon/XANTEU/photos</a></p> <p><b>Untersuchungshinweise und Verwechslungsgefahr</b></p> <p>Es zeigen sich Sortenunterschiede in der Anfälligkeit gegenüber <i>Xanthomonas</i>-Infektionen.</p> <p><b>Vorgangsweise beim Auftreten von Symptomen</b></p> <p><b>! WIRD BEI EINER PARTIE EINES DER BAKTERIEN NACHGEWIESEN, DARF KEIN PFLANZENPASS AUSGESTELLT UND DAS PFLANZ-/SAATGUT NICHT IN VERKEHR GEBRACHT WERDEN (SCHWELLENWERT: 0%!)</b></p>

## Potato spindle tuber viroid (PSTVd) - Spindelknollenkrankheit [UNQS – Viren und Viroide]

Geregelte Wirtspflanze	Mit der Ausstellung des Pflanzenpasses wird bestätigt, dass:
<p><a href="#">Pflanzen, zum Anpflanzen bestimmt (inkl. Saatgut):</a>  <b>Paprika/ Pfefferoni</b> (<i>Cap-sicum annuum</i>) (inkl. Saatgut)  <a href="#">s.a. Anforderungen Gemü-sesaatgut</a></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ am Ort der Erzeugung während der abgeschlossenen Vegetationsperiode keine Symptome einer durch PSTVd verursachten Krankheit festgestellt wurden;</li> </ul> <p><b>ODER</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ die Pflanzen anhand einer repräsentativen Probe mit geeigneten Methoden amtlich auf PSTVd getestet und dabei als frei von diesem Schädling befunden wurden.</li> </ul>
Bilder	Beschreibung von Schädling und Schadbild, Zeitpunkt der Kontrolle, Verwechslungsgefahr sowie Vorgangsweise beim Auftreten von Symptomen
<div style="display: flex; flex-direction: column; gap: 10px;">  <p>Abb. 1: Vergilbung an Blättern; © Alison E. Mackie, et al., The American Phytopathological Society.</p>  <p>Abb. 2: Blattverdrehungen und -kräuselungen; © Alison E. Mackie, et al., The American Phytopathological Society.</p>  <p>Abb. 3: Absterben der Pflanze; © EPPO (2021) - Central Science Laboratory, York (GB) - British Crown.</p> </div>	<p><b>Einleitung</b>  PSTVd gehört zu den pflanzenpathogenen Pospiviroiden und wurde zum ersten Mal in den USA beschrieben, der Erreger ist mittlerweile aber bereits weltweit verbreitet. Die Hauptwirtspflanze ist Kartoffel (<i>Solanum tuberosum</i>), von deren Symptomausprägung an Knollen auch der deutsche Name der Krankheit abgeleitet wurde. Andere wichtige Wirtspflanzen von PSTVd bei Gemüsekulturen sind Tomate und Paprika, sowie auch Obst- und Zierpflanzen. Das Viroid breitet sich in der Pflanze systematisch über das Phloem aus. Infiziertes Pflanz- und Saatgut stellt den wichtigen Verbreitungsweg dar, daher ist PSTVd bei der Inverkehrbringung von Pflanz- und Saatgut bei geregelten Gemüsearten (Tomate und Paprika) und Zierpflanzen (nur Paprika) innerhalb der EU geregelt.</p> <p><b>Kontrollen durch den Unternehmer auf der Vermehrungsfläche</b>  Regelmäßige Überprüfung des Bestandes auf das Vorhandensein von Symptomen. Die Verwendung von gesundem Ausgangssaatgut wird vorausgesetzt. PSTVd kann u.a. durch vegetative Vermehrung und eine Übertragung über Kontakt (von infizierten auf gesunde Pflanzen) verbreitet werden. Daher ist bei den Kontrollen sowie bei allen Kulturmaßnahmen auf die Einhaltung strenger Hygienemaßnahmen zu achten. Eine Übertragung in einem Bestand kann zusätzlich durch Insekten (<u>Blattläuse</u>) erfolgen. Ein Blattlausbefall könnte in einem Bestand auf eine mögliche weitere Infektion mit PSTVd hinweisen.</p> <p><b>Zeitpunkt der Kontrolle</b> → Regelmäßige Kontrollen während der gesamten Vegetationsperiode. Die Symptomausprägung von PSTVd hängt vom Viroidstamm selbst, der Virusmenge, der Wirtspflanze und -sorte sowie von Umweltbedingungen ab. Vor allem bei milden Stämmen von PSTVd können Infektionen auch symptomlos verlaufen. Bei höheren Temperaturen vermehrt sich das Viroid schneller und dies führt folglich zu schwereren Symptomen.</p> <p><b>Symptome</b>  <b>Blätter</b> → an Tomate kommt es zur Ausbildung kleinerer Blätter und zur Vergilbung dieser (Abb. 1). Zusätzlich sind Blattverdrehungen und -Kräuselungen besonders im oberen Bereich zu beobachten (Abb. 2). Es kann auch zu einer charakteristischen Verzweigung der Pflanze und zum Absterben der Pflanze kommen (Abb. 3). Bei Paprika zeigen sich in der Regel keine oder nur milde Symptome. Es können Verformungen der Blattränder beobachtet werden.  <b>Früchte</b> → bei schweren Verläufen können Früchte kleiner, unregelmäßig gefärbt und missgebildet sein oder es werden gar keine Blüten- und Fruchtsätze gebildet.  Weitere Symptombilder abrufbar unter: <a href="https://gd.eppo.int/taxon/PSTVD0/photos">https://gd.eppo.int/taxon/PSTVD0/photos</a></p> <p><b>Untersuchungshinweise und Verwechslungsgefahr</b>  Warme und trockene Bedingungen begünstigen eine Infektion mit PSTVd und direkte Schäden in einem Pflanzenbestand. Da auch <u>andere Pospiviroiden</u> ähnliche Symptome wie PSTVd hervorrufen, kann die Krankheit an Tomate und Paprika mit Infektionen anderer Pospiviroiden verwechselt werden (z.B. <u>Tomato chlorotic dwarf viroid</u> und <u>Tomato apical stunt viroid</u>).</p> <p><b>Vorgangsweise beim Auftreten von Symptomen</b>  <b>! WIRD IN EINER PARTIE DER ERREGER NACHGEWIESEN, DARF KEIN PFLANZENPASS AUSGESTELLT UND DAS SAAT- UND PFLANZGUT NICHT IN VERKEHR GEBRACHT WERDEN (SCHWELLENWERT: 0%)!</b></p>




Geregelte Wirtspflanze	Mit der Ausstellung des Pflanzenpasses wird bestätigt, dass:
<p>Bei Zierpflanzgut: <b>Begonia x hiemalis, Capsicum annuum, Chrysanthemum, Gerbera, Impatiens Neu-Guinea-Hybriden, Pelargonium</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ die Pflanzen, zum Anpflanzen bestimmt (außer Samen), auf einer Produktionsfläche angezogen wurden, in der eine Überwachung auf relevante Thripse als Vektoren (<i>Frankliniella occidentalis</i> und <i>Thrips tabaci</i>) stattfand und bei deren Nachweis geeignete Behandlungen zur wirksamen Tilgung ihrer Populationen durchgeführt wurden; <b>UND</b></li> <li>✓ auf der Produktionsfläche während der laufenden Vegetationsperiode keine Symptome von TSWV festgestellt wurden; <b>ODER</b></li> <li>✓ alle Pflanzen auf der Produktionsfläche, die während der laufenden Vegetationsperiode Symptome von TSWV aufwiesen, entfernt worden sind, <b>und</b> eine repräsentative Probe der zu verbringenden Pflanzen getestet und als frei von TSWV befunden wurde.</li> </ul>
Bilder	Beschreibung von Schädling und Schadbild, Zeitpunkt der Kontrolle, Verwechslungsgefahr sowie Vorgangsweise beim Auftreten von Symptomen
<div style="display: flex; flex-direction: column; gap: 10px;">  <p>Abb. 1: Symptome von TSWV auf Blättern von Begonie; © EPPO (2022) - Dr Backhaus, BBA, Braunschweig (DE).</p>  <p>Abb. 2: Symptome von TSWV bei Zierpaprika; © EPPO (2022) - Andrea Minuto - Centro di Saggio e Laboratorio Fito-patologico, CERSAA, Albenga (IT).</p>  <p>Abb. 3: Symptome von TSWV an Chrysanthemen; © EPPO (2022) - Dr Andrea Minuto, Centro di Saggio, CERSAA, Albenga (IT).</p> </div>	<p><b>Einleitung</b></p> <p>Das TSWV gehört zur Gruppe der Tospoviren und ist mittlerweile weltweit verbreitet. Es können über 350 unterschiedliche Pflanzenarten befallen werden (beispielsweise Tomaten, Paprika, Melanzani, Salat, verschiedenste Leguminosen, aber auch zahlreiche Zierpflanzen wie Gerbera, Begonien, Chrysanthemen, etc.). Durch das TSWV können starke Ertrags- bzw. Produktionsverluste entstehen, sowohl in Gemüsekulturen als auch bei Zierpflanzen. Verbreitet wird das Virus über Bewässerungssysteme, rezirkulierende Nährlösungen, infizierte Pflanzenreste im Substrat, Unkräuter oder durch Durchwuchs im Kompost. Als weiterer Verbreitungsweg gelten infizierte Jungpflanzen und Stecklinge, daher ist TSWV bei spezifizierten Pflanzgut als UNQS geregelt.</p> <p><b>Kontrollen durch den Unternehmer auf der Vermehrungsfläche</b></p> <p>Der Bestand ist regelmäßig auf Symptome von TSWV zu kontrollieren, sowie auf das Vorhandensein der relevanten Vektoren, wie <i>Frankliniella occidentalis</i> und <i>Thrips tabaci</i>. Da sich die Virenpartikel des TSWV in allen Pflanzenteilen einer infizierten Pflanze befinden ist bei der Kontrolle und bei allen Kulturmaßnahmen auf die Einhaltung strenger Hygienemaßnahmen zu achten. Das Auftreten von Thripsen kann ein Hinweis auf eine mögliche Infektion mit TSWV sein.</p> <p><b>Zeitpunkt der Kontrolle</b> → Regelmäßige Kontrolle des Bestandes nach dem Auspflanzen auf etwaige Symptome und das Vorhandensein von relevanten Vektoren (<i>Frankliniella occidentalis</i> und <i>Thrips tabaci</i>).</p> <p><b>Symptome</b></p> <p><b>Blätter, Triebe, Früchte</b> → Die Symptome sind vielfältig. Meist sind die Pflanzen gestaucht und erscheinen im Vergleich zu gesunden Pflanzen klein und verkümmert. Es kann zu Stauchungen, Verformungen, Nekrosen und/ oder Chlorosen an verschiedenen Pflanzenteilen kommen. Häufige Infektions-Symptome auf vielen der Wirtspflanzen sind chlorotische oder braune Ringe, oft auch konzentrisch angeordnet. Diese können auf Blättern, Früchten, Stängeln auftreten (Abb. 1). Weiters kommt es zu Braunfärbungen („Bronzeflecken“) oder schwarzen Strichen auf Blättern, Früchten und Stängeln. Triebspitzen können absterben, was bei jungen Pflanzen zum Absterben der Pflanzen, bei älteren Pflanzen zur vermehrten Seitentriebbildung führen kann (Abb. 2 und 3). Weitere Symptombilder abrufbar unter: <a href="https://gd.eppo.int/taxon/TSWV00/photos">https://gd.eppo.int/taxon/TSWV00/photos</a></p> <p><b>Untersuchungshinweise und Verwechslungsgefahr</b></p> <p>Konzentrische helle oder braune Ringe und ein Befall mit Thripsen können ein erster Hinweis auf eine Infektion mit TSWV sein. Da auch andere Viren ähnliche Symptome verursachen, kann TSWV mit <u>anderen Viren</u> verwechselt werden.</p> <p><b>Vorgangsweise beim Auftreten von Symptomen</b></p> <p>Infizierte Pflanzen müssen sofort entfernt und vernichtet werden und eine wirksame Vektorbehandlung sollte vorsichtshalber vorgenommen werden. Eventuelles Unkraut im und außerhalb des Glashauses sollte entfernt werden. Das Bewässerungssystem sollte desinfiziert werden.</p> <p><b>! WIRD IN EINER PARTIE DAS VIRUS NACHGEWIESEN, DARF KEIN PFLANZENPASS AUSGESTELLT UND DAS PFLANZGUT NICHT IN VERKEHR GEBRACHT WERDEN (SCHWELLENWERT: 0%)!</b></p>

Geregelte Wirtspflanzen	Mit der Ausstellung des Pflanzenpasses wird bestätigt, dass:
<p><b>Strauchmargeriten</b> (<i>Argyranthemum</i> spp.) und <b>Chrysanthemen</b> (<i>Chrysanthemum</i> spp.)</p>	<p><b>Pflanzen, zum Anpflanzen bestimmt, außer Saatgut</b></p> <p>✓ die Pflanzen über drei Vermehrungsgenerationen aus Beständen stammen, welche untersucht und als frei von Chrysanthemum stunt viroid befunden wurden.</p>
Bilder	Beschreibung von Schädling und Schadbild, Zeitpunkt der Kontrolle, Verwechslungsgefahr sowie Vorgangsweise beim Auftreten von Symptomen
 <p>Abb.1: Gesunde Chrysanthemen Pflanze, in der Mitte; rechts und links sind Pflanzen mit CSVd, die einen gestauchten Wuchs und früheren Blühzeitpunkt aufweisen; © EPPO (2021) – J. Dunez (FR).</p>  <p>Abb.2: links gesunde Chrysanthemen-Blüte; rechts mit CSVd befallene, kleinere Blüte (gleiche Sorte), die nicht richtig ausgefärbt ist; © EPPO (2021) – J. Dunez (FR).</p>  <p>Abb.3: Blattsymptome von CSVd; © EPPO (2021) – NPPO of the Netherlands.</p>	<p><b>Einleitung</b></p> <p>Die Hauptwirtspflanzen für das Chrysanthemum stunt viroid sind Chrysanthemen und auch Strauchmargeriten. Daneben gibt es andere krautige Zierpflanzen, die befallen werden können, deren Bedeutung aber weit geringer ist (z.B. Petunien, Dahlien). Die Krankheit wurde 1947 erstmals in den USA beschrieben, kommt mittlerweile in Europa vor, in AT derzeit jedoch nicht. Das Virus ist sehr unempfindlich, hält Temperaturen bis zu 90-100°C aus, überdauert Trockenheit bis zu 2 Jahre und überlebt im gefrorenen Zustand etwa 1 Jahr. Optimal für die Entwicklung des CSVd sind jedoch Temperaturen um die 26-29°C und viel Licht.</p> <p><b>Kontrollen durch den Unternehmer auf der Vermehrungsfläche</b></p> <p>Das Viroid verbreitet sich vermutlich durch vegetative Vermehrung oder wird in Gärtnereien eingeschleppt. Die Kontrollmöglichkeiten sind sehr schwierig, da die Krankheit eine Latenzzeit von 3 Monaten hat, es kaum Möglichkeiten von wirksamen Pflanzenschutzmitteln gibt und relativ häufig symptomlose Pflanzen vorkommen können.</p> <p><b>Zeitpunkt der Kontrolle</b> → Ganzjährig im Gewächshaus.</p> <p><b>Symptome</b></p> <p>Etwa 30% der Chrysanthemen in Gärtnereien sind symptomlos befallen!</p> <p><b>Blüten</b> → Symptomatische Pflanzen blühen früher, aber ihre Blüten sind kleiner und die Farbbrillanz, insbesondere bei roten (rot-braunen) Blüten, ist geringer.</p> <p><b>Pflanze</b> → Befallene Pflanzen bilden in der nächsten Generation weniger Seitentriebe als auch weniger und kleinere Blätter, die auch gewellt und/oder gelb-grün gefleckt sein können. Stängel werden brüchig und brechen insbesondere in der Blütezeit. Insgesamt gestauchter Wuchs möglich.</p> <p><b>Untersuchungshinweise und Verwechslungsgefahr</b></p> <p>Aufgrund der schwierigen Kontrollmöglichkeiten (siehe oben) wird empfohlen, die Pflanzen in der Vermehrung zumindest jede dritte Generation auf das Viroid untersuchen zu lassen. Bei Zukäufen sollten während der Blüte etwa 10% kontrolliert werden.</p> <p><b>Vorgangsweise beim Auftreten von Symptomen</b></p> <p>Verdächtige Symptome sollten in jedem Fall im Labor abgeklärt werden.</p> <p><b>! WIRD IN EINER PARTIE DIESER ERREGER NACHGEWIESEN, DARF FÜR DIESE PFLANZEN KEIN PFLANZENPASS AUSGESTELLT UND DAS PFLANZGUT NICHT IN VERKEHR GEBRACHT WERDEN (SCHWELLENWERT: 0%)!</b></p>




Geregelte Wirtspflanzen	Mit der Ausstellung des Pflanzenpasses wird bestätigt, dass:
<p><b>Begonia x hiemalis</b>, Fotsch, <i>Impatiens</i> L. Neu-Guinea-Hybriden</p>	<p><b>Pflanzen, zum Anpflanzen bestimmt, außer Saatgut</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ die Pflanzen auf einer Produktionsfläche angezogen worden sind, in der eine Überwachung auf relevant Thripse als Vektoren (<i>Frankliniella occidentalis</i>) stattgefunden hat, bei deren Nachweis geeignete Behandlungen zur wirksamen Tilgung ihrer Populationen durchgeführt wurden;</li> </ul> <p><b>UND</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i. auf der Produktionsfläche während der laufenden Vegetationsperiode keine Symptome von Impatiens necrotic spot tospovirus festgestellt wurden;</li> </ul> <p><b>ODER</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ii. alle Pflanzen auf der Produktionsfläche, die in der laufenden Vegetationsperiode Symptome von INSV aufwiesen, entfernt worden sind, <b>und</b> eine repräsentative Probe der zu verbringenden Pflanzen getestet und als frei von INSV befunden wurde.</li> </ul>
Bilder	Beschreibung von Schädling und Schadbild, Zeitpunkt der Kontrolle, Verwechslungsgefahr sowie Vorgangsweise beim Auftreten von Symptomen
<div data-bbox="140 857 432 1093">  </div> <p data-bbox="140 1093 432 1272">Abb.1: Blattflecken an Impatiens verursacht durch das Impatiensfleckenvirus; © Penn State Department of Plant Pathology &amp; Environmental Microbiology Archives, Penn State University; Bugwood.org</p> <div data-bbox="140 1272 432 1507">  </div> <p data-bbox="140 1507 432 1686">Abb.2: Blattflecken an Impatiens verursacht durch das Impatiensfleckenvirus; © Penn State Department of Plant Pathology &amp; Environmental Microbiology Archives, Penn State University; Bugwood.org</p>	<p><b>Einleitung</b></p> <p>Das Impatiensfleckenvirus kann bei uns in Gewächshauskulturen große Verluste verursachen, im Freiland dagegen spielt es keine bedeutende Rolle. In den USA wurden an Garten-Gloxinien in Gärtnereien im Extremfall Verluste bis zu <u>100%</u> (!) festgestellt.</p> <p><b>Kontrollen durch den Unternehmer auf der Vermehrungsfläche</b></p> <p>Impatiens necrotic spot virus wird durch den Vektor <i>Frankliniella occidentalis</i>, eine weit verbreitete Thripsart, übertragen. Weltweite Verbreitung findet auch durch den Handel statt, einerseits durch infizierte Pflanzen, andererseits durch den Vektor, der den Virus in sich trägt. Das Virus ist <u>nicht saatgutübertragbar</u>! Jedoch kann der Virus über infiziertes Pflanzengewebe verbreitet werden, dass zur vegetativen Vermehrung verwendet wird. Dementsprechend kann es bei einer Vermehrung über Stecklinge zur Virusverbreitung kommen. Vorbeugend sollte nur virusfreies Material verwendet werden und in den Gewächshäusern auf den Vektor geachtet werden (z.B. mittels Farbklebefallen bzw. durch engmaschiges Netzgitter ein Eindringen des Vektors in das Gewächshaus verhindern.).</p> <p><b>Zeitpunkt der Kontrolle</b> → Ganzjährig im Gewächshaus, insbesondere Kontrolle von zugekauftem Material.</p> <p><b>Symptome</b></p> <p>Befallene Pflanzen zeigen einen gestauchten Wuchs, schwärzliche Verfärbungen an der Blattbasis und/ oder braune Blattflecken (Abb.1 und Abb.2).</p> <p><b>Untersuchungshinweise und Verwechslungsgefahr</b></p> <p>Das Impatiensfleckenvirus ist sehr ähnlich dem <u>Tomato spotted wilt virus</u> (TSWV) und die Symptome können sehr leicht verwechselt werden. Die Wirtspflanzenliste ist ebenso breit gefächert, aber im Gegensatz zu TSWV befindet sich das Impatiensfleckenvirus tendenziell eher an Zierpflanzen als an Gemüse.</p> <p><b>Vorgangsweise beim Auftreten von Symptomen</b></p> <p>Verdächtige Symptome sollten in jedem Fall im Labor abgeklärt werden.</p> <p><b>! WIRD IN EINER PARTIE DIESER ERREGER NACHGEWIESEN, DARF FÜR DIESE PFLANZEN KEIN PFLANZENPASS AUSGESTELLT UND DAS PFLANZGUT NICHT IN VERKEHR GEBRACHT WERDEN (SCHWELLENWERT: 0%)!</b></p>



Geregelte Wirtspflanzen	Mit der Ausstellung des Pflanzenpasses wird bestätigt, dass:
<p><b>Chrysanthenen</b> (<i>Chrysanthemum</i> L.)</p>	<p><b>Pflanzen, zum Anpflanzen bestimmt, außer Saatgut</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ die Pflanzen von Mutterpflanzen stammen, die in den vorangegangenen drei Monaten mindestens einmal monatlich kontrolliert wurden, <b>und</b> auf der Produktionsfläche keine Symptome festgestellt wurden; <b>ODER</b></li> <li>✓ Mutterpflanzen mit Symptomen sowie Pflanzen im Umkreis von 1 Meter entfernt und vernichtet wurden, <b>und</b> die Pflanzen einer geeigneten physikalischen oder chemischen Behandlung unterzogen wurden, <b>und</b> vor der Verbringung kontrolliert und als frei von Symptomen befunden wurden.</li> </ul>
Bilder	Beschreibung von Schädling und Schadbild, Zeitpunkt der Kontrolle, Verwechslungsgefahr sowie Vorgangsweise beim Auftreten von Symptomen
<div data-bbox="137 674 435 875" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="137 882 419 1003" data-label="Caption"> <p>Abb.1: Blatt-Unterseite mit hellen Pusteln an Chrysantheme, verursacht durch <i>P. horiana</i>; © Nancy Gregory, University of Delaware, Bugwood.org</p> </div> <div data-bbox="137 1010 435 1451" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="137 1458 419 1579" data-label="Caption"> <p>Abb.2: Blatt-Oberseite mit grünlichen Punkten an Chrysantheme, verursacht durch <i>P. horiana</i>; © EPPO (2021) – Central Science Laboratory, York (GB).</p> </div>	<p><b>Einleitung</b></p> <p><i>Puccinia horiana</i> kommt ursprünglich aus Japan und konnte sich mittlerweile weltweit verbreiten. Der Pilz kommt auch in Europa bzw. Österreich vor, wo er ein bedeutender Gewächshaus-schädling ist. Er kann allein durch Wind über Distanzen von 700 m verbreitet werden, allerdings nur, wenn auch die Luftfeuchtigkeit sehr hoch ist (&gt;90% rel. Luftfeuchtigkeit). Es ist nicht bekannt, ob <i>P. horiana</i> bei uns überwintern kann – allerdings handelt es sich um eine Krankheit, die aufgrund ihrer Wirtspflanze <i>Chrysanthemum</i> (<i>Dendranthema</i>) bei uns üblicherweise in Gewächshäusern vorkommt. <i>P. horiana</i> ist stark spezialisiert und befällt nur eine kleine Gruppe an Wirtspflanzen. Diese sind neben div. Arten aus der Gattung <i>Chrysanthemum</i> noch <i>Leucanthemella serotina</i> (Herbstmargerite) und <i>Ajania pacifica</i>.</p> <p><b>Kontrollen durch den Unternehmer auf der Vermehrungsfläche</b></p> <p>Eine Verbreitung des Weißes Rostes über lange Distanzen ist sehr unwahrscheinlich und auch im Gewächshaus limitiert. In der Regel stammt eine Infektion daher durch verwendetes, krankes Pflanzenmaterial (Stecklinge, Pflanzen, auch Schnittblumen). Ist der Pilz einmal im Gewächshaus etabliert, ist seine Ausrottung mit hohem Aufwand (auch finanziell) verbunden – die Pflanzendichte und hohe Luftfeuchtigkeit bieten ein ideales Milieu zur raschen Verbreitung (daher hier vorbeugend agieren!).</p> <p><b>Zeitpunkt der Kontrolle</b> → Ganzjährig im Gewächshaus.</p> <p><b>Symptome</b></p> <p><b>Blätter</b> → Auf der Blattoberseite sind hellgrüne bis weißliche bis hellbeige wachartige Punkte zu sehen (Abb.1). Blattunterseits sind weißliche Punkte zu sehen, welche zum Zeitpunkt ihrer Reife als gelbliche bis kakaobraune polsterförmige Pusteln auftreten, und die Sporen des Pilzes beinhalten (Abb.2). Im Laufe der Erkrankung welken die Blätter zunehmend, nekrotisieren und vertrocknen.</p> <p><b>Blüten und Stiele</b> → An Blüten und Stielen können im Laufe eines starken Befalls ebenfalls Nekrosen und Pusteln auftreten.</p> <p><b>Untersuchungshinweise und Verwechslungsgefahr</b></p> <p>Die Symptome der Pilzkrankheit <i>P. horiana</i> kann gut mit freiem Auge gesehen und auch von anderen (Pilz- und Rost-)Krankheiten unterschieden werden.</p> <p><b>Vorgangsweise beim Auftreten von Symptomen</b></p> <p>Nachdem <i>P. horiana</i> hauptsächlich Chrysanthenen befällt, ist jedem Hinweis auf die beschriebenen Punkte, Pusteln und Flecken auf den Blättern dieser Kultur (siehe Bilder) genau nachzugehen.</p> <p><b>! WIRD IN EINER PARTIE DIESER PILZ NACHGEWIESEN, DARF FÜR DIESE PFLANZEN KEIN PFLANZENPASS AUSGESTELLT UND DAS PFLANZGUT NICHT IN VERKEHR GEBRACHT WERDEN (SCHWELLENWERT: 0%)!</b></p>

Geregelte Wirtspflanzen	Mit der Ausstellung des Pflanzenpasses wird bestätigt, dass:
<p><b>Elefantfuß</b> (<i>Beaucarnea</i>), <b>Drillingblume</b> (<i>Bougainvillea</i>), <b>Dickblatt</b> (<i>Crassula</i>), <b>Hakenlilien</b> (<i>Crinum</i>), <b>Drachenbaum</b> (<i>Dracaena</i>), <b>Feige</b> (<i>Ficus</i>), <b>Bananenpflanze</b> (<i>Musa</i>), <b>Glückskastanie</b> (<i>Pachira</i>), <b>Palmae</b>, <b>Bogenhanf</b> (<i>Sanseveria</i>), <b>Riesen-Palmilie</b> (<i>Yucca</i>)</p>	<p><b>Pflanzen, zum Anpflanzen bestimmt</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ die Pflanzen in Gebieten erzeugt wurden, die bekanntermaßen frei von <i>Opogona sacchari</i> sind; <b>ODER</b></li> <li>✓ die Pflanzen auf einer Produktionsfläche angezogen wurden, in der bei visuellen Kontrollen, die über einem Zeitraum von mindestens sechs Monaten vor dem Verbringen mindestens alle drei Monate stattfanden, keine Symptome oder Anzeichen von <i>O. sacchari</i> festgestellt wurden; <b>ODER</b></li> <li>✓ auf der Produktionsfläche ein System zur Überwachung und Tilgung von <i>O. sacchari</i> und zur Entfernung befallener Pflanzen angewandt wird, <b>und</b> jede Partie vor dem Verbringen, zu dem am besten geeigneten Zeitpunkt für den Nachweis des Schädlings, visuell kontrolliert und als frei von Symptomen von <i>O. sacchari</i> befunden wurde.</li> </ul>
Bilder	Beschreibung von Schädling und Schadbild, Zeitpunkt der Kontrolle, Verwechslungsgefahr sowie Vorgangsweise beim Auftreten von Symptomen
<div data-bbox="140 741 435 913">  </div> <div data-bbox="140 920 435 1070"> <p>Abb.1: Larve der Bananenmotte <i>Opogona sacchari</i> mit gut sichtbaren, dunklen Thorakalplatten; © EPPO (2021) – Jean-François Germain, Plant Health Laboratory, Montpellier, FR.</p> </div> <div data-bbox="140 1077 435 1256">  </div> <div data-bbox="140 1263 435 1361"> <p>Abb.2: Puppe der Bananenmotte <i>Opogona sacchari</i>; © EPPO (2021) – Pflanzen-schutzamt, Weil-am-Rhein, DE.</p> </div> <div data-bbox="140 1368 435 1749">  </div> <div data-bbox="140 1756 435 1832"> <p>Abb.3: adulte Schmetterling; © A. van Frankenhuijzen, Plant Protection Service. bugwood.org</p> </div>	<p><b>Einleitung</b> Die Bananenmotte <i>Opogona sacchari</i> (Abb.3) stammt ursprünglich aus Afrika (wo sie eine eher unbedeutende Rolle spielt). Sie hat einen breiten Wirtspflanzenkreis, darunter viele tropische Pflanzen wie Bananen, Ananas, Bambus oder Zuckerrohr, kann aber auch an mitteleuropäischen Pflanzen vorkommen, v.a. Mais oder in Zierpflanzen im Gewächshaus (z.B. Yucca-Palme und Drachenbaum → hier wird sie auch beim Import aus Drittländern gefunden).</p> <p><b>Kontrollen durch den Unternehmer auf der Vermehrungsfläche</b> Die Kontrolle erfolgt an möglichen Wirtspflanzen im Gewächshaus, v.a. auf Larven (Raupen) (Abb.1) und Puppen (Abb.2) sowie Blattwelke und bei Palmen auch weiche Stellen am Stamm (siehe unter Symptome).</p> <p><b>Zeitpunkt der Kontrolle</b> → Ganzjährig, verstärkt in der warmen Saison, wenn die Pflanzen im Freiland stehen. Unter wärmeren Bedingungen, wie sie im Gewächshaus vorgefunden werden, schafft sie bis zu acht Generationen im Jahr! Überwintern kann sie im Freiland bei uns nicht. Die Larven von <i>O. sacchari</i> leben im Stängel oder manchmal auch im Blatt(stiel) der Zierpflanzen; sie sind sehr gefräßig, mobil und meiden Licht.</p> <p><b>Symptome</b> <b>Stängel/Stiele</b> → Der Larvenfraß zunächst von außen nicht erkennbar; "fleischige" Pflanzen wie Kakteen werden so von innen komplett ausgehöhlt. In holzigen Pflanzen wie Drachenbaum oder Yucca-Palme fühlt sich befallenes Gewebe außen zunehmend weich an. Die Larven sind etwa 2-2,5 cm lang, haben eine dunkle, rot-braune Kopfkapsel, der restliche Körper ist +/- durchsichtig. Am Rücken wie auch bauchseitig befinden sich dunkle „Thorakalplatten“ ("Punkte" bis "Streifen", siehe Abbildung). Am Ende einer Fraßmine kann auch die ca. 1 cm lange, braune Puppe gefunden werden. Der adulte Schmetterling ist nachtaktiv, ca. 1 cm lang, Flügelspannweite ca. 2-2,5 cm und unauffällig gelb-braun.</p> <p><b>Blätter</b> → welken, da die Larven das Xylem (Wasserleitgefäße) der Pflanze zerstören. Später kommt es zum Blattfall und schließlich zum Absterben der Pflanze.</p> <p><b>Untersuchungshinweise und Verwechslungsgefahr</b> Die Bananenmotte verbreitet sich im Glashaus durch aktiven Flug, für kürzere Distanzen gilt dies auch außerhalb des Glashauses. Als globaler Verbreitungsweg kommt der Handel mit Wirtspflanzen in Frage – allerdings scheint der Handel mit Bananenfrüchten keine Rolle zu spielen (nur Bananenpflanzen). Da <i>O. sacchari</i> bei der Importkontrolle schwierig zu identifizieren ist, kommt umso mehr Bedeutung der Kontrolle im Binnenhandel zu. Verwechslungen sind mit <u>anderen Mottenarten</u> möglich.</p> <p><b>Vorgangsweise beim Auftreten von Symptomen</b> Bei einem Befall ist es wichtig, die adulten Schmetterlinge mit geeigneten Pflanzenschutzmitteln einzudämmen, bevor diese Eier legen. Die Erde sollte hitzebehandelt (gedämpft) oder entfernt werden.</p> <p><b>! WERDEN IN EINER PARTIE BANANENMOTTEN NACHGEWIESEN, DARF KEIN PFLANZENPASS AUSGESTELLT UND DAS PFLANZGUT NICHT IN VERKEHR GEBRACHT WERDEN (SCHWELLENWERT: 0%!)</b></p>

Geregelte Wirtspflanzen	Mit der Ausstellung des Pflanzenpasses wird bestätigt, dass:
<p><b>Fuchsien</b> (<i>Fuchsia</i>)</p>	<p><b>Pflanzen, zum Anpflanzen bestimmt, außer Saatgut</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ die Pflanzen in Gebieten erzeugt wurden, die bekanntermaßen frei von <i>Aculops fuchsiae</i> sind;</li> </ul> <p><b>ODER</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ an den Pflanzen oder Mutterpflanzen, von denen sie stammen, bei visuellen Kontrollen auf der Produktionsfläche während der vorangegangenen Vegetationsperiode zu dem am besten geeigneten Zeitpunkt für den Nachweis des Schädlings keine Symptome festgestellt wurden;</li> </ul> <p><b>ODER</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ vor der Verbringung die Pflanzen einer geeigneten chemischen oder physikalischen Behandlung unterzogen und bei einer anschließenden Kontrolle als frei von dem Schädling befunden wurden.</li> </ul>
Bilder	Beschreibung von Schädling und Schadbild, Zeitpunkt der Kontrolle, Verwechslungsgefahr sowie Vorgangsweise beim Auftreten von Symptomen
<div data-bbox="137 819 432 1339" data-label="Image"> </div> <p data-bbox="137 1339 419 1413">Abb.1: Schäden durch die Fuchsienengallmilbe <i>Aculops fuchsiae</i>; © EPPO (2021) –Camille Picard.</p> <div data-bbox="137 1413 432 1615" data-label="Image"> </div> <p data-bbox="137 1615 419 1688">Abb.2: Schäden durch die Fuchsienengallmilbe <i>Aculops fuchsiae</i>; © EPPO (2021) – Carlos Coutinho.</p>	<p><b>Einleitung</b></p> <p>Die Heimat der Fuchsien-Gallmilbe <i>Aculops fuchsiae</i> ist Südamerika, sie konnte sich aber auch schon bis in die USA ausbreiten und ist dort einer der bedeutendsten Schädlinge auf Fuchsien, welche je nach Art und Sorte unterschiedlich anfällig bzw. resistent sind.</p> <p><b>Kontrollen durch den Unternehmer auf der Vermehrungsfläche</b></p> <p>Die Fuchsien-Gallmilbe lebt und vermehrt sich in der Nähe der Gallen (zwischen Blatthaaren und Falten des Gallengewebes), jedoch nicht in den Gallen selbst. Wächst die Pflanze, so wandert die Milbe weiter auf jüngeres Pflanzengewebe. Die Überwinterung dürfte in Knospenschuppen erfolgen.</p> <p><b>Zeitpunkt der Kontrolle</b> → Ganzjährig, verstärkt in der warmen Saison, wenn die Pflanzen im Freiland stehen.</p> <p><b>Symptome</b></p> <p><b>Blüten und Blätter</b> → deformierte Blüten und Blätter, Gallen, Rostflecken, eingeschränktes Wachstum der Pflanze (Abb.1 und Abb.2). Mit einer Lupe können u.U. die spindelförmigen Milben, die lediglich zwei Vorderbeinpaare besitzen, gesehen werden.</p> <p><b>Untersuchungshinweise und Verwechslungsgefahr</b></p> <p>Die Symptome der Fuchsien-Gallmilbe können mit dem Pilz <i>Taphrina deformans</i> (Kräuselkrankheit) verwechselt werden.</p> <p><b>Vorgangsweise beim Auftreten von Symptomen</b></p> <p>Nachdem <i>A. fuchsiae</i> die einzige Gallmilbenart ist, die Fuchsien befällt, ist jedem Hinweis auf Gallmilben an Fuchsien genau nachzugehen.</p> <p>Die Verbreitung im Bestand erfolgt entweder durch Wind oder durch andere Insekten, speziell Bienen. Gute Hygiene im Bestand ist zur Verhinderung eines Befalls sehr wichtig. Stärker befallenes Material sollte jedenfalls entfernt und vernichtet werden. Auch Hitzebehandlungen, Pflanzenschutzmittel oder der Einsatz der Raubmilben <i>Neoseiulus californicus</i> können den Gallmilbenbefall verringern oder gar stoppen.</p> <p><b>! WERDEN IN EINER PARTIE DIESE GALLMILBEN-ART NACHGEWIESEN, DARF KEIN PFLANZENPASS AUSGESTELLT UND DAS PFLANZGUT NICHT IN VERKEHR GEBRACHT WERDEN (SCHWELLENWERT: 0%)!</b></p>

Geregelte Wirtspflanzen	Mit der Ausstellung des Pflanzenpasses wird bestätigt, dass:
<p><u>Bei Zierpflanzgut:</u>  <b>Lavendel</b> (<i>Lavandula</i> spp.)</p>	<p><b>Pflanzen, zum Anpflanzen bestimmt, außer Saatgut</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ die Pflanzen auf einer Produktionsfläche angezogen wurden, die bekanntermaßen frei von 'Candidatus Phytoplasma solani' ist;</li> </ul> <p><b>ODER</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ bei visuellen Kontrollen der Partie in der letzten abgeschlossenen Vegetationsperiode keine Symptome von 'Candidatus Phytoplasma solani' festgestellt wurden;</li> </ul> <p><b>ODER</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Pflanzen mit Symptomen von 'Candidatus Phytoplasma solani' entfernt und vernichtet wurden, <b>und</b> die Partie anhand einer repräsentativen Probe der übrigen Pflanzen getestet und als frei von dem Schädling befunden wurde.</li> </ul>
Bilder	Beschreibung von Schädling und Schadbild, Zeitpunkt der Kontrolle, Verwechslungsgefahr sowie Vorgangsweise beim Auftreten von Symptomen
	<p><b>Einleitung</b></p> <p>'Candidatus Phytoplasma solani', teilweise bekannt als Stolburkrankheit, ist in Europa und auch AT weit verbreitet. Die Krankheit spielt im Lavendelanbau eine bedeutende Rolle. Das Wirtspflanzenspektrum umfasst aber weit mehr: Wein, Mais, Nachtschattengewächse wie Tomaten, Paprika, Melanzani, Kartoffel und zahlreiche andere Gemüse-, Obst- und Zierpflanzen.</p>
<p>Abb.1: Wiesen-Dickkopffzikade <i>Anaceratagallia ribauti</i>, Vektor von 'Cand. P. solani'; © Wikipedia (2019) - Alexandrs Balodis.</p>	<p><b>Kontrollen durch den Unternehmer auf der Vermehrungsfläche</b></p> <p>'Cand. P. solani' wird nur über vegetative Vermehrung infizierter Pflanzen weiterverbreitet, die Krankheit ist <u>nicht sautgutübertragbar</u>! Die Übertragung erfolgt außerdem durch <u>Zikaden</u> (Abb.1 und Abb. 2). Diese nehmen bei infizierten Pflanzen durch die Saugtätigkeit den Krankheitserreger auf und geben ihn dann weiter – allerdings wird 'Cand. P. solani' <u>nicht</u> auf die eigene Zikaden-Nachkommenschaft übertragen!</p>
	<p><b>Zeitpunkt der Kontrolle</b> → Insbesondere während der Flugzeit der erwachsenen Zikaden, etwa Anfang Juni bis Ende August. Im Handel ganzjährig.</p>
<p>Abb.2: Winden-Glasflügelzikade Weibchen <i>Hyalesthes obsoletus</i>, Vektor von 'Cand. P. solani'; © Vitipendium.de (2007) - Ulrike I-pach.</p>	<p><b>Symptome</b></p> <p><b>Pflanzen</b> → Befallener Lavendel zeigt schwachen Wuchs, den Pflanzen fehlt es an Vitalität, die Blätter werden gelb. Nesterweise vertrocknen die Pflanzen und können auch absterben (Abb.3).</p>
	<p><b>Untersuchungshinweise und Verwechslungsgefahr</b></p> <p>Es sollten ganze Pflanzen auf Symptome, insbesondere an den Blättern, kontrolliert werden. Besonderes Augenmerk gilt dem Vorhandensein von saugenden Insekten als Vektoren, v.a. die <u>Wiesen-Dickkopffzikade</u> <i>Anaceratagallia ribauti</i> (Abb.1) und für Lavendel im Speziellen die <u>Winden-Glasflügelzikade</u> <i>Hyalesthes obsoletus</i> (Abb.2). Letztere frisst nicht nur an Lavendel, sondern kann an diesem auch den eigenen Lebenszyklus vollenden (dies ist nicht an allen Wirtspflanzen möglich!). Beide Arten kommen in AT vor und saugen auch an Wildpflanzen (z.B. Brennnessel, Ackerwinde, Wegerich-Arten), daher sollte auch in der Umgebung auf Befall eines Vektors Acht gegeben werden. Schwieriger sind die Larven zu finden, denn diese saugen unterirdisch an Wurzeln, erst die erwachsenen Tiere leben oberirdisch. Verwechslungsmöglichkeiten bestehen einerseits mit Zikaden-Arten, welche die Krankheit nicht übertragen können (hier besteht aber u.U. noch Forschungsbedarf), sowie allgemeinen Schwächeerscheinungen der Lavendelpflanzen aus anderen Gründen wie z.B. Nährstoffmangel, anderen Krankheitsursachen etc.</p>
<p>Abb.3: Nesterweises "Verrocknen" von Lavendel-pflanzen; © American Society for Microbiology (2018) – Applied and Environmental Microbiology vol. 84, Issue 24, Séméty O. et al.</p>	<p><b>Vorgangsweise beim Auftreten von Symptomen</b></p> <p>Bei jeglichem Verdacht eines Befalls ist eine Probe an ein Labor zu schicken. Bereits befallene Pflanzen im Bestand zu behandeln ist schwierig - es liegen derzeit keine wirksamen Methoden gegen die Vektoren bzw. auch keine resistenten Lavendelsorten vor.</p>
	<p><b>! WIRD IN EINER PARTIE DIESE PHYTOPLASMEN-ART NACHGEWIESEN, DARF KEIN PFLANZENPASS AUSGESTELLT UND DAS PFLANZGUT NICHT IN VERKEHR GEBRACHT WERDEN (SCHWELLENWERT: 0%)!</b></p>

## Anforderungen an die Vermehrungsfläche und das Vermehrungsmaterial

### Quarantäneschädlinge (QS)

Mit der Ausstellung und Anbringung des Pflanzenpasses wird bestätigt, dass die Pflanzen zu geeigneten Zeitpunkten kontrolliert wurden und frei von Quarantäneschädlingen sowie von Schädlingen sind, die durch Durchführungsbeschlüsse geregelt werden. Insbesondere beim Import aus Drittstaaten oder bei Zukauf von Pflanzmaterial aus Befallsgebieten in der EU besteht das Risiko der Einschleppung von QS. Beispiele für relevante in der EU auftretende QS bei Ziergehölzen sind *Xylella fastidiosa*, der Japankäfer (*Popillia japonica*) oder *Phytophthora ramorum* (außereuropäische Isolate). Nähere Informationen zu diesen Schädlingen und zu anderen relevanten QS an Zierpflanzen finden Sie zusätzlich in der [Richtlinie Landwirtschaft](#) (veröffentlicht in den Amtlichen Nachrichten des BAES).

Für die Verbringung von Zierpflanzgut innerhalb der EU sind die Bestimmungen der Richtlinie 98/56/EG einzuhalten. Diese sind national im Pflanzgutgesetz 1997 idGF und in der Pflanzgutverordnung 1997 idGF umgesetzt. Für die Verbringung in Schutzgebiete ist ein Schutzgebietspflanzenpass notwendig.

Zierpflanzgut unterliegt keinen Zertifizierungsstufen. Die Verantwortung für die Einhaltung der Anforderungen für Zierpflanzgut liegt beim Inverkehrbringer und wird vom Landeshauptmann (in der Regel im Zusammenhang mit Kontrollen nach dem Pflanzenschutzgesetz 2018) überprüft.

Bei Verdacht des Auftretens eines QS nehmen Sie bitte Kontakt mit dem Amtlichen Pflanzenschutzdienst Ihres Bundeslandes auf.

### Anforderungen an die Vermehrungsfläche

Über die Freiheit des Pflanzguts von den oben genannten Schädlingen hinaus wird mit Ausstellung des Pflanzenpass bestätigt, dass für Zierpflanzgut die nachstehenden Detailbestimmungen eingehalten wurden. Diese betreffen insbesondere die Vorgangsweise im Falle eines beobachteten Auftretens der Krankheiten.

### Weitere geregelte Schädlinge (UNQS)

Mit der Ausstellung des Pflanzenpasses wird über die oben beschriebenen Anforderungen hinaus bestätigt, dass die nachstehenden Krankheiten und Schädlinge (UNQS) an Pflanzgut von Ziergehölzen nicht auftreten. Bestehen Zweifel hinsichtlich des Vorhandenseins einer dieser UNQS werden Proben gezogen und zur Laboruntersuchung eingesandt. Für diese Schädlinge besteht keine Meldepflicht an die Behörde. Für befallenes Pflanzmaterial darf **KEIN** Pflanzenpass ausgestellt werden und es darf **NICHT** in Verkehr gebracht werden.

Folgendes Pflanzgut von Ziergehölzen im Sinne der Richtlinie 98/56/EG benötigt für die Verbringung und die Vermarktung (Handel) zusätzliche besondere Anforderungen hinsichtlich geregelter Nicht-Quarantäneschädlinge. Die besonderen Pflanzenpassbestimmungen in Bezug auf die UNQS sowie weitere Informationen sind in den jeweiligen Schädlings-Datenblättern pro aufgelisteten Artengruppe angeführt:

1. **Malus** (Apfel)

Detailbestimmungen hinsichtlich '[Candidatus Phytoplasma mali](#)' (Apfeltriebsucht)

Detailbestimmung hinsichtlich [Erwinia amylovora](#) (Feuerbrand)

2. **Pyrus** (Birne)

Detailbestimmungen hinsichtlich '[Candidatus Phytoplasma pyri](#)' (Birnenverfall)

Detailbestimmung hinsichtlich [Erwinia amylovora](#) (Feuerbrand)

3. **Prunus**-Arten

Detailbestimmungen hinsichtlich '[Candidatus Phytoplasma prunorum](#)' (Europäische Steinobstvergilbung)

Detailbestimmungen hinsichtlich [Plum pox virus](#) (Scharka-Krankheit)

Detailbestimmung hinsichtlich [Xanthomonas arboricola pv. pruni](#) (Fleckenbakteriose des Steinobstes)

Zusätzlich bei **Prunus persicae** (Pflirsich) und **Prunus salicina** (Ringlotte): Detailbestimmung hinsichtlich [Pseudomonas syringae pv. persicae](#) (Bakterienwelke des Pfirsichs)

4. **Amelanchier** (Felsenbrine), **Chaenomeles** (Zierquittre), **Cotoneaster** (Zwergmispel), **Crataegus** (Weißdorn), **Cydonia** (Quittre), **Eriobotrya** (Wollmispeln), **Malus** (Apfel), **Mespilus** (Mispel), **Photinia davidiana** (Glanzmispel, Lorbeermispel), **Pyracantha** (Feuerdorn), **Pyrus** (Birne), **Sorbus** (Vogelbeere, Eberesche)

Detailbestimmung hinsichtlich [Erwinia amylovora](#) (Feuerbrand)

5. **Castanea** sp. (Edelkastanie, Maroni)

Detailbestimmung hinsichtlich [Cryphonectria parasitica](#) (Rindenkrebs der Edelkastanie)

6. **Beaucarnea** (Elefantenfuß), **Bougainvillea** (Drillingsblume), **Crassula** (Dickblatt), **Crinum** (Hakenlinien), **Dracaena** (Drachenbaum), **Ficus** (Feige, Birkenfeige), **Musa** (Bananenpflanze), **Pachira** (Glückskastanie), **Palmae** (Palmen-Arten), **Sansevieria** (Bogenhanf), **Yucca** (Riesen-Palmlilie)

Detailbestimmung hinsichtlich [Opogona sacchari](#) (Bananenmotte)

Zusätzlich bei **Palmae** (Palmen-Arten): Detailbestimmung hinsichtlich [Rhynchophorus ferrugineus](#) (Palmenrüssler)

7. **Citrus** (Zitrus-Arten), **Fortunella** (Kumquat), **Poncirus** und ihre Hybriden (**Bitterorange**, **Bitterzitrone**)

Detailbestimmung hinsichtlich [Citrus tristeza virus](#) (Tristeza-Krankheit)




Detailbestimmung hinsichtlich [Plenodomus tracheiphilus](#) (Zitruswelke)

Detailbestimmung hinsichtlich [Spiroplasma citri](#) (Zitrusstauche)

Zusätzlich bei der Gattung **Citrus**: Detailbestimmung hinsichtlich [Citrus exocortis viroid](#)

8. **Pinus** (Kiefer, Föhre)

Detailbestimmung hinsichtlich [Dothistroma pini](#), [Dothistroma septosporum](#) und [Lecanosticta acicola](#) (Nadelbräune der Kiefer)

Geregelte Wirtspflanzen	Mit der Ausstellung des Pflanzenpasses wird bestätigt, dass:
<p><u>Bei Zierpflanzgut:</u>  <b>Apfel</b> (<i>Malus</i> sp.)  <u>s.a. Anforderungen Kernobst</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ die Pflanzen, zum Anpflanzen bestimmt (außer Samen) von Mutterpflanzen abstammen, die visuell kontrolliert und als frei von Symptomen von 'Candidatus Phytoplasma mali' befunden wurden;</li> <li><b>UND</b></li> <li>✓ während der letzten abgeschlossenen Vegetationsperiode keine Symptome auf der Vermehrungsfläche festgestellt worden sind <b>und</b> jegliche Pflanzen in unmittelbarer Nähe, die Symptome aufwiesen, entfernt und unverzüglich vernichtet wurden.</li> </ul> <p>Bei Symptomen an <math>\leq 2\%</math> der Partie → Probenziehung und Labortest des Restbestands (s.u);</p> <p><b>! BEI SYMPTOMEN AN MEHR ALS 2% DER PARTIE DARF KEIN PFLANZENPASS AUSGESTELLT WERDEN</b></p>
Bild	Beschreibung von Schädling und Schadbild, Zeitpunkt der Kontrolle, Verwechslungsgefahr sowie Vorgangsweise beim Auftreten von Symptomen
<div style="display: flex; flex-direction: column; gap: 10px;">  <p>Abb.1: Links: Infizierter Edelreis mit Austrieb von Seitenknospen an Haupttrieb (Hexenbesenwuchs); Rechts: gesunder Trieb; © EPPO (2022) - Paul Martens. <a href="https://gd.eppo.int/">https://gd.eppo.int/</a></p>  <p>Abb.2: Befallene Unterlage mit Hexenbesen (Bildmitte); © EPPO (2022) – Paul Martens. <a href="https://gd.eppo.int/">https://gd.eppo.int/</a></p>  <p>Abb.3: Vergrößerte Nebenblätter; © EPPO (2021) – Institut für Pflanzenschutz im Obstbau, Dossenheim (DE). <a href="https://gd.eppo.int/">https://gd.eppo.int/</a></p> </div>	<p><b>Einleitung</b></p> <p>Die Apfeltriebsucht ist nicht mehr als QS geregelt. Für die Verbringung von Pflanzmaterial im EU-Binnenmarkt gelten jedoch weiterhin Anforderungen an die Qualität des Pflanzmaterials. Die Biologie der Apfeltriebsucht ist eng verknüpft mit der seiner Vektoren (den <u>Blattsauger</u>-Arten <i>Cacopsylla picta</i> und <i>C. melanoneura</i>). Finden diese wirtswechselnden Arten günstige Bedingungen (Hanglagen mit Koniferen = Winterwirt), ist auch die Krankheit von Bedeutung. In AT tritt die Apfeltriebsucht nur gelegentlich auf.</p> <p><b>Kontrollen durch den Unternehmer auf der Vermehrungsfläche:</b></p> <p>Regelmäßige Überprüfung des Bestands auf das Vorhandensein von Symptomen.</p> <p><b>Zeitpunkt der Kontrolle</b> → Während der Vegetationsperiode. (ab dem Spätsommer bis Herbst am besten zu erkennen). Die Infektionen erfolgen zeitig im Frühjahr durch Rückkehr, der an den Koniferen überwinternden, Blattsauger-Populationen.</p> <p><b>Symptome der Apfeltriebsucht in Vermehrungsquartieren</b></p> <p><b>Blätter und Triebe</b> → länglich vergrößerte, gezahnte Nebenblätter (Abb. 3) und Hexenbesenwuchs = Austrieb von Seitenknospen an den Trieben (Abb.1 und 2).</p> <p><u>Im Herbst:</u> gestauchte Triebe, Rotlaubigkeit</p> <p><u>Im Frühjahr:</u> vorzeitiger Austrieb, Blätter mit roten Blattspitzen.</p> <p><b>Untersuchungshinweise und Verwechslungsgefahr</b></p> <p>Die beschriebenen Symptome sind eindeutig. Vergrößerte Nebenblätter (Abb.3) treten im Frühjahr nach Vorjahresbefall auf. Später austreibende Blätter zeigen diese Symptome nicht.</p> <p><b>Vorgangsweise beim Auftreten von Symptomen</b></p> <p>Beim Auftreten von Symptomen, an <math>\leq 2\%</math> des Vermehrungsmaterials kann nur dann ein Pflanzenpass ausgestellt werden, wenn:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. symptomatische Pflanzen und jegliche Pflanzen in unmittelbarer Nähe, die Symptome aufwiesen, entfernt und unverzüglich vernichtet wurden (Kann über Pflanzen in unmittelbarer Umgebung zum Vermehrungsquartier nicht verfügt werden, ist eine Kontaktaufnahme mit dem zuständigen Pflanzenschutzdienst notwendig)</li> </ol> <p><b>UND</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. eine repräsentative Probe der verbleibenden symptomfreien Partie untersucht wurde und als frei vom Erreger der Apfeltriebsucht befunden wurde.</li> </ol> <p><b>! WIRD IN DIESER PROBE DER ERREGER NACHGEWIESEN ODER WENN SYMPTOME AN &gt; 2% DES VERMEHRUNGSMATERIALS AUFTRETEN, DARF KEIN PFLANZENPASS AUSGESTELLT WERDEN!</b></p>



Geregelte Wirtspflanzen	Mit der Ausstellung des Pflanzenpasses wird bestätigt, dass:
<p>Bei Zierpflanzgut:  <b>Amelanchier, Chaenomeles, Cotoneaster, Crataegus, Cydonia, Eriobrya, Malus, Mespilus, Photinia davidiana, Pyracantha, Pyrus, Sorbus</b>  <a href="#">s.a. Anforderungen Kernobst</a></p>	<p><b>Pflanzen, zum Anpflanzen bestimmt, außer Saatgut</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ auf einer Produktionsfläche angezogen worden sind, die zu einem geeigneten Zeitpunkt für den Nachweis des Schädling während der letzten Vegetationsperiode visuell kontrolliert wurde, <b>und</b> Pflanzen mit Symptomen eines Befalls mit diesem Schädling sowie alle benachbarten Wirtspflanzen entfernt und unverzüglich vernichtet wurden.</li> </ul>
Bild	Beschreibung von Schädling und Schadbild, Zeitpunkt der Kontrolle, Verwechslungsgefahr sowie Vorgangsweise beim Auftreten von Symptomen
 <p>Abb.1: Triebinfektionen an Apfel (<i>Malus</i>); © EPPO (2022).</p>	<p><b>Einleitung</b></p> <p>Der Feuerbrand ist mittlerweile in der EU weit verbreitet und gilt nur für die Verbringung in gewisse Länder als <u>Schutzgebiet</u>-Quarantäneschädling (→ Schutzgebietspflanzenpass). Für die Verbringung von Pflanzmaterial innerhalb des EU-Binnenmarktes gelten jedoch weiterhin Anforderungen an die Qualität des Pflanzmaterials.</p> <p><b>Kontrollen durch den Unternehmer auf der Vermehrungsfläche</b></p> <p>Regelmäßige Überprüfung des Bestands auf das Vorhandensein von Feuerbrandsymptomen.  <b>Zeitpunkt der Kontrolle</b> → ganzjährig während der Vegetationsperiode. (v.a. im Frühjahr und nach Verletzungen durch z.B. Hagel)</p>
 <p>Abb.2: Canker an Birne (<i>Pyrus</i>); © EPPO (2022).</p>	<p><b>Symptome des Feuerbrands in Vermehrungsquartieren</b></p> <p><b>Blätter und Triebe</b> → plötzliche Welke und rasche Braun- bzw. Schwarzverfärbung (Abb.1 und Abb.3). Meist krümmt sich die Triebspitze hakenförmig nach unten. Bei feuchtem Wetter können an befallenen Trieben weißliche, später braun werdende Tropfen klebrigen Bakterienexudats sichtbar werden. Blätter fallen im Herbst nicht ab, sondern verbleiben am Trieb.</p> <p><b>Äste/Stamm</b> → beim Anschnitt der Rinde frisch befallener Bäume: Rotbraunverfärbung des Holzes (Abb. 2 und Abb.4), evtl. verbunden mit Austritt von Bakterienexudat. Am Ende der Vegetationszeit sinken die erkrankten Rindenpartien ein und es entsteht eine deutliche Grenzlinie zwischen krankem und gesundem Gewebe.</p>
 <p>Abb.3: Symptome an Zwergmispel (<i>Cotoneaster</i>); © EPPO (2022) - R. Grimm (CH).</p>	<p><b>Untersuchungshinweise und Verwechslungsgefahr</b></p> <p>Die beschriebenen Symptome sind relativ eindeutig. Bei Birne besteht die Gefahr der Verwechslung mit der heimischen <u>Birnentriebwespe</u> (<i>Janus compressus</i>), deren Larven sich in den einjährigen Trieben entwickeln. Bei Rindencankern (Abb.2 und Abb.4) besteht die Gefahr der Verwechslung mit Frostschäden (diese befinden sich aber i.d.R. an der Südseite).</p>
 <p>Abb.4: Canker an Quitte (<i>Cydonia oblonga</i>); © EPPO (2022) - P.G. Psallidas, Benaki Institute, Athens (GR). <a href="https://gd.eppo.int/">https://gd.eppo.int/</a></p>	<p><b>Vorgangsweise beim Auftreten von Symptomen</b></p> <p>Der autorisierte Unternehmer entfernt unverzüglich Pflanzen die Symptome von <i>Erwinia amylovora</i> aufweisen, ebenso wie jegliche Wirtspflanzen in der Umgebung und führt sie einer schadlosen Entsorgung zu. Dabei ist auf die Einhaltung strikter Hygienemaßnahmen zu achten. (Kann über Pflanzen in unmittelbarer Umgebung zum Vermehrungsquartier nicht verfügt werden, ist eine Kontaktaufnahme mit dem zuständigen Pflanzenschutzdienst notwendig)</p> <p><b>Beachten Sie</b>, dass in manchen Bundesländern darüber hinaus gesonderte Anforderungen (z.B. hinsichtlich der Meldepflicht) gelten können.</p> <p><b>! WIRD IN EINER PARTIE DAS BAKTERIUM NACHGEWIESEN, DARF KEIN PFLANZENPASS AUSGESTELLT UND DAS ZIERPFLANZGUT NICHT IN VERKEHR GEBRACHT WERDEN (SCHWELLENWERT: 0%!)</b></p>

**Weitere Informationen:** [Feuerbrand – Infos der AGES über Schaderreger - AGES](#)



Geregelte Wirtspflanzen	Mit der Ausstellung des Pflanzenpasses wird bestätigt, dass:
<p><a href="#">Bei Zierpflanzgut:</a>  <b>Birne</b> (<i>Pyrus</i> sp.)  <a href="#">s.a. Anforderungen Kernobst</a></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ die Pflanzen, zum Anpflanzen bestimmt (außer Samen), von Mutterpflanzen abstammen, die visuell kontrolliert und als frei von Symptomen von '<i>Candidatus Phytoplasma pyri</i>' befunden wurden;</li> </ul> <p><b>UND</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ während der letzten abgeschlossenen Vegetationsperiode keine Symptome auf der Vermehrungsfläche festgestellt worden sind, <b>und</b> jegliche Pflanzen in unmittelbarer Nähe, die Symptome aufwiesen, entfernt und unverzüglich vernichtet wurden;</li> </ul> <p><b>ODER</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ die Pflanzen auf der Produktionsfläche und alle Pflanzen in unmittelbarer Nähe, die bei visuellen Kontrollen zu geeigneten Zeitpunkten, während der letzten drei Vegetationsperioden Symptome von Birnenverfall gezeigt haben, entfernt und unverzüglich vernichtet wurden.</li> </ul>

Bild	Beschreibung von Schädling und Schadbild, Zeitpunkt der Kontrolle, Verwechslungsgefahr sowie Vorgangsweise beim Auftreten von Symptomen
------	---



Abb.1: Befallene 1-jährige Birne mit vergilbtem Laub (Bildmitte); © EPPO (2022) - L. Giunchedi, Università degli Studi, Bologna (IT).



Abb.2: Rotverfärbung im Spätsommer eines Birnbäumchens auf Birnensämlingsunterlage; © EPPO (2022) - Paul Martens. <https://gd.eppo.int/>

**Einleitung**  
 Der Birnenverfall ist nicht mehr als QS geregelt. Für die Verbringung von Pflanzmaterial im EU-Binnenmarkt gelten jedoch weiterhin Anforderungen an die Qualität des Pflanzmaterials. Der Birnenverfall ist in Österreich verbreitet und v.a. bei Veredlung auf Birnenunterlagen ein massives Problem. Die Biologie des Birnenverfalls ist eng verknüpft mit der seiner Vektoren (den drei Birnblattsaugerarten *Cacopsylla pyri*, *C. pyricola* und *C. pyrisuga*). Im Vergleich zu den Vektoren der Apfeltriebsucht, sind die beiden Arten *C. pyri* und *C. pyricola* nicht wirtswechselnd und bilden mehrere Generationen pro Jahr aus. Pflanzmaterial, das von Birnblattsaugern befallen ist, darf nicht in Verkehr gebracht werden.

**Kontrollen durch den Unternehmer auf der Vermehrungsfläche:**  
 Regelmäßige Überprüfung des Bestands auf das Vorhandensein von Symptomen des Birnenverfalls und auf das Auftreten von Birnblattsaugern.

**Zeitpunkt der Kontrolle** → Während der Vegetationsperiode. Die Krankheit ist ab dem Spätsommer bis Herbst am besten zu erkennen. Die Infektionen erfolgen im Frühjahr und Sommer durch den Birnblattsauger.

**Symptome des Birnenverfalls in Vermehrungsquartieren**  
**Blätter und Triebe** → reduziertes Triebwachstum, verkleinerte, aufgehellte Blätter. Die Blattverfärbungen können variieren (Abb.1 und Abb.2), als Schockreaktion zeigt sich meist eine Rotverfärbung (Abb.2), liegt die Infektion länger zurück (z.B. im Vorjahr sind die Blätter meist klein und aufgehellt).

**Stamm, Wurzelstock** → Im Rindenanschnitt nahe der Veredlungsstelle kann eine Braunverfärbung des Kambiums sichtbar sein. Bei anfälligen Birnen sind oft nur noch die Hauptwurzeln vorhanden, der Feinwurzelanteil ist stark reduziert.




**Untersuchungshinweise und Verwechslungsgefahr**  
 Die Rotverfärbung des Laubes kann auch bei anderen biotischen und abiotischen Schädigungen auftreten. In Verbindung mit einem Blattaugerbefall liegt aber der Verdacht einer Infektion nahe.

**Vorgangsweise beim Auftreten von Symptomen**  
 Treten auf der Produktionsfläche oder in unmittelbarer Umgebung zur Produktionsfläche Symptome von Birnenverfall auf, so sind die betroffenen Bäume unverzüglich zu roden und schadlos zu entsorgen.

**! WIRD IN EINER PROBE DER ERREGER NACHGEWIESEN DARF KEIN PFLANZENPASS AUSGESTELLT WERDEN UND DAS VERMEHRUNGSMATERIAL NICHT IN VERKEHR GEBRACHT WERDEN!**




**Weitere Informationen:** [Birnblattsauger - Infos der AGES über Schaderreger - AGES](#)

'*Candidatus Phytoplasma prunorum*' (Europäische Steinobstvergilbung) [UNQS - Phytoplasmen]

Geregelte Wirtspflanzen	Mit der Ausstellung des Pflanzenpasses wird bestätigt, dass:
<p><u>Bei Zierpflanzgut:</u> <b>Prunus</b>-Arten <u>s.a. Anforderungen Steinobst</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ die Pflanzen, zum Anpflanzen bestimmt (außer Samen) von Mutterpflanzen abstammen, die visuell kontrolliert und als frei von Symptomen von '<i>Candidatus Phytoplasma prunorum</i>' befunden wurden;</li> </ul> <p><b>UND</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ während der letzten abgeschlossenen Vegetationsperiode keine Symptome auf der Vermehrungsfläche festgestellt worden sind, <b>und</b> jegliche Pflanzen in unmittelbarer Nähe, die Symptome aufwiesen, entfernt und unverzüglich vernichtet wurden.</li> </ul> <p>Bei Symptomen an <math>\leq 1\%</math> der Partie → Probenziehung und Labortest des Restbestands (s.u.);</p> <p><b>! BEI SYMPTOMEN AN MEHR ALS 1% DER PARTIE DARF KEIN PFLANZENPASS AUSGESTELLT WERDEN</b></p>
Bild	Beschreibung von Schädling und Schadbild, Zeitpunkt der Kontrolle, Verwechslungsgefahr sowie Vorgangsweise beim Auftreten von Symptomen
<div style="display: flex; flex-direction: column; gap: 10px;">  <p>Abb.1: Nach oben eingerollte, aufgehellte Blätter; © Robert Steffek/AGES</p>  <p>Abb.2: Befallene Unterlage mit Hexenbesen (Bildmitte); © Robert Steffek/AGES</p>  <p>Abb.3: Phloem-Nekrosen © EPPO (2022) - G. Morvan, INRA, Montfavet (FR). <a href="https://gd.eppo.int/">https://gd.eppo.int/</a></p> </div>	<p><b>Einleitung</b></p> <p>Die Europäische Steinobstvergilbung ist eine in Europa heimische Krankheit an <i>Prunus</i>. Für die Verbringung von Pflanzmaterial im EU-Binnenmarkt gelten Anforderungen an die Qualität des Pflanzmaterials. Besonders anfällig ist die Marille (<i>P. armeniaca</i>). Die Biologie der Krankheit ist eng verknüpft mit jener des Vektors (dem <u>Blattsauger <i>Cacopsylla pruni</i></u>). Im Gegensatz zur Apfeltriebsucht sind Symptome an jungen Pflanzen selten. Einige Prunusarten sind symptomlos, wie die Zwetschke und Myrobalane bzw. die Schlehe (bevorzugter Wirt des Vektors).</p> <p><b>Kontrollen durch den Unternehmer auf der Vermehrungsfläche und Zeitpunkt der Kontrolle</b></p> <p>Regelmäßige Überprüfung des Bestands während der Vegetationsperiode auf das Vorhandensein von Symptomen. Symptome treten häufig aber erst bei älteren Bäumen auf (s. unten)</p> <p><b>Symptome der Steinobstvergilbung in Vermehrungsquartieren</b></p> <p><b>Blätter und Triebe</b> → bei anfälligen Sorten/Unterlagen chlorotische Blätter, die sich nach oben einrollen (bei Pfirsich rötliche Verfärbung zwischen den Blattnerven) (Abb.1) → ggf. Phloem-Nekrosen (Abb.3) → ggf. verzögerte Blütenbildung (Blätter erscheinen im Frühling vor den Blüten)</p> <p><b>Untersuchungshinweise und Verwechslungsgefahr</b></p> <p>Typische Symptome treten meist erst im Ertragsalter 5.-6. Standjahr in der Obstanlage auf. Die Krankheit ist in Baumschulen mittels visueller Kontrolle kaum zu erkennen. <u>Besondere Vorsicht ist bei der Veredlung von Marille auf Zwetschke bzw. Myrobalane geboten.</u> Diese Prunus Arten stellen ein besonderes Risiko für die Einschleppung in Baumschulen dar, weil sie häufig vom Vektor befallen werden aber gegenüber der Krankheit relativ tolerant sind. →TESTUNG empfohlen.</p> <p><b>Vorgangsweise beim Auftreten von Symptomen auf der Vermehrungsfläche oder in der unmittelbaren Umgebung</b></p> <p>Beim Auftreten von Symptomen, <u>an <math>\leq 1\%</math></u> des Vermehrungsmaterials kann nur dann ein Pflanzenpass ausgestellt werden, wenn:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. symptomatische Pflanzen und jegliche Pflanzen in unmittelbarer Nähe, die Symptome aufwiesen, entfernt und unverzüglich vernichtet wurden (kann über Pflanzen in unmittelbarer Umgebung zum Vermehrungsquartier nicht verfügt werden, ist eine Kontaktaufnahme mit dem zuständigen Pflanzenschutzdienst notwendig);</li> </ol> <p><b>UND</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. eine repräsentative Probe der verbleibenden symptomfreien Partie im Labor untersucht wurde und als frei vom Erreger der Steinobstvergilbung befunden wurde.</li> </ol> <p><b>! WIRD IN DIESER PROBE DER ERREGER NACHGEWIESEN ODER WENN SYMPTOME AN &gt; 1% DES VERMEHRUNGSMATERIALS AUFTRETEN, DARF KEIN PFLANZENPASS AUSGESTELLT WERDEN!</b></p>

Geregelte Wirtspflanzen	Mit der Ausstellung des Pflanzenpasses wird bestätigt, dass:
<p><i>Prunus armeniaca</i>, <i>P. blireiana</i>, <i>P. brigantina</i>, <i>P. cerasifera</i>, <i>P. cisterna</i>, <i>P. curdica</i>, <i>P. domestica</i> ssp. <i>domestica</i>, <i>P. domestica</i> ssp. <i>insititia</i>, <i>P. domestica</i> ssp. <i>italica</i>, <i>P. dulcis</i>, <i>P. glandulosa</i>, <i>P. holosericea</i>, <i>P. hortulana</i>, <i>P. japonica</i>, <i>P. mandshurica</i>, <i>P. maritima</i>, <i>P. mume</i>, <i>P. nigra</i>, <i>P. persica</i>, <i>P. salicina</i>, <i>P. sibirica</i>, <i>P. simonii</i>, <i>P. spinosa</i>, <i>P. tomentosa</i>, <i>P. triloba</i>, <b>Prunus</b> L., anfällig für Plum pox virus <a href="#">s.a. Anforderungen Steinobst</a></p>	<p><b>Zum Anpflanzen bestimmt (außer Samen):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Von vegetativ vermehrten Unterlagen von <i>Prunus</i>, die von Mutterpflanzen stammen, in den vorangegangenen fünf Jahren beprobt und getestet und als frei von Plum pox virus befunden wurden; <b>UND</b></li> <li>✓ während der letzten abgeschlossenen Vegetationsperiode keine Symptome auf der Vermehrungsfläche festgestellt wurden; <b>UND</b></li> <li>✓ jegliche Pflanzen in unmittelbarer Nähe, die Symptome aufwiesen, entfernt und unverzüglich vernichtet wurden (s.u.)</li> </ul> <p>Bei Symptomen an <math>\leq 1\%</math> der Partie → Probenziehung und Labortest des Restbestands (s.u); <b>! BEI SYMPTOMEN AN MEHR ALS 1% DER PARTIE DARF KEIN PFLANZENPASS AUSGESTELLT WERDEN!</b></p>
Bild	Beschreibung von Schädling und Schadbild, Zeitpunkt der Kontrolle, Verwechslungsgefahr sowie Vorgangsweise beim Auftreten von Symptomen
<div data-bbox="137 835 435 1104" data-label="Image"> </div> <p data-bbox="137 1104 391 1182">Abb.1: Ringflecken verursacht durch Plum Pox virus; © Robert Steffek/AGES</p> <div data-bbox="137 1193 435 1641" data-label="Image"> </div> <p data-bbox="137 1641 391 1720">Abb.2: Ringflecken verursacht durch Plum Pox virus; © Robert Steffek/AGES</p>	<p><b>Einleitung</b> Plum Pox Virus (PPV) tritt in der EU und in AT weit verbreitet auf. Die Ausbreitung erfolgt lokal durch Blattläuse, über größere Entfernungen durch infiziertes Pflanzmaterial; weshalb für dessen Verbringung im EU-Binnenmarkt Anforderungen an die Qualität des Pflanzmaterials gelten.</p> <p><b>Kontrollen durch den Unternehmer auf der Vermehrungsfläche:</b> Regelmäßige Überprüfung des Bestands und seiner Umgebung auf das Vorhandensein von Symptomen. <b>Zeitpunkt der Kontrolle</b> → Die Krankheit ist nur während der Vegetationsperiode zu erkennen, hohe Temperaturen im Sommer können Blattsymptome maskieren.</p> <p><b>Symptome von Plum Pox Virus in Vermehrungsquartieren</b> <b>Blätter</b> → chlorotische Flecken, Bänderungen, Ringe (Abb.1 und Abb.2) oder aufgehellte Blattadern werden im Frühjahr sichtbar (bei Pfirsich auch Blattverformungen). <b>Frucht und Kern</b> → chlorotische Flecken bzw. gelblich umrandete Ringe auf der Frucht- und/oder Kernoberfläche; innere Bräunung des Fruchtfleisches.</p> <p><b>Untersuchungshinweise und Verwechslungsgefahr</b> Die Symptome können je nach Jahreszeit, Wirtspflanze und Sorte sehr variieren.</p> <p><b>Vorgangsweise beim Auftreten von Symptomen auf der Vermehrungsfläche oder in der unmittelbaren Umgebung</b> Beim Auftreten von Symptomen, <u>an <math>\leq 1\%</math></u> des Vermehrungsmaterials und beim Auftreten an Pflanzen in unmittelbarer Nähe des Vermehrungsquartiers kann nur dann ein Pflanzenpass ausgestellt werden, wenn:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. symptomatische Pflanzen im Vermehrungsquartier und jegliche Pflanzen in unmittelbarer Nähe, die Symptome aufwiesen, entfernt und unverzüglich schadlos entsorgt wurden (kann über Pflanzen in unmittelbarer Umgebung nicht verfügt werden, ist eine Kontaktaufnahme mit dem zuständigen Pflanzenschutzdienst notwendig) <b>UND</b></li> <li>2. eine repräsentative Probe der verbleibenden symptomfreien Partie im Labor untersucht wurde und als frei vom PPV befunden wurde.</li> </ol> <p><b>! WIRD IN EINER PROBE DER ERREGER NACHGEWIESEN ODER WENN SYMPTOME AN <math>&gt; 1\%</math> DES VERMEHRUNGSMATERIALS AUFTRETEN, DARF KEIN PFLANZENPASS AUSGESTELLT WERDEN.</b></p>




Geregelte Wirtspflanzen	Mit der Ausstellung des Pflanzenpasses wird bestätigt, dass:
<p>Bei Zierpflanzgut:  <b>Prunus</b>-Arten  <a href="#">s.a. Anforderungen Steinobst</a></p>	<p><b>Pflanzen, zum Anpflanzen bestimmt (außer Samen):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ während der letzten abgeschlossenen Vegetationsperiode keine Symptome auf der Vermehrungsfläche festgestellt wurden</li> </ul> <p><b>UND</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ jegliche Pflanzen in unmittelbarer Nähe, die Symptome aufwiesen, entfernt und unverzüglich vernichtet wurden.</li> </ul> <p>Bei Symptomen an ≤ 2% der Partie → Probenziehung und Labortest des Restbestands (s.u);</p> <p>Bei immergrünen Arten wird bestätigt, dass die Pflanzen vor dem Verbringen visuell kontrolliert und als frei von Symptomen von <i>Xanthomonas arboricola</i> pv. <i>pruni</i> befunden wurden.</p> <p><b>! BEI SYMPTOMEN AN MEHR ALS 2% DER PARTIE DARF KEIN PFLANZENPASS AUSGESTELLT WERDEN</b></p>
Bild	Beschreibung von Schädling und Schadbild, Zeitpunkt der Kontrolle, Verwechslungsgefahr sowie Vorgangsweise beim Auftreten von Symptomen
 <p>Abb.1: Läsionen und Blattflecken an jungem Pfirsichtrieb; © EPPO (2022) - Miguel Álvarez (CPV-Aragón, Spain).</p> <p>Abb.2: Canker (obere Abb.) und Blattsymptome (untere Abb.); © EPPO (2022) - U. Mazzucchi, Università degli Studi, Bologna (IT). <a href="https://gd.eppo.int/">https://gd.eppo.int/</a></p>	<p><b>Einleitung</b></p> <p>In der EU weit verbreitete Bakterienkrankheit des Steinobstes. Verbreitung durch Pflanzmaterial (local durch Regen). Für die Verbringung von Pflanzmaterial im EU-Binnenmarkt gelten Anforderungen an die Qualität des Pflanzmaterials.</p> <p><b>Kontrollen durch den Unternehmer auf der Vermehrungsfläche:</b>  Regelmäßige Überprüfung des Bestands auf das Vorhandensein von Symptomen  <b>Zeitpunkt der Kontrolle</b> → Die Krankheit ist ganzjährig zu erkennen (in Vegetationsruhe anhand der Canker)</p> <p><b>Symptome der Fleckenbakteriose in Vermehrungsquartieren</b>  <b>Blätter</b> → Blattunterseits kleine, blassgrüne-gelbe, unregelmäßige Flecken mit chlorotischen Rändern (Abb.1). Später auch auf der Blattoberseite sichtbar (violett, braun, schwarz, eventuell von einem gelben Hof umgeben). Das abgestorbene Gewebe bricht aus → Schrotschuss-ähnliche Löcher. → Laubabwurf bei geschwächten Bäumen  <b>Triebe und Äste</b> → oberflächliche längliche braune Läsionen, die einsinken → später Canker (Abb.2), die den Trieb umfassen und zum Absterben bringen. Gewebe unterhalb abgestorbener Rinde braunschwarz verfärbt.  <b>Früchte</b> → rundliche, später eingesunkene, braune Flecken mit einer hellgrünen Umrandung auf den Früchten.</p> <p><b>Untersuchungshinweise und Verwechslungsgefahr</b>  Verwechslungsgefahr mit anderen Pathovaren von <i>P. syringae</i>, <i>Xanthomonas arboricola</i> pv. <i>pruni</i>. Blattsymptome können auch mit pilzlichen Schrotschusserregern verwechselt werden.</p> <p><b>Vorgangsweise beim Auftreten von Symptomen</b>  Beim Auftreten von Symptomen, an <u>nicht mehr als 2%</u> des Vermehrungsmaterials kann nur dann ein Pflanzenpass ausgestellt werden, wenn:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. symptomatische Pflanzen und jegliche Pflanzen in unmittelbarer Nähe, die Symptome aufwiesen, entfernt und unverzüglich vernichtet wurden kann über Pflanzen in unmittelbarer Umgebung zum Vermehrungsquartier nicht verfügt werden, ist eine Kontaktaufnahme mit dem zuständigen Pflanzenschutzdienst notwendig)</li> </ol> <p><b>UND</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. eine repräsentative Probe der verbleibenden symptomfreien Partie untersucht wurde und als frei <i>Xanthomonas arboricola</i> pv. <i>pruni</i> befunden wurde.</li> </ol> <p><b>! WIRD IN EINER PROBE DER ERREGER NACHGEWIESEN ODER WENN SYMPTOME AN &gt; 2% DES ZIERPFLANZGUTES AUFTRETEN, DARF KEIN PFLANZENPASS AUSGESTELLT WERDEN!</b></p>

Geregelte Wirtspflanzen	Mit der Ausstellung des Pflanzenpasses wird bestätigt, dass:
<p>Bei Zierpflanzgut:  <b>Pfirsich</b> (<i>P. persicae</i>)  <b>Ringlotte</b> (<i>P. salicina</i>)  <a href="#">s.a. Anforderungen Steinobst</a></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ während der letzten abgeschlossenen Vegetationsperiode keine Symptome auf der Vermehrungsfläche festgestellt wurden</li> </ul> <p><b>UND</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ jegliche Pflanzen in unmittelbarer Nähe, die Symptome aufwiesen, entfernt und unverzüglich vernichtet wurden.</li> </ul> <p>Bei Symptomen an ≤ 2% der Partie → Probenziehung und Labortest des Restbestands (s.u);</p> <p><b>! BEI SYMPTOMEN AN MEHR ALS 2% DER PARTIE DARF KEIN PFLANZENPASS AUSGESTELLT WERDEN</b></p>
Bild	Beschreibung von Schädling und Schadbild, Zeitpunkt der Kontrolle, Verwechslungsgefahr sowie Vorgangsweise beim Auftreten von Symptomen
 <p>Abb.1: Infektion an jungem Pfirsichtrieb (olivgrüne Verfärbung um Knospen); © INRA, Angers (FR).</p>  <p>Abb.2: Blattsymptome; © J.L. Gaignard &amp; J. Luisetti, INRA, Angers (FR).</p>  <p>Abb.3: <i>Pseudomonas syringae</i> an Pfirsich; © University of Georgia Plant Pathology, University of Georgia, <a href="http://Bugwood.org">Bugwood.org</a></p>	<p><b>Einleitung</b>  Dieser Bakterienbrand ist insbesondere an Pfirsich und Nektarine von Bedeutung. Ein Auftreten von <i>Pseudomonas syringae</i> pv. <i>Persicae</i> ist für AT bislang nicht gemeldet. Sehr wohl treten aber andere Pathovaren von <i>P. syringae</i> in AT auf (pv. <i>Mors prunorum</i> und pv. <i>Syringae</i>)</p> <p><b>Kontrollen durch den Unternehmer auf der Vermehrungsfläche:</b>  Regelmäßige Überprüfung des Bestands auf das Vorhandensein von Symptomen.  <b>Zeitpunkt der Kontrolle</b> → Während der Vegetationsperiode.</p> <p><b>Symptome des Bakterienbrands in Vermehrungsquartieren</b>  <b>Junge Triebe um die ruhenden Knospen</b> → olivgrüne Verfärbung (Abb.1) → schnell braun werdend; die Infektion kann sich rasch ausbreiten und ältere Triebe oder Hauptäste erreichen → Absterben Knospen und Triebe, in schweren Fällen Welke und Absterben von Ästen oder des ganzen Baumes.  <b>Befallenes Gewebe</b> → erscheint bräunlich-rot (Abb.3); am Stamm Läsionen mit undeutlichen Rändern.  <b>Blätter</b> → In feuchten Frühjahren → nekrotische 1-2 mm runde Flecken auf jungen Blättern; → das nekrotische Gewebe bricht aus → Schrotschuss-symptome (Abb.2.) → Stark befallene Blätter fallen ab.</p> <p><b>Untersuchungshinweise und Verwechslungsgefahr</b>  Verwechslungsgefahr mit anderen <u>Pathovaren von <i>P. syringae</i>, <i>Xanthomonas arboricola</i> pv. <i>Pruni</i></u>. Blattsymptome können auch mit <u>pilzlichen Schrotschusserregern</u> verwechselt werden.</p> <p><b>Vorgangsweise beim Auftreten von Symptomen</b>  Beim Auftreten von Symptomen, an <u>nicht mehr als 2%</u> des Vermehrungsmaterials kann nur dann ein Pflanzenpass ausgestellt werden, wenn:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. symptomatische Pflanzen und jegliche Pflanzen in unmittelbarer Nähe, die Symptome aufwiesen, entfernt und unverzüglich vernichtet wurden kann über Pflanzen in unmittelbarer Umgebung zum Vermehrungsquartier nicht verfügt werden, ist eine Kontaktaufnahme mit dem zuständigen Pflanzenschutzdienst notwendig</li> </ol> <p><b>UND</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. eine repräsentative Probe der verbleibenden symptomfreien Partie untersucht wurde und als frei von <i>P. syringae</i> pv. <i>Persicae</i> befunden wurde.</li> </ol> <p><b>! WIRD IN DIESER PROBE DER ERREGER NACHGEWIESEN ODER WENN SYMPTOME AN &gt; 2% DES VERMEHRUNGSMATERIALS AUFTRETEN, DARF KEIN PFLANZENPASS AUSGESTELLT WERDEN!</b></p>

Geregelte Wirtspflanzen	Mit der Ausstellung des Pflanzenpasses wird bestätigt, dass:
<p><b>Esskastanie, Maroni</b> (<i>Castanea L.</i>)</p>	<p><b>Zum Anpflanzen bestimmte Pflanzen, außer Samen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ die Pflanzen in Gebieten erzeugt wurden, die bekanntermaßen frei von <i>Cryphonectria parasitica</i> sind; <b>ODER</b></li> <li>✓ seit Beginn der letzten abgeschlossenen Vegetationsperiode auf der Produktionsfläche keine Symptome von <i>C. parasitica</i> festgestellt wurden; <b>ODER</b></li> <li>✓ Pflanzen mit Symptomen von <i>C. parasitica</i> entfernt wurden, <b>und</b> die verbleibenden Pflanzen wöchentlich kontrolliert wurden, <b>und</b> mindestens in den letzten drei Wochen vor der Verbringung auf der Produktionsfläche keine Symptome festgestellt wurden.</li> </ul>
Bilder	Beschreibung von Schädling und Schadbild, Zeitpunkt der Kontrolle, Verwechslungsgefahr sowie Vorgangsweise beim Auftreten von Symptomen
 <p>Abb.1: eingesunkenes Gewebe sowie Risse in der Rinde eines Maronibaumes durch den Rindenkrebs <i>C. parasitica</i>; © EPPO (2022) – Ministry of Agriculture (HU).</p>  <p>Abb.2: Risse in der Rinde eines Maronibaumes durch <i>C. parasitica</i>; © EPPO (2021) – Ministry of Agriculture (HU).</p>  <p>Abb.3: gelb-orange Fruchtkörper und Risse auf einem Ast eines Maronibaumes durch <i>C. parasitica</i>; © EPPO (2021) – Wietse den Hartog NVA (NPPO Netherlands).</p>	<p><b>Einleitung</b></p> <p>Die Heimat von <i>Cryphonectria parasitica</i> ist Asien, wo er nur geringe Schäden anrichtet. Um 1900 wurde der Pilz in den USA eingeschleppt und hat dort den Zusammenbruch der Bestände der Amerikanischen Kastanie (<i>Castanea dentata</i>) verursacht. Etwa 30 Jahre später wurde der Kastanienrindenkrebs erstmals in Europa Nähe Genua (IT) entdeckt. Heute ist der Pilz in den südeuropäischen Ländern weit verbreitet, wo er die Bestände der Edelkastanie (<i>Castanea sativa</i>) stark beeinträchtigt und kommt in Mitteleuropa bzw. AT gelegentlich vor.</p> <p><b>Kontrollen durch den Unternehmer auf der Vermehrungsfläche</b></p> <p>Die Sporen des Pilzes treten normalerweise über kleine Wunden des Stammes (Astabbrüche, Rindenrisse, Veredelungsstellen...) in den Baum ein. Sie werden entweder durch Wind über große Distanzen verbreitet oder durch Insekten, v.a. durch die Esskastaniengallwespe <i>Dryocosmus kuriphilus</i>, aber auch durch Schnecken, Vögel sowie Regenspritzer, übertragen.</p> <p><b>Zeitpunkt der Kontrolle</b> → Ganzjährig möglich.</p> <p><b>Symptome</b></p> <p><b>Baum/Stamm</b> → Erstes Anzeichen einer Erkrankung mit <i>C. parasitica</i> (v.a. bei jüngeren Bäumen) ist ein rötlicher Bereich rund um die Infektionsstelle, ein Einsinken bzw. Anschwellen des befallenen Gewebes (Abb.1) sowie Risse in der Rinde (Abb.2). Als Reaktion darauf versucht der Baum das zerstörte Gewebe zu überwallen und es entwickeln sich Rindenkrebe. Auf der Rinde finden sich gelb-orange Fruchtkörper (Abb.3). Überwindet der Maronibaum die Krankheit, erscheint die Rinde schwärzlich und rau. Pflanzenteile oberhalb der Infektionsstelle welken und sterben ab, unterhalb bilden sich Wasserreiser.</p> <p><b>Blätter</b> → welken und werden braun, bleiben aber am Baum hängen – dies ist ein auffälliges, gut sichtbares und typisches Verdachtssymptom!</p> <p><b>Untersuchungshinweise und Verwechslungsgefahr</b></p> <p>Der Pilz wächst als weißes Myzel, welches das Wachstums- und Transportgewebe der Maronibäume zerstört und damit den Fluss der Pflanzensäfte unterbricht. Das Myzel kann 10 Monate in der Rinde überdauern. Bei Veredelungen ist desinfiziertes Werkzeug und gutes Abdecken der Wunden (z.B. mittels Baumwachse, Erdverbände, Präparate mit natürlichen Antagonisten) wichtig, um einen Befall zu vermeiden. Zugekaufte Maronibäume sollten zwei Jahre lang sehr genau kontrolliert werden.</p> <p><i>C. parasitica</i> kann sich auch auf Eichen entwickeln, verursacht dort aber nur leichte Schäden. Verwechslungsgefahr besteht mit <i>Phytophthora cambivora</i> (Wurzelfäule der Esskastanie).</p> <p><b>Vorgangsweise beim Auftreten von Symptomen</b></p> <p>In Regionen ohne Kastanienrindenkrebs sollten neue Befallsherde rasch eliminiert werden. Das Schnittholz soll entweder vor Ort verbrannt oder in einer Verbrennungsanlage vernichtet werden.</p> <p><b>! WIRD IN EINER PARTIE DIESER PILZ NACHGEWIESEN, DARF FÜR DIESE PFLANZEN KEIN PFLANZENPASS AUSGESTELLT UND DAS PFLANZGUT NICHT IN VERKEHR GEBRACHT WERDEN (SCHWELLENWERT: 0%)!</b></p>



Geregelte Wirtspflanzen	Mit der Ausstellung des Pflanzenpasses wird bestätigt, dass
<p>Zum Anpflanzen bestimmte Pflanzen, von <b>Palmae</b>, außer Früchte und Samen, mit einem Durchmesser an der Basis des Stammes von über 5 cm, die zu folgenden Gattungen und Arten gehören:  <i>Areca catechu</i>, <i>Arenga pinnata</i>, <i>Bismarckia</i> spp., <i>Borassus flabellifer</i>, <i>Brahea armata</i>, <i>B. edulis</i>, <i>Butia capitata</i>, <i>Calamus merrillii</i>, <i>Caryota cumingii</i> und <i>C. maxima</i>, <i>Chamaerops humilis</i>, <i>Cocos nucifera</i>, <i>Copernicia</i> spp., <i>Corypha utan</i>, <i>Elaeis guineensis</i>, <i>Howea forsteriana</i>, <i>Jubaea chilensis</i>, <i>Livistona australis</i>, <i>L. decora</i>, <i>L. rotundifolia</i>, <i>Metroxylon sagu</i>, <i>Phoenix canariensis</i>, <i>P. dacylifera</i>, <i>P. reclinata</i>, <i>P. roebelenii</i>, <i>P. sylvestris</i>, <i>P. theophrasti</i>, <i>Pritchardia</i> spp., <i>Ravenea rivularis</i>, <i>Roystonea regia</i>, <i>Sabal palmetto</i>, <i>Syagrus romanzoffiana</i>, <i>Trachycarpus fortunei</i>, <i>Whashingtonia</i> spp.</p>	<p><b>Zum Anpflanzen bestimmte Pflanzen (vgl. links):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ die Pflanzen ununterbrochen in einem Gebiet angezogen wurden, welches nach einschlägigen internationalen Standards als frei von <i>Rhynchophorus ferrugineus</i> anerkannt wurde; <b>ODER</b></li> <li>✓ die Pflanzen während der letzten beiden Jahre vor ihrer Verbringung auf einer Produktionsfläche in der Union angezogen wurden, wo sie unter physischer Isolation gegen die Einschleppung von <i>R. ferrugineus</i> gehalten wurden, oder auf einer Produktionsfläche in der Union, in der geeignete Präventivbehandlungen gegen diesen Schädling angewandt wurden; <b>UND</b></li> <li>✓ die Pflanzen mindestens einmal alle vier Monate einer visuellen Kontrolle unterzogen und dabei als frei von <i>R. ferrugineus</i> befunden worden sind.</li> </ul>


Bilder	Beschreibung von Schädling und Schadbild, Zeitpunkt der Kontrolle, Verwechslungsgefahr sowie Vorgangsweise beim Auftreten von Symptomen
 <p>Abb.1: adulter Käfer des Palmenrüsslers <i>R. ferrugineus</i>; © Eppo (2021) – Carlos Alberto Coutinho Conceição (PT).</p>	<p><b>Einleitung</b>  <i>Rhynchophorus ferrugineus</i> (Abb.1) ist eine Käferart, die vorwiegend Palmen befällt. Sie stammt ursprünglich aus Süd- und Südostasien. Während in den 1950er nur vier Palmenarten als Wirtspflanzen beschrieben wurden, sind es heute über 40. Bedeutend ist der Schädling in AT daher insbesondere in Gartencentern, Baumärkten und Gärtnereien, die Zimmerpflanzen anbieten. Massive Schäden richtet er vor allem in jenen Ländern Europas an, in welchen Palmen im Freiland wachsen.</p> <p><b>Kontrollen durch den Unternehmer auf der Vermehrungsfläche</b>  Palmenrüssler sind v.a. tagaktiv, zeigen aber auch Nachtaktivität. Bei einem Ausbruch treten sie i.A. gesammelt im Umkreis von ca. 100 m auf, sie haben aber durchaus auch die Fähigkeit bis zu 50 km in nur einem Tag zu fliegen, um weitere Wirtspflanzen aufzusuchen. Wunden in Stämmen und Stielen ziehen trüchtige Weibchen an; diese legen ihre Eier darin.</p> <p><b>Zeitpunkt der Kontrolle</b> → Ganzjährig regelmäßige visuelle Kontrolle an jüngeren Palmen (&lt;20 Jahre). In AT kommt dafür ohnehin nur die Kontrolle im Handel in Frage.</p>
 <p>Abb.2: Larve mit Kokon; © Eppo (2021) – A. De Blasio, NPPO Campania region (IT).</p>	<p><b>Symptome</b>  <b>Pflanze/Blätter</b> → Der Palmenrüssler befällt Stämme und Stängel von Palmen (hier kann man v.a. Larven finden), diese haben auch entsprechende Löcher inkl. Auswurfmehl, das ev. mit brauner, zäher Flüssigkeit vermischt ist. Der Larvenfraß kann gehört werden, wenn man das Ohr an den Stamm legt! Die Palmen welken (Abb.3). Gerade am Beginn eines Befalls werden Symptome aber oft noch nicht erkannt.</p> <p><b>Eier</b> → cremig weiß und mit den durchschnittlichen Maßen von 2,62 x 1,12 mm relativ „groß“.</p> <p><b>Larve/Puppe</b> → Die Larven können im Stamm, Schaft oder Palmenkrone gefunden werden. Sie sind ca. 3,5 – 5 cm lang und verpuppen sich später in einem ovalen Kokon (Abb.2).</p> <p><b>Adulter Käfer</b> → rotbraun mit dunklen Flecken am Rücken, etwa 3,5 x 1 cm groß.</p>
 <p>Abb.3: befallene, welke Palme; © Eppo (2021) – G. Pesapane, NPPO Campania region (IT).</p>	<p><b>Untersuchungshinweise und Verwechslungsgefahr</b>  Import und Handel von infizierten Pflanzen ist der Hauptübertragungsweg des Palmenrüsslers. In Asien, dem Mittleren Osten und im Mittelmeergebiet richtet er massiven Schaden an, da der Fraß die Palmen letztlich zum Absterben bringt. Zur Befallskontrolle sind Pheromonfallen erhältlich.</p>
<p><b>Vorgangsweise beim Auftreten von Symptomen</b>  Eine Behandlung mit zugelassenen Insektiziden ist möglich, allerdings empfiehlt die Eppo keine präventive Anwendung. Derzeit gibt es keinen wirksamen Nützlingseinsatz gegen den Palmenrüssler. Befallene Palmen sollen entfernt und vernichtet werden.</p> <p><b>! WERDEN IN EINER PARTIE PALMENRÜSSLER NACHGEWIESEN, DARF KEIN PFLANZENPASS AUSGESTELLT UND DAS PFLANZGUT NICHT IN VERKEHR GEBRACHT WERDEN (SCHWELLENWERT: 0%)!</b></p>	

Geregelte Wirtspflanzen	Mit der Ausstellung des Pflanzenpasses wird bestätigt, dass:
<p><b>Citrus, Fortunella, Poncirus</b> und ihre <b>Hybriden</b></p>	<p><b>Zum Anpflanzen bestimmte Pflanzen, außer Samen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ die Pflanzen von Mutterpflanzen stammen, die in den letzten drei Jahren getestet und als frei von <i>Citrus tristeza virus</i> befunden worden sind;</li> </ul> <p><b>UND</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i. die Pflanzen in Gebieten erzeugt wurden, die bekanntermaßen frei von CTV sind;</li> </ul> <p><b>ODER</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ii. die Pflanzen auf einer Produktionsfläche angezogen wurden, die während der letzten abgeschlossenen Vegetationsperiode durch Untersuchung einer repräsentativen Probe der Pflanzen zum geeigneten Zeitpunkt für den Nachweis des Schädlings als frei von CTV befunden wurde; <b>ODER</b></li> <li>iii. die Pflanzen auf einer Produktionsfläche unter physischem Schutz gegen Vektoren angezogen und durch stichprobenartige Tests der Pflanzen zu dem am besten geeigneten Zeitpunkt für den Nachweis des Schädlings während der letzten abgeschlossenen Vegetationsperiode als frei von CTV befunden wurde; <b>ODER</b></li> <li>iv. bei einem positiven Testergebnis hinsichtlich des Auftretens von CTV in einer Partie alle Pflanzen einzeln untersucht wurden und <u>nicht mehr als 2%</u> dieser Pflanzen positiv getestet, <b>und</b> die, als befallen befundenen Pflanzen entfernt und unverzüglich vernichtet wurden.</li> </ul>
Bilder	Beschreibung von Schädling und Schadbild, Zeitpunkt der Kontrolle, Verwechslungsgefahr sowie Vorgangsweise beim Auftreten von Symptomen
<div data-bbox="137 938 432 1335" data-label="Image"> </div> <p data-bbox="137 1339 416 1464">Abb.1: Absterben eines Süßorangen-Baumes verursacht durch CTV-Infektion (gepfropft auf Bitterorange); © EPPO (2022) - L. Navarro IVIA, Valencia (ES).</p> <div data-bbox="137 1469 432 1749" data-label="Image"> </div> <p data-bbox="137 1753 416 1879">Abb.2: Dellen-bildung ("stem pitting") am Stamm eines Grapefruit-Baumes, verursacht durch CTV; © EPPO (2022) - L. Navarro IVIA, Valencia (ES).</p>	<p><b>Einleitung</b></p> <p>Das Citrus tristeza virus (CTV) ist schon seit vielen Jahren in Südeuropa bekannt, wo tendenziell Stämme mit milderem Verlauf vorkommen (seltener gibt es jedoch auch Isolate mit schweren Verläufen). Prinzipiell hat es das Potenzial, sich überall auszubreiten, wo Pflanzen der Gattung <i>Citrus</i>, <i>Fortunella</i> oder <i>Poncirus</i> vorhanden sind.</p> <p><b>Kontrollen durch den Unternehmer auf der Vermehrungsfläche</b></p> <p>In Europa sind die wichtigsten Wirtspflanzen für das CTV Orangen, Mandarinen, Zitrone, Grapefruit und – was die Unterlagen von diesen Pflanzen betrifft – Bitterorange. Die Kombination Unterlage mit Edelreis spielt oft eine Rolle betreffend die Krankheitsanfälligkeit. Wichtig ist dabei, nicht ausschließlich auf Bäumchen für eine Fruchtproduktion zu achten, sondern – v.a. in Ländern ohne (nennenswerten) Zitrusanbau wie AT – auf Zitruspflanzen, die für Zierzwecke verwendet werden.</p> <p><b>Zeitpunkt der Kontrolle</b> → Im Prinzip lassen sich Infektionen mit CTV sich im Labor das ganze Jahr über nachweisen, am besten funktioniert der Nachweis aber im Frühjahr, Symptome sind im Sommer am besten zu sehen.</p> <p><b>Symptome</b></p> <p><b>Pflanze/Früchte</b> → gestauchter Wuchs, Kleinfrüchtigkeit, Chlorose, Welke, vorzeitiger Blattfall bis hin zum Absterben innerhalb weniger Monate (Abb.1), insbesondere bei Bitterorange als Unterlage. Im Holz bilden sich kleine Dellen („stem pitting“) (Abb.2), die mit Gummisaft gefüllt sind. In der Folge schält sich die Rinde ab.</p> <p><b>Untersuchungshinweise und Verwechslungsgefahr</b></p> <p>CTV wird durch <u>Blattläuse</u> übertragen (insbes. Durch Arten der Gattung <i>Aphis</i>), die an Zitruspflanzen saugen. Des Weiteren wird das Virus häufig durch Veredelungen im Zuge der Pflanzenvermehrung übertragen, nicht jedoch über Saatgut.</p> <p>Stämme mit mildem Verlauf bleiben an Zitruspflanzen u.U. lange unentdeckt.</p> <p><b>Vorgangsweise beim Auftreten von Symptomen</b></p> <p>Verdächtige Symptome sollten in jedem Fall im Labor abgeklärt werden.</p> <p><b>! WIRD IN EINER PARTIE DIESER ERREGER NACHGEWIESEN, DARF FÜR DIESE PFLANZEN KEIN PFLANZENPASS AUSGESTELLT UND DAS PFLANZGUT NICHT IN VERKEHR GEBRACHT WERDEN (SCHWELLENWERT: 0%!)</b></p>





Geregelte Wirtspflanzen	Mit der Ausstellung des Pflanzenpasses wird bestätigt, dass:
<p><b>Citrus L., Fortunella Swingle, Poncirus Raf. und ihre Hybriden</b></p>	<p><b>Zum Anpflanzen bestimmte Pflanzen, außer Samen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ die Pflanzen in Gebieten erzeugt wurden, die bekanntermaßen frei von <i>Plenodomus tracheiphilus</i> sind; <b>ODER</b></li> <li>✓ die Pflanzen auf einer Produktionsfläche angezogen wurden, die während der letzten abgeschlossenen Vegetationsperiode bei mindestens zwei visuellen Kontrollen zu geeigneten Zeitpunkten während dieser Periode als frei von <i>P. tracheiphilus</i> befunden wurde, <b>und</b> alle in unmittelbarer Nähe befindlichen Pflanzen mit Symptomen entfernt und unverzüglich vernichtet wurden; <b>ODER</b></li> <li>✓ nicht mehr als 2 % der Pflanzen in der Partie bei mindestens zwei visuellen Kontrollen zu geeigneten Zeitpunkten für den Nachweis des Schädling während der letzten Vegetationsperiode Symptome aufwiesen, <b>und</b> diese Pflanzen sowie alle in unmittelbarer Nähe befindlichen Pflanzen mit Symptomen entfernt und unverzüglich vernichtet wurden.</li> </ul>
Bilder	Beschreibung von Schädling und Schadbild, Zeitpunkt der Kontrolle, Verwechslungsgefahr sowie Vorgangsweise beim Auftreten von Symptomen
<div data-bbox="140 801 432 1361" data-label="Image"> </div> <p data-bbox="140 1361 432 1435">Abb.1: verfärbtes Holz durch <i>P. tracheiphilus</i>; © EPPO (2022) – S. Grasso (IT).</p> <div data-bbox="140 1435 432 1671" data-label="Image"> </div> <p data-bbox="140 1671 432 1771">Abb.2: abgestorbene Äste durch <i>P. tracheiphilus</i>; © EPPO (2022) – G. Perrotta Università di Calabria (IT).</p>	<p><b>Einleitung</b>  <i>Plenodomus tracheiphilus</i> (synonym: <i>Deuterophoma tracheiphila</i>) befällt in unterschiedlichem Ausmaß fast alle Arten von Zitruspflanzen, nur einige Zitrusunterlagen scheinen resistent gegen diesen Pilz zu sein. Im Mittelmeerraum handelt es sich um einer der wichtigsten Krankheiten auf Zitrus – sie reduziert die Fruchtausbildung und auch die Fruchtqualität.</p> <p><b>Kontrollen durch den Unternehmer auf der Vermehrungsfläche</b>  Die Krankheit dringt über Verletzungen ein, die v.a. durch Wind, Frost und Hagel entstehen. Temperaturen von 14-20°C begünstigen eine Infektion, das Wachstum des Pilzes sowie die Symptomausprägung bei 20-25°C am stärksten (max. 30°C). Schneidet man Zitrusbäume zurück, bleiben befallene Äste noch über viele Wochen infektiös.  In der Natur wird der Pilz über <u>Wind und Regen</u> verbreitet, möglicherweise spielen auch <u>Vögel und Insekten</u> als Vektoren eine Rolle. Außerdem erfolgt die Übertragung über Vermehrungsmaterial.</p> <p><b>Zeitpunkt der Kontrolle</b> → Symptome von <i>P. tracheiphilus</i> sind am besten im Frühjahr oder Herbst zu sehen. Bei heißen Temperaturen im Sommer stoppt die Entwicklung des Pilzes, Symptome sind weniger ausgeprägt.</p> <p><b>Symptome</b>  <b>Pflanze/Blätter</b> → erste Symptome erscheinen im Frühjahr als Blatt- und Triebchlorosen, in späterer Folge sterben Zweige und Äste ab (Abb.1) oder mitunter sogar die gesamte Pflanze (Abb.2). Erhabene schwarze Punkte mit grauem Areal weisen auf <i>P. tracheiphilus</i> hin. Schneidet man befallene Zweige ab, sieht man typisch rosa-orange verfärbtes Holz.</p> <p><b>Untersuchungshinweise und Verwechslungsgefahr</b>  Der Pilz <i>Glomerella cingulata</i> kann mit <i>P. tracheiphilus</i> verwechselt werden. Am besten bei der Inspektion ist es auf die rosa-orange Verfärbung des Holzes zu achten (siehe Symptome).</p> <p><b>Vorgangsweise beim Auftreten von Symptomen</b>  Sollte ein Befall mit <i>P. tracheiphilus</i> entdeckt werden, sind bei ersten Symptomen befallene Zweige sofort auszuschneiden und zu vernichten (verbrennen). Fungizide kommen kaum zum Einsatz, lediglich in Baumschulen werden diese gelegentlich angewandt.</p> <p><b>! WIRD IN EINER PARTIE DER ERREGER NACHGEWIESEN ODER WENN SYMPTOME AN &gt; 2% DES VERMEHRUNGSMATERIAL AUF TRETEN, DARF KEIN PFLANZENPASS AUSGESTELLT WERDEN!</b></p>

Geregelte Wirtspflanzen	Mit der Ausstellung des Pflanzenpasses wird bestätigt, dass:
<p><b>Citrus L., Fortunella Swingle, Poncirus Raf. und ihre Hybriden</b></p>	<p><b>Zum Anpflanzen bestimmte Pflanzen, außer Samen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ die Pflanzen von Mutterpflanzen stammen, die visuell kontrolliert und als frei von <i>Spiroplasma citri</i> befunden wurden,</li> </ul> <p><b>UND</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i. die Pflanzen in Gebieten erzeugt wurden, die bekanntermaßen frei von <i>S. citri</i> sind; <b>ODER</b></li> <li>ii. die Produktionsfläche während der letzten abgeschlossenen Vegetationsperiode durch visuelle Kontrollen als frei von <i>S. citri</i> befunden wurden; <b>ODER</b></li> <li>iii. nicht mehr als 2 % der Pflanzen bei einer visuellen Kontrolle zum geeigneten Zeitpunkt für den Nachweis des Schädlings während der letzten Vegetationsperiode Symptome aufwiesen, <b>und</b> alle befallenen Pflanzen entfernt und unverzüglich vernichtet wurden.</li> </ul>
Bilder	Beschreibung von Schädling und Schadbild, Zeitpunkt der Kontrolle, Verwechslungsgefahr sowie Vorgangsweise beim Auftreten von Symptomen
	<p><b>Einleitung</b></p> <p><i>Spiroplasma citri</i> ist eine Bakterienkrankheit, die hauptsächlich an Zitrusarten in Südeuropa, aber auch an anderen Kulturarten, z.B. Kren, vorkommt. Im Mittelmeerraum sind die beiden Zikadenarten <i>Circulifer tenellus</i> (Abb.4) und <i>Neoliturus haematoceps</i> (Abb.5) als Überträger der Bakterien bekannt (bisher in AT nicht nachgewiesen). Sie haben ein sehr breites Wirtspflanzenspektrum, d.h. sie können das Bakterium auch auf anderen Pflanzenarten aufnehmen (z.B. Zuckerrübe). Einmal infiziert können diese Zikaden nach 10-20 Tagen ein Leben lang die Krankheit übertragen. Die Nachkommen sind nicht mehr infektiös. Diese Vektoren dürften aber nicht der einzige Übertragungsweg von <i>S. citri</i> sein.</p>
<p>Abb.1: links gestauchter, mit <i>S. citri</i> befallener Orangenbaum, rechts gesunder Baum; © EPPO (2021) – J.M. Bové, INRA Bordeaux (FR).</p>	
	<p><b>Kontrollen durch den Unternehmer auf der Vermehrungsfläche</b></p> <p>Entwicklung der Krankheit gut bei sehr warmen Temperaturen (28-32°C) → Kum Symptome bei kühleren Temperaturen. Bei anderen Pflanzen als Zitrus sind keine wirtschaftlich nennenswerten Schäden zu erwarten → aber als Reservoir für die Weiterverbreitung an Zitrus zu beachten.</p>
<p>Abb.2: mit <i>S.citri</i> befallenen Bäumen bilden asymmetrische Früchte aus © EPPO (2021) – J.M. Bové, INRA Bordeaux (FR)</p>	<p><b>Zeitpunkt der Kontrolle</b> → Am besten nachweisbar an Samen/Früchten und Blättern. Kontrollen ganzjährig möglich (da immergrüne Pflanzen und oft belaubt gehandelt) → Zukauf aber oft erst ab dem Frühjahr → Im Freiland (in wärmeren Ländern) Kontrollen bis Oktober empfohlen.</p>
	<p><b>Symptome</b></p> <p><b>Pflanze/Blätter</b> → gestauchter Wuchs und kleinere Blätter ("little leaf disease") (Abb. 1) → teils extrem aufrecht angeordnete und/ oder chlorotisch gefleckte Blätter. Bei sehr warmen Temperaturen sind die Blätter deformiert, löffelförmig verformt und die Spitze stumpf oder sogar herzförmig eingebuchtet (ein deutlicher Hinweis auf <i>S. citri</i>). → "Hexenbesen" möglich.</p>
<p>Abb.3: obere Reihe Zitrus-Samen gesunder Früchte, untere Reihe Samen von <i>S. citri</i> befallenen Früchten; © J.M. Bové, INRA Bordeaux (FR).</p>	<p><b>Früchte</b> → Bei Zitrus fällt die Fruchtausbildung geringer aus → die ausgebildeten Früchte sind außerdem kleiner, asymmetrisch und ungleich ausgefärbt (gelb-grün) (Abb.2 und Abb.3).</p>
	<p><b>Untersuchungshinweise und Verwechslungsgefahr</b></p> <p>Neben den beschriebenen Symptomen sollte man aufmerksam bei Funden von Zikaden sein. <i>Circulifer tenellus</i> und <i>Neoliturus haematoceps</i> haben etwa eine Größe von 2,5-4 mm und sind strohgelb bis braun gefärbt mit dunkler Zeichnung. Die beiden Zikadenarten schauen sehr ähnlich aus und sind nur durch eine Laboruntersuchung unterscheidbar. <i>S. citri</i> ist auch <u>saatgut-übertragbar!</u> Abgesehen vom Zukauf infizierter Pflanzen ist eine Weiterverbreitung nur dann wahrscheinlich, wenn die beiden Zikadenarten vorhanden sind.</p>
<p>Abb.4: Vektor <i>C. tenellus</i> (Zikade); © EPPO (2021) – A.C. Magyarosy, USA.</p>	
	<p><b>Vorgangsweise beim Auftreten von Symptomen</b></p> <p>Befallene Zitrusbäume sollten aussortiert werden – weniger wegen der Gefahr der Krankheitsübertragung als, dass sie nach dem Befall ohnehin nicht mehr zufriedenstellend Früchte tragen werden. Eine Behandlung mit Insektiziden gegen den Vektor ist nicht zielführend, da die Übertragung von <i>S. citri</i> auf das Pflanzmaterial sehr rasch erfolgt und zu diesem Zeitpunkt vermutlich bereits erfolgt ist.</p>
<p>Abb.5: Vektor <i>N. haematoceps</i> (Zikade); © EPPO (2021) – Danet INRA Bordeaux (FR).</p>	<p><b>! WIRD IN EINER PARTIE DER ERREGER NACHGEWIESEN ODER WENN SYMPTOME AN &gt;2% DES ZIERPFLANZGUTES AUFTRETEN, DARF KEIN PFLANZENPASS AUSGESTELLT UND DAS PFLANZGUT NICHT IN VERKEHR GEBRACHT WERDEN!</b></p>

Geregelte Wirtspflanzen	Mit der Ausstellung des Pflanzenpasses wird bestätigt, dass:
<p><b>Citrus L.</b></p>	<p><b>Zum Anpflanzen bestimmte Pflanzen, außer Samen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ die Pflanzen von Mutterpflanzen stammen, die visuell kontrolliert und als frei von Citrus exocortis viroid befunden wurden;</li> </ul> <p><b>UND</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ die Pflanzen auf einer Produktionsfläche angezogen worden sind, die während der letzten abgeschlossenen Vegetationsperiode, anhand visueller Kontrollen, als frei von dem Schädling befunden wurde.</li> </ul>
Bilder	Beschreibung von Schädling und Schadbild, Zeitpunkt der Kontrolle, Verwechslungsgefahr sowie Vorgangsweise beim Auftreten von Symptomen
 <p>Abb.1: rissige Rinde verursacht durch Citrus exocortis viroid; © EPPO (2022) – Antonio Olmos.</p>	<p><b>Einleitung</b> Das Citrus exocortis viroid (CEVd) tritt in allen Zitrusfruchtgebieten der Welt auf (wurde auch schon in AT gemeldet) und verursacht dort Wachstumsstörungen sowie Ertragseinbußen, es tritt aber auch an Tomatenpflanzen auf.</p> <p><b>Kontrollen durch den Unternehmer auf der Vermehrungsfläche</b> CEVd ist sehr hitzebeständig und unempfindlich gegenüber Trockenheit, damit kann es lange Zeit überdauern und infektiös bleiben.</p> <p><b>Zeitpunkt der Kontrolle</b> → Ganzjährig möglich.</p> <p><b>Symptome</b> <b>Pflanze</b> → eher unspezifisch, zu sehen sind Symptome nur wenn das Edelreis einer Zitruspflanze auf einer anfälligen Unterlage (z.B. Bitterorange) veredelt wurde. Am meisten fällt eine Infektion mit CEVd durch eine Welke auf → daneben zeigen befallene Zitruspflanzen auch verringertes Wachstum sowie ein Ablösen und Risse der Rinde (Abb.1). <b>Blätter</b> → Blätter zeigen Blattchlorosen, Welke und können rissig erscheinen sowie verbräunen. <b>Früchte</b> → An Früchten sind keine Symptome zu sehen, aber das Viroid verursacht deutlich geringere Erträge.</p> <p><b>Untersuchungshinweise und Verwechslungsgefahr</b> Bei CEVd ist keine Übertragung durch saugende Insekten bekannt, ebenso wurde keine Übertragung durch Saatgut nachgewiesen. Das Wichtigste ist, darauf zu achten, gesunde Pflanzen zuzukaufen und deren Gesundheitszustand gut zu beobachten.</p> <p><b>Vorgangsweise beim Auftreten von Symptomen</b> Verdächtige Symptome sollten in jedem Fall im Labor abgeklärt werden und infizierte Pflanzen so vernichtet, dass eine Übertragung von CEVd auf andere Pflanzen nicht möglich ist.</p> <p><b>! WIRD IN EINER PARTIE DIESER ERREGER NACHGEWIESEN, DARF FÜR DIESE PFLANZEN KEIN PFLANZENPASS AUSGESTELLT UND DAS PFLANZGUT NICHT IN VERKEHR GEBRACHT WERDEN (SCHWELLENWERT: 0%)!</b></p>

*Dothistroma pini, Dothistroma septosporum, Lecanosticta acicola* (Nadelbräune der Kiefer)  
[UNQS - Pilze]

Geregelte Wirtspflanzen	Mit der Ausstellung des Pflanzenpasses wird bestätigt, dass:
<p><b>Kiefer, Föhre</b> (<i>Pinus</i> L.)</p>	<p><b>Zum Anpflanzen bestimmte Pflanzen, außer Samen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ die Pflanzen aus Gebieten stammen, die bekanntermaßen frei von <i>Dothistroma pini</i>, <i>Dothistroma septosporum</i> und <i>Lecanosticta acicola</i> sind; <b>ODER</b></li> <li>✓ auf der Produktionsfläche oder in ihrer unmittelbaren Nähe seit Beginn der letzten abgeschlossenen Vegetationsperiode keine Symptome der Nadelbräune, verursacht durch <i>D. pini</i>, <i>D. septosporum</i> oder <i>L. acicola</i> festgestellt worden sind; <b>ODER</b></li> <li>✓ geeignete Behandlungen gegen Nadelbräune, <i>D. pini</i>, <i>D. septosporum</i> oder <i>L. acicola</i>, durchgeführt worden sind, <b>und</b> die Pflanzen vor der Verbringung kontrolliert und als frei von Symptomen der Nadelbräune befunden wurden.</li> </ul>
Bilder	Beschreibung von Schädling und Schadbild, Zeitpunkt der Kontrolle, Verwechslungsgefahr sowie Vorgangsweise beim Auftreten von Symptomen
 <p>Abb.1: <i>Pinus mugo</i> infiziert durch <i>D. septosporum</i>, Symptome typischerweise an älteren Nadeln sichtbar, jüngste Nadeln bleiben grün; © EPPO (2022).</p>  <p>Abb.2: <i>Pinus mugo</i> infiziert durch <i>L. acicola</i>, die Nadelbasis bleibt überwiegend grün; © EPPO (2021).</p>	<p><b>Einleitung</b> Die <i>Dothistroma</i>-Nadelbräune werden durch zwei nah verwandte Pilzgruppen, <i>D. septosporum</i> und <i>D. pini</i> hervorgerufen. Die häufiger vorkommende Art <i>D. septosporum</i> wurde in den 1960er Jahren in Zentralafrika nachgewiesen und hat sich mittlerweile über Neuseeland, Chile und Australien in allen Kontinenten verbreitet. <i>D. pini</i> wurde bisher nur in Teilen der USA und Europa nachgewiesen (auch in AT). <i>L. acicola</i> stammt ursprünglich ebenfalls aus Nordamerika bzw. der Karibik und ist von dort aus weltweit – mit Ausnahme von Australien – verschleppt worden. Alle drei Pilzarten machen sehr ähnliche Symptome (siehe unten) und können miteinander verwechselt werden. Aufgrund ihrer Ähnlichkeit und auch den gleichen Bestimmungen bzw. der gemeinsam geregelten Wirtspflanzengattung <i>Pinus</i> sp. werden sie hier gemeinsam vorgestellt (<i>Dothistroma</i> kann an anderen Wirtspflanzen vorkommen, macht aber nur an Kiefern-Arten ernststen Schaden).</p> <p><b>Kontrollen durch den Unternehmer auf der Vermehrungsfläche</b> Die Verbreitung des Pilzes erfolgt in der Nähe durch Wind, Regentropfen und feuchte Luft, über weite Distanzen hingegen durch Pflanzmaterial oder Samen. Temperaturen zwischen 12°C und 20°C (<i>Dothistroma</i>) bzw. 21°C bis 30°C (<i>Lecanosticta</i>) begünstigen eine Infektion.</p> <p><b>Zeitpunkt der Kontrolle</b> → Sporenlager entstehen zwischen Juni und September. Erste Symptome erscheinen bei jungen Nadeln nach 1-2 Monate, bei älteren 4-7 Monate (<i>Lecanosticta</i>).</p>
	<p><b>Symptome</b> <b>Baum/Stamm</b> → erste Zeichen sind hellgrüne bis gelbgrüne Flecken/ Querbänder, später braun oder im Falle von <i>Dothistroma</i> auch ziegelrot ("Rote Bänder-Krankheit") überwiegend mit grün bleibender Basis (Abb.1 und Abb.2) ; in der Folge (etwa 1-3 Jahre nach dem Befall) Entnadelung (mit Ausnahme der jüngsten Nadeln), schwaches Wachstum bis hin zum Absterben.</p> <p><b>Untersuchungshinweise und Verwechslungsgefahr</b> Die <i>Dothistroma</i>-Nadelbräune kommt häufiger an jungen Bäumen vor. Die Symptome variieren stark. Verwechslungsgefahr besteht mit etlichen anderen Pilzkrankheiten (z.B. <u>Diplodia-Triebsterben</u> <i>Diplodia sapinea</i>, bei dieser sind aber die jüngsten Triebe von einer Verbräunung betroffen, oder die <u>Schwedische Kiefernscütte</u> <i>Lophodermella sulcigena</i>, Insekten (z.B. Schäden durch den <u>Föhrennadelscheidenrüssler</u> <i>Brachonyx pineti</i>), Milben bzw. abiotischen Faktoren.</p> <p><b>Vorgangsweise beim Auftreten von Symptomen</b> Befallene Bäume/ Sträucher müssen bei trockenem Wetter gefällt und das Material direkt ohne Zwischenlagerung verbrannt werden. Am günstigsten ist dies zwischen Mai und Juni, da zu dieser Zeit mit den geringsten Mengen an Sporen zu rechnen ist. Eine Bekämpfung mit Fungiziden wirkt nur begrenzt. Weiterführende Informationen s. <a href="#">Bundesforschungszentrum für Wald</a> sowie <a href="#">Bundesamt für Wald</a></p> <p><b>! WIRD IN EINER PARTIE EINER DIESER PILZE NACHGEWIESEN, DARF FÜR DIESE PFLANZEN KEIN PFLANZENPASS AUSGESTELLT UND DAS PFLANZGUT NICHT IN VERKEHR GEBRACHT WERDEN (SCHWELLENWERT: 0%)!</b></p>

## Anforderungen an die Vermehrungsfläche und das Vermehrungsmaterial

### Quarantäneschädlinge (QS)

Mit der Ausstellung und Anbringung des Pflanzenpasses wird bestätigt, dass die Pflanzen zu geeigneten Zeitpunkten kontrolliert wurden und frei von Quarantäneschädlingen sowie von Schädlingen sind, die durch Durchführungsbeschlüsse geregelt werden. Insbesondere beim Import aus Drittstaaten oder bei Zukauf von Saatgut aus Befallsgebieten in der EU besteht das Risiko der Einschleppung von QS. Die zwei relevanten QS bei geregeltem Gemüsesaatgut sind das Jordanvirus (Tomate Brown Rugose Fruit Virus) bei Tomate/Paprika und die Bakterielle Welke (*Curtobacterium flaccumfaciens* pv. *flaccumfaciens*) bei einigen Arten von Leguminosen (z.B. *Phaseolus* spp., *Pisum sativum*, *Vicia faba*). Nähere Informationen zu diesen Schädlingen und zu anderen relevanten QS finden Sie in der [Richtlinie Landwirtschaft](#) (veröffentlicht in den Amtlichen Nachrichten des BAES).

Bei Verdacht des Auftretens eines Quarantäneschädlings nehmen Sie bitte Kontakt mit dem [Amtlichen Pflanzenschutzdienst](#) des jeweiligen Bundeslandes auf.

Für die Inverkehrbringung von Gemüsesaatgut innerhalb der EU sind die Bestimmungen der Richtlinie 2002/55/EG einzuhalten. Diese sind national im Saatgutgesetz 1997 idGF., der Saatgutverordnung 2006 idGF. sowie in den folgend angeführten Methoden für Saatgut und Sorten umgesetzt:

- Methoden für Saatgut und Sorten gemäß § 5 Saatgutgesetz 1997 idGF - „Normen und Verfahren der repräsentativen Probenahme einschließlich Kontrolle der Kennzeichnung, Verpackung und Verschließung“
- Methoden für Saatgut und Sorten gemäß § 5 Saatgutgesetz 1997 idGF. - Anforderungen an die Beschaffenheit und Methoden zur Bestimmung der Beschaffenheit von Saatgut

Diese Methoden sind in den Amtlichen Nachrichten des Bundesamtes für Ernährungssicherheit veröffentlicht und unter folgendem Link abrufbar:

→ <https://www.baes.gv.at/amtliche-nachrichten/kundmachungen/saatgutgesetz/>

Standardsaatgut von Gemüse unterliegt keiner Zertifizierungspflicht. Die Verantwortung für die Einhaltung der Anforderungen für Gemüsesaatgut liegt beim Inverkehrbringer und wird im Zuge der Saatgutverkehrskontrolle gemäß Risiko basierendem Kontrollplan überprüft. Von der Möglichkeit Gemüsesaatgut zu zertifizieren, wird in Österreich aktuell kein Gebrauch gemacht. Das registrierte und ermächtigte Unternehmen prüft alle pflanzengesundheitlichen Anforderungen für Standardmaterial von Gemüsesaatgut.

### Weitere geregelte Schädlinge (UNQS)

Über die Freiheit des Saatgutes von den oben genannten Schädlingen hinaus, wird mit Ausstellung des Pflanzenpasses bestätigt, dass die nachstehenden Detailbestimmungen für unionsgeregelt Nicht-Quarantäneschädlinge (UNQS) an den passpflichtigen Kulturen von Gemüsesaatgut eingehalten wurden. Diese betreffen insbesondere die Vorgangsweise im Falle eines beobachteten Auftretens dieser geregelten Schädlinge. Bestehen Zweifel hinsichtlich des Vorhandenseins von UNQS werden Proben gezogen und zur Laboruntersuchung eingesandt. Für diese Schädlinge besteht keine Meldepflicht an die Behörde. Für befallenes Saatgut darf KEIN Pflanzenpass ausgestellt werden und es darf NICHT in Verkehr gebracht werden. Der Schwellenwert für das betreffende Gemüsesaatgut liegt bei 0 %, demzufolge besteht eine Null-Toleranz für das Vorhandensein dieser Schädlinge und Krankheiten in Saatgutpartien für die Ausstellung eines Pflanzenpasses.

Folgendes Gemüsesaatgut im Sinne der Richtlinie 2002/55/EG idGF. benötigt für die Verbringung und die Vermarktung (Handel) einen Pflanzenpass. Die Pflanzenpassbestimmungen in Bezug auf die geregelten Nicht-Quarantäneschädlinge sowie weitere Informationen sind in den jeweiligen Datenblättern pro passpflichtiger Kulturartengruppe angeführt:



**Tomate** (*Solanum lycopersicum*)

Bakterien

- [Clavibacter michiganensis ssp. michiganensis](#)
- [Xanthomonas spp.](#) (*X. euvesicatoria*, *X. gardneri*, *X. perforans*, *X. vesicatoria*)

Viren, Viroide

- [Pepino mosaic virus](#)
- [Potato spindle tuber viroid](#)

**Paprika, Pfefferoni** (*Capsicum annuum*)

Bakterien

- [Xanthomonas spp.](#) (*X. euvesicatoria*, *X. gardneri*, *X. perforans*, *X. vesicatoria*)

Viren, Viroide

- [Potato spindle tuber viroid](#)

**Gartenbohne, Buschbohne, Stangenbohne** (*Phaseolus vulgaris*)

Bakterien

- [Xanthomonas spp.](#) (*X. axonopodis* pv. *phaseoli*, *X. fuscans* subsp. *fuscans*)

Insekten und Milben

- [Acanthoscelides obtectus](#)

**Feuerbohne, Prunkbohne** (*Phaseolus coccineus*)

Insekten und Milben

- [Acanthoscelides obtectus](#)

**Erbse, Markerbse, Schalerbse, Zuckererbse** (*Pisum sativum*)

Insekten und Milben

- [Bruchus pisorum](#)

**Puffbohne, Dicke Bohne** (*Vicia faba*)

Insekten und Milben

- [Bruchus rufimanus](#)

**Zwiebel, Schalotte** (*Allium cepa*)

Nematoden

- [Ditylenchus dipsaci](#)

**Lauch** (*Allium porrum*)

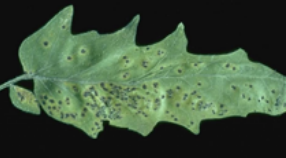


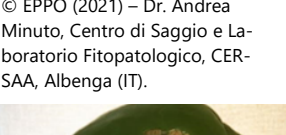
Nematoden

- [Ditylenchus dipsaci](#)

*Clavibacter michiganensis* subsp. *michiganensis* (Cmm) - Bakterienwelke der Tomate [UNQS - Bakterien]

Geregeltes Saatgut	Mit der Ausstellung des Pflanzenpasses wird bestätigt, dass:
<p><b>Tomate</b> (<i>Solanum lycopersicum</i>)</p>	<p>✓ das Saatgut durch eine geeignete Säureextraktionsmethode oder eine gleichwertige Methode gewonnen wurde;</p> <p><b>UND</b></p> <p>i. das Saatgut aus Gebieten stammt, die bekanntermaßen frei von <i>Cmm</i> sind;</p> <p><b>ODER</b></p> <p>ii. bei visuellen Kontrollen zu geeigneten Zeitpunkten für den Nachweis des Schädlings während der abgeschlossenen Vegetationsperiode der Pflanzen auf der Vermehrungsfläche keine Symptome einer durch <i>Cmm</i> verursachten Krankheit festgestellt wurden;</p> <p><b>ODER</b></p> <p>iii. das Saatgut anhand einer repräsentativen Probe mit geeigneten Methoden amtlich auf <i>Cmm</i> getestet und dabei als frei von dem Schädling befunden wurde.</p>
Bilder	Beschreibung von Schädling und Schadbild, Zeitpunkt der Kontrolle, Verwechslungsgefahr sowie Vorgangsweise beim Auftreten von Symptomen
<div data-bbox="137 743 429 1028" data-label="Image"> </div> <p data-bbox="137 1032 389 1104">Abb. 1: Blattwelke bei Tomate; © Eppo (2021) - Dr. Andrea Minuto, CERSAA, Albenga (IT).</p> <div data-bbox="137 1111 429 1512" data-label="Image"> </div> <p data-bbox="137 1516 405 1615">Abb. 2: Symptome an Stängel; © Eppo (2021) - J. van Vaerenbergh, ILVO -DCP, Merelbeke (BE).</p> <div data-bbox="137 1621 429 1951" data-label="Image"> </div> <p data-bbox="137 1955 405 2027">Abb. 3: Symptome an Tomatenfrüchten; © Eppo (2021) - Heinz USA (US).</p>	<p><b>Einleitung</b> <i>Clavibacter michiganensis</i> subsp. <i>michiganensis</i> (Cmm) ist eine in der EU weit verbreitete Bakterienkrankheit. Die Hauptwirtspflanze ist Tomate, es können auch Paprika und Melanzani befallen werden und andere Nachtschattengewächse als Infektionsquellen des Erregers dienen. Durch den Handel mit Saatgut wurde die weltweite Verbreitung der Krankheit begünstigt, daher stellt auch infiziertes Saatgut den wichtigsten Einschleppungspfad dar.</p> <p><b>Kontrollen durch den Unternehmer auf der Vermehrungsfläche</b> Regelmäßige Überprüfung des Bestandes auf das Vorhandensein von Symptomen. Die Verwendung von gesundem Ausgangssaatgut wird vorausgesetzt. In einem Bestand wird die Krankheit hauptsächlich durch Wassertropfen (Regenfälle, Über-Kopf-Bewässerung) und Kulturarbeiten (Ausgeizen, Aufbinden, Pflanzenschutzbehandlungen, Erntemaßnahmen) verbreitet. Daher ist bei Kontrollen sowie bei allen Kulturmaßnahmen auf strenge Hygienemaßnahmen zu achten.</p> <p><b>Zeitpunkt der Kontrolle</b> → Während der gesamten Vegetationsperiode. Die Krankheit breitet sich besonders bei warmen Temperaturen (26-28°C) rasch aus. Die Tomatenpflanzen sind während ihrer gesamten Wachstumsphase hoch anfällig gegenüber dieser Krankheit. Meist sind Jungpflanzen jedoch etwas anfälliger als ältere Pflanzen. Ist eine Kontrolle während der Vegetationsperiode im Feldbestand oder im Glashaus nicht möglich, kann auch eine Testung auf <i>Cmm</i> erfolgen.</p> <p><b>Symptome</b> <b>Blätter</b> → Symptome von <i>Cmm</i> machen sich zunächst auf einzelnen Fiederblättchen bemerkbar, welche Welkerscheinungen aufweisen und sich einseitig aufrollen. Typisch für die Bakterienwelke ist, dass diese Symptome oft nur an einer Blatthälfte auftreten: eine Hälfte bleibt gesund, die andere Blatthälfte ist welk oder abgestorben, die Blätter fallen aber nicht ab (Abb.1). <b>Stängel</b> → an Stängeln und Trieben bilden sich helle Längsstreifen, die später braun werden, aufreißen und dadurch Gewebewucherungen möglich sind (Abb.2). <b>Früchte</b> → es entstehen kleine verkorkte Flecken mit braunem Zentrum, die später in das Fruchtwesen einsinken, sogenannte "Vogelaugen" (Abb.3). Weitere Symptombilder abrufbar unter: <a href="https://gd.eppo.int/taxon/CORBMI/photos">https://gd.eppo.int/taxon/CORBMI/photos</a></p> <p><b>Untersuchungshinweise und Verwechslungsgefahr</b> Wachsen Pflanzen aus infiziertem Saatgut heran, folgt bis zum Ausbruch der Krankheit eine längere Latenzzeit. Symptome sind in der Regel in der Tomatenkultur erst zur Zeit der ersten Fruchtbildung zu sehen. Die Symptome von <i>Cmm</i> können mit anderen Welke-Krankheiten verwechselt werden (z.B. <i>Xanthomonas</i>- oder <i>Pseudomonas</i>-Arten).</p> <p><b>Vorgangsweise beim Auftreten von Symptomen</b> <b>! WIRD IN EINER PARTIE DAS BAKTERIUM NACHGEWIESEN, DARF KEIN PFLANZENPASS AUSGESTELLT UND DAS SAATGUT NICHT IN VERKEHR GEBRACHT WERDEN (SCHWELLENWERT: 0%)!</b></p>

*Xanthomonas euvesicatoria* (Xe), *X. gardneri* (Xg), *X. perforans* (Xp), *X. vesicatoria* (Xv) - Bakterielle Fleckenkrankheit, Bakterienfruchtfleckenkrankheit [UNQS - Bakterien]

Geregeltes Saatgut	Mit der Ausstellung des Pflanzenpasses wird bestätigt, dass:
<p><b>Tomate</b> (<i>Solanum lycopersicum</i>) und <b>Paprika, Pfefferoni</b> (<i>Capsicum annum</i>)</p>	<p><b>Nur für Tomatensaatgut:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ das Saatgut durch eine geeignete Säureextraktionsmethode gewonnen wurde; <b>UND</b></li> </ul> <p><b>Für Tomaten- und Paprikasaatgut:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ das Saatgut aus Gebieten stammt, die bekanntermaßen frei von <i>Xe</i>, <i>Xg</i>, <i>Xp</i> und <i>Xv</i> sind; <b>ODER</b></li> <li>✓ der Feldbestand, von dem die Samen geerntet worden sind, zu geeigneten Zeitpunkten während der Vegetationsperiode visuell kontrolliert und als frei von <i>Xe</i>, <i>Xg</i>, <i>Xp</i> und <i>Xv</i> befunden wurden; <b>ODER</b></li> <li>✓ eine repräsentative Probe der Samen getestet und dabei als frei von <i>Xe</i>, <i>Xg</i>, <i>Xp</i> und <i>Xv</i> befunden wurde.</li> </ul>
Bilder	Beschreibung von Schädling und Schadbild, Zeitpunkt der Kontrolle, Verwechslungsgefahr sowie Vorgangsweise beim Auftreten von Symptomen
	<p><b>Einleitung</b></p> <p>Die Erreger der Bakteriellen Fleckenkrankheit werden derzeit in 4 gültig beschriebene <i>Xanthomonas</i>-Arten eingeteilt. Die Krankheit kommt in Anbaugebieten in wärmeren Teilen der Welt vor und ist auch in der EU bereits verbreitet. Die Hauptwirtspflanzen sind Tomate und Paprika, aber auch andere Nachtschattengewächse können als Infektionsquellen dienen. Eine Verbringung (Handel) von infiziertem Saatgut stellt den wichtigsten Einschleppungs- und Ausbreitungspfad von <i>Xe</i>, <i>Xg</i>, <i>Xp</i> und <i>Xv</i> dar, da die Bakterien sehr lange auf den Samen überdauern können (lagern sich durch infiziertes Fruchtfleisch auf der Samenoberfläche ab).</p>
<p>Abb. 1: Blattsymptome; © EPPO (2021) – Landesanstalt für Pflanzenbau und Pflanzen-schutz, Mainz (DE).</p>	
	<p><b>Kontrollen durch den Unternehmer auf der Vermehrungsfläche</b></p> <p>Regelmäßige Überprüfung des Bestands auf das Vorhandensein von Symptomen. Die Verwendung von gesundem Ausgangssaatgut wird vorausgesetzt. Im Pflanzenbestand werden die Bakterien hauptsächlich durch <u>Wassertropfen</u> (Regen, Beregnungsanlagen) und über <u>Kulturmaßnahmen, besonders bei Jungpflanzen</u>, verbreitet. Da eine Übertragung auch durch kontaminiertes Werkzeug oder durch befallene Pflanzenreste erfolgen kann, ist es wichtig, dass Hygienemaßnahmen eingehalten werden.</p>
<p>Abb. 2: Blattläsionen; © Dr. Parthasarathy Seethapathy, Tamil Nadu Agricultural University, Bugwood.org</p>	
	<p><b>Zeitpunkt der Kontrolle</b> → Während der gesamten Vegetationsperiode. Jungpflanzen sind oft symptomlos. Der Befall wird durch starke Regenfälle, hohe Luftfeuchtigkeit und warmen Temperaturen bis 30°C begünstigt. In Glashäusern breitet sich die Krankheit bei optimalen Bedingungen ebenfalls rasch aus.</p>
<p>Abb. 3: Symptome an Frucht; © EPPO (2021) – Dr. Andrea Minuto, Centro di Saggio e Laboratorio Fitopatologico, CER-SAA, Albenga (IT).</p>	
	<p><b>Symptome</b></p> <p><b>Blätter</b> → zunächst dunkelgrüne, wässrige Punkte an der Blattunterseite, aus denen sich größere eingesunkene Flecken bilden (Abb.1). Diese werden später braun, nekrotisch und fließen zum Teil zu länglichen Läsionen zusammen (Abb.2).</p> <p><b>Stängel</b> → es können krebstartige Risse entstehen.</p> <p><b>Früchte</b> → braune, korkige Flecken, anfangs von einem gelben Hof umgeben (Abb.3 und Abb.4). Paprika-Früchte zeigen seltener Symptome, können aber bei frühem Befall abfallen.</p> <p>Weitere Symptombilder abrufbar unter: <a href="https://gd.eppo.int/taxon/XANTVE/photos">https://gd.eppo.int/taxon/XANTVE/photos</a></p>
<p>Abb. 4: Symptome an Frucht; © EPPO (2021) - Volcani Center, Bet Dagan (IL).</p>	<p><b>Untersuchungshinweise und Verwechslungsgefahr</b></p> <p>Es zeigen sich Sortenunterschiede in der Anfälligkeit gegenüber <i>Xanthomonas</i>-Infektionen. Die Bakterielle Fleckenkrankheit kann mit dem <u>Bakterienkrebs der Tomate</u> (<i>Pseudomonas syringae</i> pv. <i>tomato</i>) verwechselt werden. Die Flecken an den Blättern weisen beim Bakterienkrebs aber einen deutlichen gelben Hof auf. Die Flecken auf Tomatenfrüchten sind auch ähnlich den Symptomen von <i>Clavibacter michiganensis</i> subsp. <i>michiganensis</i>.</p>
	<p><b>Vorgangsweise beim Auftreten von Symptomen</b></p> <p><b>! WIRD IN EINER PARTIE EINES DER BAKTERIEN NACHGEWIESEN, DARF KEIN PFLANZENPASS AUSGESTELLT UND DAS SAATGUT NICHT IN VERKEHR GEBRACHT WERDEN (SCHWELLENWERT: 0%)!</b></p>

Weitere Informationen: [Bakterienfruchtfleckenkrankheit der Tomaten - Infos der AGES - AGES](#)




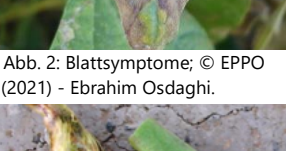


Geregeltes Saatgut	Mit der Ausstellung des Pflanzenpasses wird bestätigt, dass:
<p><b>Tomate</b> (<i>Solanum lycopersicum</i>)</p>	<p>✓ das Saatgut durch eine geeignete Säureextraktionsmethode oder eine gleichwertige Methode gewonnen wurde; <b>UND</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i. das Saatgut aus Gebieten stammt, in denen PepMV bekanntermaßen nicht vorkommt; <b>ODER</b></li> <li>ii. an den Pflanzen im Vermehrungsbetrieb in der abgeschlossenen Vegetationsperiode keine Symptome einer durch PepMV verursachten Krankheit festgestellt wurde; <b>ODER</b></li> <li>iii. das Saatgut anhand einer repräsentativen Probe nach geeigneten Methoden amtlich auf PepMV getestet und dabei als frei von dem Schädling befunden wurde.</li> </ul>
Bilder	Beschreibung von Schädling und Schadbild, Zeitpunkt der Kontrolle, Verwechslungsgefahr sowie Vorgangsweise beim Auftreten von Symptomen
<div data-bbox="140 667 432 887">  </div> <div data-bbox="140 891 432 965"> <p>Abb. 1: blasige Aufwölbungen an Tomatenblatt; © EPPO (2021) - R. van der Vlugt. Copyright WUR.</p> </div> <div data-bbox="140 969 432 1240">  </div> <div data-bbox="140 1245 432 1319"> <p>Abb. 2: Mosaikbildung an Tomatenblättern; © EPPO (2021) - R. van der Vlugt. Copyright WUR.</p> </div> <div data-bbox="140 1323 432 1585">  </div> <div data-bbox="140 1590 432 1664"> <p>Abb. 3: © EPPO - Dr Andrea Minuto, Centro di Saggio, CERSAA, Albenga (IT).</p> </div> <div data-bbox="140 1668 432 1921">  </div> <div data-bbox="140 1926 432 2018"> <p>Abb. 4: Symptome an Tomatenfrüchten; © EPPO (2021) - Dr Andrea Minuto, Centro di Saggio, CERSAA, Albenga (IT).</p> </div>	<p><b>Einleitung</b> PepMV gehört zu den pflanzenpathogenen Potexviren und wurde zum ersten Mal in Peru beschrieben, ist mittlerweile aber in Tomatenanbau-Regionen eine weltweit verbreitete Krankheit. Die Hauptwirtspflanze ist Tomate, es dienen aber auch andere Nachtschattengewächse (auch Unkräuter) als Infektionsquellen des Erregers. PepMV ist hoch infektiös und breitet sich systemisch in der gesamten Pflanze aus. Infiziertes Saatgut stellt einen wichtigen Verbreitungsweg dar, daher ist PepMV bei der Inverkehrbringung von Tomatensaatgut innerhalb der EU geregelt.</p> <p><b>Kontrollen durch den Unternehmer auf der Vermehrungsfläche</b> Regelmäßige Überprüfung des Bestandes auf das Vorhandensein von Symptomen. Die Verwendung von gesundem Ausgangssaatgut wird vorausgesetzt. Da das Virus hoch persistent in Pflanzen und auch Früchten ist, erfolgt in einem Bestand die Übertragung <u>mechanisch durch viruskontaminierte Werkzeuge, Kleidung und Oberflächen</u>. Das Virus kann effizient zwischen Tomatenpflanzen in geschlossenen, <u>hydroponischen Kreislaufsystemen</u> sowie durch <u>Hummeln</u> übertragen werden. Daher ist bei den Kontrollen sowie bei allen Kulturmaßnahmen auf die Einhaltung strenger Hygienemaßnahmen zu achten.</p> <p><b>Zeitpunkt der Kontrolle</b> → Während der gesamten Vegetationsperiode. Die Symptomausprägung von PepMV ist oft nicht eindeutig, da dies von latenten Infektionen (z.B. an jungen Pflanzen) bis zu schweren Blatt- und Fruchtsymptomen reichen. Unterschiedlich virulente Stämme des Erregers, Sortenunterschiede und Umweltbedingungen wirken sich auch auf die Symptombildung aus. Abhängig vom Zeitpunkt der Infektion können Pflanzen systemisch infiziert sein, während sie keine Symptome zeigen. Im Frühjahr und Herbst kommen die Symptome von PepMV im Allgemeinen deutlicher zur Ausprägung.</p> <p><b>Symptome</b> <b>Blätter</b> → können weitgehend symptomlos bleiben; blasige Aufwölbungen (Abb.1), gelb-grünliche Mosaikbildung (Abb.2), Blattkräuselungen und Nekrosen sind möglich. <b>Früchte</b> → schwächere oder ungleiche Ausfärbung der Fruchtschale, Ausbildung einer gelblichen Marmorierung (Abb.3) bis hin zu Rissen und Formveränderungen (Abb.4). Die Fruchtreife verläuft oft ungleichmäßig. Weitere Symptombilder abrufbar unter: <a href="https://gd.eppo.int/taxon/PEPMV0/photos">https://gd.eppo.int/taxon/PEPMV0/photos</a></p> <p><b>Untersuchungshinweise und Verwechslungsgefahr</b> Die Symptome von PepMV können mit anderen Viruskrankheiten verwechselt werden (z.B. <u>Tomatenmosaikvirus</u>). Zu beachten ist, dass Tomaten-Jungpflanzen aus Produktionen anderer Länder mit milden Stämmen des PepMV prä-immunisiert werden, die keine Symptome verursachen, um vor Infektionen mit aggressiven Virusisolationen zu schützen. Dadurch können aber Symptome anderer Viren, z.B. von Tomato brown rugose fruit virus, maskiert sein und nicht erkannt werden.</p> <p><b>Vorgangsweise beim Auftreten von Symptomen</b> <b>! WIRD IN EINER PARTIE DAS VIRUS NACHGEWIESEN, DARF KEIN PFLANZENPASS AUSGESTELLT UND DAS SAATGUT NICHT IN VERKEHR GEBRACHT WERDEN (SCHWELLENWERT: 0%)!</b></p>

## Potato spindle tuber viroid (PSTVd) - Spindelknollenkrankheit [UNQS – Viren und Viroide]

Geregeltes Saatgut	Mit der Ausstellung des Pflanzenpasses wird bestätigt, dass:
<p><b>Tomate</b> (<i>Solanum lycopersicum</i>) und <b>Paprika, Pfefferoni</b> (<i>Capsicum annuum</i>)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ das Saatgut aus Gebieten stammt, in denen PSTVd bekanntermaßen nicht vorkommt; <b>ODER</b></li> <li>✓ im Vermehrungsbetrieb an den Pflanzen in der abgeschlossenen Vegetationsperiode keine Symptome einer durch PSTVd verursachten Krankheit festgestellt wurden; <b>ODER</b></li> <li>✓ das Saatgut anhand einer repräsentativen Probe nach geeigneten Methoden amtlich auf PSTVd getestet und dabei als frei von dem Schädling befunden wurde.</li> </ul>
Bilder	Beschreibung von Schädling und Schadbild, Zeitpunkt der Kontrolle, Verwechslungsgefahr sowie Vorgangsweise beim Auftreten von Symptomen
<div data-bbox="137 580 424 801">  </div> <div data-bbox="137 804 424 902"> <p>Abb. 1: beginnende Vergilbung an Blättern; © Alison E. Mackie, et al., The American Phytopathological Society.</p> </div> <div data-bbox="137 904 424 1160">  </div> <div data-bbox="137 1162 424 1238"> <p>Abb. 2: Blattkräuselungen; © Alison E. Mackie, et al., The American Phytopathological Society.</p> </div> <div data-bbox="137 1240 424 1496">  </div> <div data-bbox="137 1498 424 1597"> <p>Abb. 3: absterbende Pflanze; © EPPO (2021) - Central Science Laboratory, York (GB) - British Crown.</p> </div> <div data-bbox="137 1599 424 1933">  </div> <div data-bbox="137 1935 424 2033"> <p>Abb. 4: Vergleich gesunde (L) und infizierte (I) Früchte; © Alison E. Mackie, et al., The American Phytopathological Society.</p> </div>	<p><b>Einleitung</b> PSTVd gehört zu den pflanzenpathogenen Pospiviroiden und wurde zum ersten Mal in den USA beschrieben, der Erreger ist mittlerweile aber bereits weltweit verbreitet. Die Hauptwirtspflanze ist Kartoffel (<i>Solanum tuberosum</i>), von deren Symptomausprägung an Knollen auch der deutsche Name der Krankheit abgeleitet wurde. Andere wichtige Wirtspflanzen von PSTVd bei Gemüsekulturen sind Tomate und Paprika, sowie auch Obst- und Zierpflanzen. Das Viroid breitet sich in der Pflanze systematisch über das Phloem aus. Infiziertes Pflanz- und Saatgut stellt den wichtigen Verbreitungsweg dar, daher ist PSTVd bei der Inverkehrbringung von geregelten Gemüsepflanz- und -saatgut innerhalb der EU geregelt.</p> <p><b>Kontrollen durch den Unternehmer auf der Vermehrungsfläche</b> Regelmäßige Überprüfung des Bestandes auf das Vorhandensein von Symptomen. Die Verwendung von gesundem Ausgangssaatgut wird vorausgesetzt. PSTVd kann u.a. durch vegetative Vermehrung und eine Übertragung über Kontakt (von infizierten auf gesunde Pflanzen) verbreitet werden. Daher ist bei den Kontrollen sowie bei allen Kulturmaßnahmen auf die Einhaltung strenger Hygienemaßnahmen zu achten. Eine Übertragung in einem Bestand kann zusätzlich durch Insekten (Blattläuse) erfolgen. Ein Blattlausbefall könnte in einem Bestand auf eine mögliche weitere Infektion mit PSTVd hinweisen.</p> <p><b>Zeitpunkt der Kontrolle</b> → Regelmäßige Kontrollen während der gesamten Vegetationsperiode. Die Symptomausprägung von PSTVd hängt vom Viroidstamm selbst, der Virusmenge, der Wirtspflanze und -sorte sowie von Umweltbedingungen ab. Infektionen können symptomlos verlaufen, vorallem bei milden Stämmen von PSTVd, oder leichte bis schwerwiegende Symptome hervorrufen. Das Viroid reichert sich bei höheren Temperaturen schneller an, dies führt zu schwereren Symptomen.</p> <p><b>Symptome</b> <b>Blätter</b> → an Tomate kommt es zur Ausbildung kleinerer Blätter und zur Vergilbung dieser (Abb.1). Zusätzlich sind Blattverdrehungen und –kräuselungen besonders im oberen Bereich zu beobachten (Abb. 2). Es kann auch zu einer charakteristischen Verzweigung der Pflanze und zum Absterben der Pflanze kommen (Abb.3). Bei Paprika zeigen sich in der Regel keine oder nur milde Symptome. Es können Verformungen der Blattränder beobachtet werden. <b>Früchte</b> → bei schweren Verläufen können Früchte kleiner, unregelmäßig gefärbt und missgebildet sein (Abb. 4: Vergleich gesunde Früchte (L) und infizierte Früchte (I)) oder es werden gar keine Blüten- und Fruchtausätze gebildet. Weitere Symptombilder abrufbar unter: <a href="https://gd.eppo.int/taxon/PSTVD0/photos">https://gd.eppo.int/taxon/PSTVD0/photos</a></p> <p><b>Untersuchungshinweise und Verwechslungsgefahr</b> Warme und trockene Bedingungen begünstigen eine Infektion mit PSTVd und direkte Schäden in einem Pflanzenbestand. Da auch andere <u>Pospiviroide</u> ähnliche Symptome wie PSTVd hervorrufen, kann die Krankheit an Tomate und Paprika mit Infektionen anderer Pospiviroide verwechselt werden (z.B. <u>Tomato chlorotic dwarf viroid</u> und <u>Tomato apical stunt viroid</u>).</p> <p><b>Vorgangsweise beim Auftreten von Symptomen</b> <b>! WIRD IN EINER PARTIE DAS VIRUS NACHGEWIESEN, DARF KEIN PFLANZENPASS AUSGESTELLT UND DAS SAATGUT NICHT IN VERKEHR GEBRACHT WERDEN (SCHWELLENWERT: 0%!)</b></p>

*Xanthomonas axonopodis* pv. *phaseoli* (*Xap*), *Xanthomonas fuscans* subsp. *fuscans* (*Xff*) - Bakterieller Bohnenbrand [UNQS - Bakterien]

Geregeltes Saatgut	Mit der Ausstellung des Pflanzenpasses wird bestätigt, dass:
<p><b>Gartenbohne/Buschbohne/Stangenbohne</b> (<i>Phaseolus vulgaris</i>)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ das Saatgut aus Gebieten stammt, die bekanntermaßen frei von <i>Xap</i> und <i>Xff</i> sind; <b>ODER</b></li> <li>✓ der Feldbestand, von dem die Samen geerntet worden sind, zu geeigneten Zeitpunkten während der Vegetationsperiode visuell kontrolliert und als frei von <i>Xap</i> und <i>Xff</i> befunden wurde; <b>ODER</b></li> <li>✓ eine repräsentative Probe der Samen getestet und dabei als frei von <i>Xap</i> und <i>Xff</i> befunden wurde.</li> </ul>
Bilder	Beschreibung von Schädling und Schadbild, Zeitpunkt der Kontrolle, Verwechslungsgefahr sowie Vorgangsweise beim Auftreten von Symptomen
 <p>Abb. 1: Blattsymptome; © EPPO (2021) - Ebrahim Osdaghi.</p>	<p><b>Einleitung</b> Der Bakterielle Bohnenbrand wird durch 2 verschiedene Erreger verursacht und ist bereits in der EU verbreitet. Die Hauptwirtspflanze ist <i>Phaseolus vulgaris</i>, aber auch andere Leguminosen können betroffen sein. Eine Infektion breitet sich bei optimalen Umweltbedingungen sehr schnell aus und bei starkem Befall ist ein Ernteverlust von bis zu 40 % möglich. Eine Verbringung (Handel) von infiziertem Saatgut stellt den wichtigsten Einschleppungs- und Ausbreitungspfad von <i>Xap</i> und <i>Xff</i> dar, da die Bakterien sehr lange unter der Samenschale überdauern können.</p>
 <p>Abb. 2: Blattsymptome; © EPPO (2021) - Ebrahim Osdaghi.</p>	<p><b>Kontrollen durch den Unternehmer auf der Vermehrungsfläche</b> Regelmäßige Überprüfung des Bestands auf das Vorhandensein von Symptomen. Die Verwendung von gesundem Ausgangssaatgut wird vorausgesetzt. Im Pflanzenbestand werden die Bakterien durch <u>Wassertropfen</u> (Regen, Beregnungsanlagen) und auch durch <u>Insekten</u> verbreitet. Da eine Übertragung auch durch <u>kontaminiertes Werkzeug</u> oder durch <u>befallene Pflanzenreste</u> erfolgen kann, sind Hygienemaßnahmen einzuhalten. Das Bakterium überdauert zusätzlich lange in Pflanzenrückständen in Boden (Einhaltung von Fruchtfolge).</p>
 <p>Abb. 3: Symptome an Hülsen; © EPPO (2021) - Ebrahim Osdaghi.</p>	<p><b>Zeitpunkt der Kontrolle</b> Während der gesamten Vegetationsperiode. Die Bakterien können über eine lange Zeit die Pflanzenoberfläche der Bohne besiedeln, ohne dass sich Symptome zeigen. Unter anhaltenden Regenfällen, hoher Luftfeuchtigkeit und optimalen Temperaturen (25-30°C) entwickelt sich die Krankheit dann sehr rasch.</p>
 <p>Abb. 4: gelbe Flecken an befallenen Samen (rechts); © EPPO (2021) - V.R. Wallen, Agriculture Canada (CA).</p>	<p><b>Symptome</b> <b>Blätter</b> → zunächst entstehen kleine, hellgrüne Flecken, welche sich vergrößern. Diese werden braun und wachsen mit der Zeit zusammen (Abb.1). Die Blätter sterben partiell ab und sehen verbrannt aus (Abb.2). <b>Stängel</b> → es bilden sich rötliche Längsstreifen; ringförmig um den Stängel sind oft wässrige Befallsstellen zu beobachten, an denen es meist zum Abknicken des Stängels kommt. <b>Hülsen</b> → es bilden sich wässrige Flecken, die eingesunken sind und letztendlich austrocknen. Sie sind dunkelbraun oder mehrfarbig und mit rötlichem Gewebe umgeben (Abb.3). <b>Samen</b> → von befallenen Hülsen sind Samen zum Teil schlecht ausgebildet, geschrumpft und runzelig. Die Keimfähigkeit wird dadurch herabgesetzt. Bei schwach befallenen Saatgut weisen nur Sorten mit hellen Samen gelbe Flecken auf (Abb.4), andere Sorten sind symptomlos. Weitere Symptombilder abrufbar unter: <a href="https://gd.eppo.int/taxon/XANTPH/photos">https://gd.eppo.int/taxon/XANTPH/photos</a></p>
<p><b>Untersuchungshinweise und Verwechslungsgefahr</b></p>	<p>Sorten zeigen Unterschiede in der Anfälligkeit gegenüber <i>Xap</i>- und <i>Xff</i>-Infektionen. Die Symptome können mit der <u>Fettfleckenkrankheit</u> (<i>Pseudomonas savastanoi</i> pv. <i>phaseolicola</i>) verwechselt werden. Ein Unterscheidungsmerkmal kann die Farbe des Bakterien Schleimes sein, der bei feuchtem Wetter an den Befallsstellen (Blätter, Stängel und Hülsen) austritt. Dieser ist bei der Fettfleckenkrankheit weiß und beim Bohnenbrand deutlich gelb gefärbt.</p>
<p><b>Vorgangsweise beim Auftreten von Symptomen</b></p>	<p><b>! WIRD IN EINER PARTIE DAS BAKTERIUM NACHGEWIESEN, DARF KEIN PFLANZENPASS AUSGESTELLT UND DAS SAATGUT NICHT IN VERKEHR GEBRACHT WERDEN (SCHWELLENWERT: 0%)!</b></p>

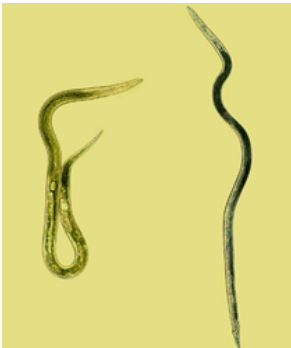



**Weitere Informationen:** [Bakterienbrand der Bohnen-Infos der AGES - AGES](#)

Geregeltes Saatgut	Mit der Ausstellung des Pflanzenpasses wird bestätigt, dass:
<p><b>Feuer-, Prunkbohne</b> (<i>Phaseolus coccineus</i>) und <b>Garten-, Busch-, Stan- genbohne</b> (<i>Phaseolus vulgaris</i>)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ eine repräsentative Probe des Saatgutes zu dem am besten geeigneten Zeitpunkt für den Nachweis des Schädlings, gegebenenfalls nach einer geeigneten Behandlung, einer visuellen Kontrolle unterzogen wurde;</li> </ul> <p><b>UND</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ das Saatgut als frei von <i>Acanthoscelides obtectus</i> befunden wurde.</li> </ul>
Bilder	Beschreibung von Schädling und Schadbild, Zeitpunkt der Kontrolle, Verwechslungsgefahr sowie Vorgangsweise beim Auftreten des Schädlings
<p>Abb. 1: adulte Käfer; © Patrick Marquez, USDA APHIS PPQ, Bugwood.org</p> <p>Abb. 2: Larve und Puppe im Inneren der Bohne; © Berger/Kohlhaas</p> <p>Abb. 3: kreisrunde Schlupflöcher; © Berger/Kohlhaas</p> <p>Abb.4: Hinterleibsende; © Pest and Diseases Image Library, Bugwood.org</p>	<p><b>Einleitung</b></p> <p>Der Speisebohnenkäfer gehört zur Unterfamilie der Samenkäfer (Bruchinae) und stammt ursprünglich aus Zentral- und Südamerika. Die Art hat sich aber mittlerweile infolge des globalen Handels weltweit verbreitet. Geregelt ist der Schädling bei Saatgut von Feuer- und Gartenbohne, nutzt aber auch andere Hülsenfrüchte (z.B. Erbse, Sojabohne) als Wirtspflanzen. <i>A. obtectus</i> wird hauptsächlich als <u>Vorratsschädling</u> eingestuft, da die Hülsenfrüchte durch gesundheitsschädliche Stoffe der Ausscheidungen von den Larven nicht mehr für den menschlichen Verzehr geeignet sind. Die Art ist aber in Österreich auch mittlerweile im Freiland verbreitet und schädigt Feldbestände.</p> <p><b>Kontrollen durch den Unternehmer auf der Vermehrungsfläche</b></p> <p>Regelmäßige Überprüfung des Bestandes auf das Vorhandensein des Schädlings (Eier, Larven, Puppen, adulte Käfer) oder von Symptomen und visuelle Kontrolle geernteter Saatgutpartien. Die Verwendung von gesundem, befallsfreiem Saatgut wird vorausgesetzt. Eine Früherkennung kann durch den Einsatz von Pheromon-(Klebe)fallen erfolgen.</p> <p><b>Zeitpunkt der Kontrolle</b> → Während der gesamten Vegetationsperiode und an gelagerten Saatgutpartien. Die adulten Käfer (Abb.1) sind flugfähig und die Weibchen begeben sich ab einer Temperatur von ca. 21 °C auf die Suche nach Eiablageplätzen. Unter 12 °C und über 35 °C kann sich der Käfer nicht mehr entwickeln. Unter günstigen Bedingungen sind 5 Generationen pro Jahr möglich.</p> <p><b>Symptome</b></p> <p>Das schädigende Stadium bei Saatgut sind die Larven des Speisebohnenkäfers, die Adulten ernähren sich nur von Blütenpollen. Weibchen legen Eier direkt an die Samen in den Hülsen ab. Neben frei liegenden Samen belegen sie solche an der Pflanze durch teilweise geöffnete Hülsen. Die weiblichen Käfer nagen auch Löcher durch die Hülsenwand oder -naht. Eine Eiablage im Lager ist ebenso möglich. Aus dem Ei schlüpft eine sehr bewegliche Larve, die sich in die Samen der Bohne hineinfrißt. Die befallenen Samen weisen zunächst nur mit der Lupe erkennbare Eintrittslöcher auf. Die Larven fressen im inneren der Bohne und legen eine Höhle und einen Schlupfgang an. Die Verpuppung erfolgt im Inneren der leer gefressenen Bohne (Abb.2: Larve und Puppe). Vor dem Schlupf der Käfer ist gegen das Licht ein durchscheinendes Fenster zum Fraßgang erkennbar. Nach dem Schlupf zeigen sich bei den Samen kreisrunde Schlupflöcher der Käfer von circa 2,5 Millimeter Durchmesser (Abb.3). In einer Bohne können sich bis zu 28 Käfer entwickeln.</p> <p>Weitere Bilder abrufbar unter: <a href="https://www.insectimages.org">https://www.insectimages.org</a></p> <p><b>Untersuchungshinweise und Verwechslungsgefahr</b></p> <p>Durch einen Befall der Samen wird die Keimfähigkeit des Saatgutes reduziert. Gründliche Lagerhygiene und eine kühle und trockene Lagerung des Saatgutes sind generell zu empfehlen. Die Käfer von <i>A. obtectus</i> können mit anderen Samenkäfern verwechselt werden, z.B. mit dem <u>Gemeinen Erbsenkäfer</u> (<i>B. pisorum</i>). Das schwach gezeichnete Hinterleibsende unterscheidet den Speisebohnenkäfer aber von anderen Arten (Abb. 4).</p> <p><b>Vorgangsweise beim Auftreten des Schädlings in Saatgutpartien</b></p> <p><b>! WIRD IN EINER PARTIE DER SCHÄDLING NACHGEWIESEN, DARF KEIN PFLANZENPASS AUSGESTELLT UND DAS SAATGUT NICHT IN VERKEHR GEBRACHT WERDEN (SCHWELLENWERT: 0%)!</b></p>

## *Bruchus pisorum* (Gemeiner Erbsenkäfer) und *Bruchus rufimanus* (Ackerbohnenkäfer) [UNQS - Insekten]

Geregeltes Saatgut	Mit der Ausstellung des Pflanzenpasses wird bestätigt, dass:
<p><b>Erbse/Zuckerbse</b> (<i>Pisum sativum</i>) und <b>Puffbohne/Dicke Bohne</b> (<i>Vicia faba</i>)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ eine repräsentative Probe des Saatgutes zu dem am besten geeigneten Zeitpunkt für den Nachweis des Schädlings, gegebenenfalls nach einer geeigneten Behandlung, einer visuellen Kontrolle unterzogen wurde;</li> </ul> <p><b>UND</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ das Saatgut als frei von <i>Bruchus pisorum</i> (geregelt bei <i>Pisum sativum</i>) und als frei von <i>Bruchus rufimanus</i> (geregelt bei <i>Vicia faba</i>) befunden wurde.</li> </ul>
Bilder	Beschreibung von Schädling und Schadbild, Zeitpunkt der Kontrolle, Verwechslungsgefahr sowie Vorgangsweise beim Auftreten des Schädlings
<div data-bbox="143 582 367 694" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="143 705 367 806" data-label="Image"> </div> <p data-bbox="137 810 387 882">Abb. 1: 1 adulter Käfer von <i>B. pisorum</i> pro Samen; © Berger/Kohlhaas</p> <div data-bbox="137 887 427 1182" data-label="Image"> </div> <p data-bbox="137 1187 403 1285">Abb. 2: adulter Käfer von <i>B. pisorum</i>; © Natasha Wright, Braman Termite &amp; Pest Elimination, Bugwood.org</p> <div data-bbox="167 1290 379 1554" data-label="Image"> </div> <p data-bbox="137 1559 384 1653">Abb. 3: adulter Käfer von <i>B. rufimanus</i>; © Pest and Diseases Image Library, Bugwood.org</p> <div data-bbox="178 1657 368 1926" data-label="Image"> </div> <p data-bbox="137 1930 413 2002">Abb. 4: Unterschiede am Hinterleib; © Pest and Diseases Image Library, Bugwood.org</p>	<p><b>Einleitung</b></p> <p>Die beiden Käferarten gehören zur Unterfamilie der Samenkäfer (Bruchinae) und stammen ursprünglich aus Afrika bzw. Nordamerika. Die Arten haben sich aber mittlerweile infolge des globalen Handels weltweit verbreitet und kommen verstärkt in Regionen mit höherer Anbaubedeutung von Erbsen und Puffbohnen vor. Geregelt ist <i>B. pisorum</i> bei Saatgut von Erbse und <i>B. rufimanus</i> bei Saatgut von Puffbohne, es können aber auch andere Hülsenfrüchte als Wirtspflanzen genutzt werden. Die beiden <i>Bruchus</i>-Arten sind im Gegensatz zum Speisebohnenkäfer reine Freilandschädlinge.</p> <p><b>Kontrollen durch den Unternehmer auf der Vermehrungsfläche</b></p> <p>Regelmäßige Überprüfung des Bestandes auf das Vorhandensein des Schädlings (Eier, Larven, Puppen, adulte Käfer) oder von Symptomen und visuelle Kontrolle geernteter Saatgutpartien. Die Verwendung von gesundem, befallsfreiem Saatgut wird vorausgesetzt.</p> <p><b>Zeitpunkt der Kontrolle</b> → Während der gesamten Vegetationsperiode. Die Käfer verlassen bei Temperaturen um 18-20°C das Winterversteck und fliegen für die Eiablage zu blühenden Leguminosen. Bei beiden Arten entwickelt sich immer nur eine Generation pro Jahr.</p> <p><b>Symptome</b></p> <p>Das schädigende Stadium bei Saatgut sind die Larven der beiden <i>Bruchus</i>-Arten. Die Eier werden auf junge Hülsen von Erbsen oder Puffbohnen gelegt und die Larven bohren sich durch die Hülsenwand in die unreifen Samen ein. Im Samen frisst die Larve eine zylindrische Höhle, verpuppt sich und entwickelt sich schließlich zum Käfer. Wenn die Samenschale vom Käfer noch nicht durchstoßen ist, sind diese Stellen als kreisrunde „Fenster“ erkennbar. Ein Großteil der Käfer verlässt den Samen noch vor der Ernte und überwintert an geschützten Orten. Während sich in Erbsen immer nur ein Käfer von <i>B. pisorum</i> je Samen entwickelt (Abb.1 und Abb.2), können sich bei <i>B. rufimanus</i> (Abb.3) bis zu sechs Käfer pro Bohne ausschlüpfen.</p> <p>Weitere Bilder abrufbar unter: <a href="https://www.insectimages.org">https://www.insectimages.org</a></p> <p><b>Untersuchungshinweise und Verwechslungsgefahr</b></p> <p>Die beiden Käfer-Arten können sich nur in heranwachsenden Erbsen und Puffbohnen entwickeln, daher hat der Schaden bis zur Erntezeit sein endgültiges Ausmaß erreicht. Es kann durchaus vorkommen, dass adulte Käfer nach dem Schlupf im Samen verbleiben und in Lagerräume gelangen, dort richten sie aber keinen zusätzlichen Schaden mehr an (keine Vorratsschädlinge). Durch einen Befall der Samen wird die Keimfähigkeit des Saatgutes reduziert. Beide <i>Bruchus</i>-Arten können mit <u>anderen Samenkäfern</u> verwechselt werden. Die verwandten Samenkäfer der Gattung <i>Callosobruchus</i> und der Speisebohnenkäfer haben eher eine birnenförmige Körperform und können sich im Lager vermehren. Ein klares Unterscheidungsmerkmal zwischen den beiden geregelten Arten ist die Beschaffenheit des Hinterleibsendes: bei <i>B. pisorum</i> ist der Bereich weiß behaart mit zwei ovalen schwarzen Flecken (Abb. 4 oben) und <i>B. rufimanus</i> weist am Hinterleibsende keine Flecken auf (Abb. 4 unten);</p> <p><b>Vorgangsweise beim Auftreten der Schädlinge in Saatgutpartien</b></p> <p><b>! WERDEN IN PARTIEN DIE SCHÄDLINGE NACHGEWIESEN, DARF KEIN PFLANZENPASS AUSGESTELLT UND DAS SAATGUT NICHT IN VERKEHR GEBRACHT WERDEN (0%-SCHWELLENWERT)!</b></p>

**Weitere Informationen:** [Ackerbohnen- und Erbsenkäfer - Infos der AGES - AGES](#)

Geregeltes Saatgut	Mit der Ausstellung des Pflanzenpasses wird bestätigt, dass:
<p><b>Zwiebel, Schalotte</b> (<i>Allium cepa</i>) und <b>Lauch</b> (<i>Allium porrum</i>)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ der Feldbestand seit dem Beginn der letzten abgeschlossenen Vegetationsperiode mindestens einmal zu einem geeigneten Zeitpunkt für den Nachweis des Schädlings visuell kontrolliert worden ist, und dabei keine Symptome von <i>Ditylenchus dipsaci</i> festgestellt wurden; <b>ODER</b></li> <li>✓ das geerntete Saatgut nach Labortests an einer repräsentativen Probe als frei von <i>D. dipsaci</i> befunden wurde; <b>ODER</b></li> <li>✓ das Pflanzgut einer geeigneten chemischen oder physikalischen Behandlung gegen <i>D. dipsaci</i> unterzogen worden ist, und nach Labortests an einer repräsentativen Probe das Saatgut als frei von diesem Schädling befunden wurde.</li> </ul>
Bilder	Beschreibung von Schädling und Schadbild, Zeitpunkt der Kontrolle, Verwechslungsgefahr sowie Vorgangsweise beim Auftreten von Symptomen
<div data-bbox="137 669 429 1016">  <p>Abb. 1: adulte Älchen; © Jonathan D. Eisenback, Virginia Polytechnic Institute and State University, Bugwood.org</p> </div> <div data-bbox="137 1122 429 1429">  <p>Abb. 2: Symptome an Zwiebelpflanzen; © Eppo (2021) - Central Science Laboratory, York (GB) - British Crown.</p> </div> <div data-bbox="137 1534 429 1682">  <p>Abb. 3: Absterben von jungen Pflanzen; © Dr. Augustin, Landesanstalt für Pflanzenbau und Pflanzenschutz: Mainz, Bugwood.org</p> </div> <div data-bbox="137 1809 429 1980">  <p>Abb. 4: Faulstellen an Zwiebel; © Ed Kurtz, Bugwood.org</p> </div>	<p><b>Einleitung</b> Das Stängelälchen gehört zu den pflanzenparasitären Nematoden (Fadenwürmer). Erwachsene Älchen sind nur ca. 1,5 mm lang und besitzen einen Mundstachel, mit denen sie ins Pflanzengewebe eindringen können (Abb.1). <i>D. dipsaci</i> ist sehr polyphag, es können bis zu 450 verschiedene Pflanzenarten befallen werden. Die Art kommt in den gemäßigten Klimaregionen weltweit vor. Über trockene Samen, an denen sich die Nematoden festsetzen, und über Pflanzmaterial von Wirtspflanzen kann das Stängelälchen übertragen werden. Daher ist <i>D. dipsaci</i> bei der Inverkehrbringung von versch. Saat- und Pflanzgut in der EU geregelt. Im Feld können Jungtiere viele Jahre lang durch den Übergang in ein Trockenstadium ohne Wirtspflanzen überdauern.</p> <p><b>Kontrollen durch den Unternehmer auf der Vermehrungsfläche</b> Regelmäßige Überprüfung des Bestandes auf das Vorhandensein von Symptomen. Die Verwendung von gesundem, nematodenfreiem Saat- und Pflanzgut wird vorausgesetzt. In einem Bestand treten Symptome an Pflanzen oft nesterweise verteilt im Feld auf.</p> <p><b>Zeitpunkt der Kontrolle</b> → Während der gesamten Vegetationsperiode. Die Anforderung an den Feldbestand sind einzuhalten. Kühle, feuchte Bedingungen begünstigen das Eindringen der Stängelälchen in das junge Pflanzengewebe. Eier werden bereits bei niedrigen Temperaturen ab 5°C abgelegt, bei 16°C liegt die optimale Entwicklungstemperatur. Mit steigenden Temperaturen und abnehmender Bodenfeuchte können die Nematoden nur noch schlecht nachgewiesen werden, daher ist eine Beprobung im Freiland von März bis Juni sinnvoll.</p> <p><b>Symptome</b> <b>Blätter</b> → ein Befall mit <i>D. dipsaci</i> führt zu Blattverformungen und Blattschwellungen oder blasenartigen Bereichen auf der Oberfläche. Die Blätter sind zum Teil kleiner ausgebildet, wachsen ungeordnet, hängen oft wie verwelkt und werden chlorotisch (Abb.2). Junge Pflanzen können bei starkem Befall abgetötet werden (Abb.3). <b>Stängel</b> → es zeigen sich verdrehte und verformte Stängel (Abb.2); <b>Zwiebel</b> → innere Schuppen der Zwiebeln (Speicherorgane) sind meist stärker befallen als die äußeren Schuppen. Mit fortschreitender Saison werden die Zwiebeln weich und beginnen zu verfaulen (Abb.4). Sie zeigen beim Aufschneiden Verbräunungen in konzentrischen Kreisen. Ein Sekundärbefall mit Pilzen ist möglich. Weitere Bilder abrufbar unter: <a href="https://gd.eppo.int/taxon/DITYDI/photos">https://gd.eppo.int/taxon/DITYDI/photos</a></p> <p><b>Untersuchungshinweise und Verwechslungsgefahr</b> Es stehen Sorten zur Verfügung, die eine Resistenz bzw. Toleranz gegenüber dem Stängelälchen aufweisen. Die Überlebensrate und die Schäden von <i>D. dipsaci</i> sind in schweren Böden größer als in sandigen Böden. Das Schadbild des Stängelälchens kann mit demjenigen der <u>Zwiebelfliege</u> (<i>Delia antiqua</i>) verwechselt werden.</p> <p><b>Vorgangsweise beim Auftreten von Symptomen</b> <b>! WIRD IN EINER PARTIE DER SCHÄDLING NACHGEWIESEN, DARF KEIN PFLANZENPASS AUSGESTELLT UND DAS SAATGUT NICHT IN VERKEHR GEBRACHT WERDEN (SCHWELLENWERT: 0%)!</b></p>

**Weitere Informationen:** [Stängelälchen - Infos der AGES über Schaderreger - AGES](#)