

## Bakterium *Xylella fastidiosa*

### Neues Bakterium kann für Wein, Obstbäume und andere Pflanzen gefährlich werden

Das Bakterium *Xylella fastidiosa* ist eine gefährliche Pflanzenkrankheit, die in kurzer Zeit ganze Pflanzen zum Absterben bringen kann. Im Jahr 2013 wurde *Xylella fastidiosa* das erste Mal in Europa in Süditalien an Olivenbäumen festgestellt. Seitdem fielen dem Schaderreger hunderttausende Olivenbäume zum Opfer. *Xylella fastidiosa* wurde 2015 erstmalig auf Korsika und in Südfrankreich an Ziersträuchern *Polygala myrtifolia* und seit 2014 in aus Costa Rica und Honduras importierten *Coffea*-Pflanzen nachgewiesen. Nach dem deutschen Erstauftreten 2016 im sächsischen Pausa meldete auch Spanien auf der Inselgruppe der Balearen einen massiven Befall an verschiedenen *Prunus* Arten. Mittlerweile kam es in Spanien auch zu Nachweisen auf dem spanischen Festland. Deutschland gilt seit März 2018 wieder als befallsfreies Land. In diesem Fall konnte der einzelne Befallsherd rechtzeitig getilgt werden. Außerdem wurde durch umfangreiche Untersuchungen nachgewiesen, dass es zu keiner weiteren Verschleppung in der betroffenen Region gekommen ist.



Abb. 1: Befallene Olivenbäume in Apulien (Italien)

Durch den weltweiten Handel befallener Pflanzen wird die Krankheit in immer neue Regionen verschleppt. *Xylella fastidiosa* befällt über 300 Wirtspflanzen, wird von Xylem-saugenden Insekten, wie den weit verbreiteten Zikaden, übertragen und stellt eine große Gefahr für den heimischen Wein-, Obst- und Zierpflanzenanbau dar. Aus diesen Gründen ist das Bakterium in der EU als Quarantäneschadorganismus gelistet und umfangreiche Maßnahmen zu dessen Bekämpfung und Verhinderung der Einschleppung aus Befallsländern bzw. Verschleppung innerhalb Europas wurden erlassen.

## Biologie und Vektor

Das Bakterium besiedelt das Xylem und verstopft durch seine Vermehrung die Leitungsbahnen. Der Transport von Wasser und Nährstoffen in der Pflanze wird verhindert. Xylemsaugende Insekten (*Cicadellidae* und *Cercopidae*) nehmen das Bakterium auf, infizieren gesunde Pflanzen und dienen so als Überträger. Die auch in Deutschland heimische Wiesenschaumzikade, *Philaenus spumarius*, wurde in Italien als Vektor bestätigt.



Abb. 2: Wiesenschaumzikade (Schaumnest/ Adulte) Foto: LfULG/ Maixner JKI

Zurzeit sind vier Unterarten von *X. fastidiosa* bekannt, die verschiedene Pflanzenarten befallen (Tab. 1). Latent infizierte Wildkräuter dienen als Reservoir für *Xylella* in Wein- und Obstanlagen in den Befallsländern.

Durch den Handel, die Mitnahme von Urlaubsmitbringsel und den Transport befallener Pflanzen wird die Krankheit in immer neue Regionen verschleppt.

## Symptome und Schaden

Ein Befall kann zu unspezifischen Symptomen wie Vergilbung, Verbräunung, Welke und Absterben von Blättern und Trieben führen. Dadurch kann es leicht zu Verwechslungen mit physiologischen Schäden kommen. Die kranken Pflanzen können schnell absterben. Typisch für *Xylella fastidiosa* ist, dass die vom Blattrand ausgehenden Nekrosen von einem leuchtend gelbem Hof umgeben sind. Außerdem sind in der Regel nur einzelne Äste oder Triebe befallen. Viele infizierte Pflanzenarten zeigen allerdings keine Anzeichen einer Erkrankung.



Abb. 3: Symptome an Oleander



Abb. 4: Symptome an Wein

### Pierce's disease an Wein (*Vitis* spp.)

- Vom Blattrand ausgehende Chlorosen und Nekrosen an den Blättern
- Leuchtend gelber Hof um die Nekrosen
- Welke der Triebe
- Pflanzen können innerhalb von 1-5 Jahren absterben



Abb. 5: Pierce's disease an *Vitis* sp.

### Phony peach disease an Pfirsich

- Blätter kranker Bäume treiben früher aus und bleiben länger hängen
- Weniger und kleinere Früchte
- Ertragsverluste nach 3-5 Jahren



Abb. 6: Symptome an *Prunus persica*

### Leaf scorch („Blattbrand“) an Oleander u.a.

- Verbräunung der Blattränder
- Chlorosen, wässrige Umrandung von Blattflecken, Nekrosen
- Spitzendürre, Absterben der Pflanze



Abb. 7: Symptome an *Coffea* sp. (links), Symptome an *Polygala myrtifolia* (rechts)

**Tabelle 1:** Übersicht der durch die verschiedenen Stämme von *Xylella fastidiosa* verursachten Krankheiten ausgewählter Wirtspflanzen und des bisherigen Vorkommens

Wirtspflanze	Name	Erreger/Unterart	Vorkommen
Wein	Pierce's disease	<i>Xylella fastidiosa</i> subsp. <i>fastidiosa</i>	USA, Mittel- und Südamerika
Mandel, Ahorn, Luzerne	leaf scorch disease	<i>Xylella fastidiosa</i> subsp. <i>fastidiosa</i>	Nord- und Zentralamerika
Kreuzblume <i>Polygala myrtifolia</i> , <i>Pelargonium graveolens</i> u.a.		<i>Xylella fastidiosa</i> subsp. <i>multiplex</i>	Frankreich: Korsika (Juli 2015)
Kreuzblume <i>Polygala myrtifolia</i>		<i>Xylella fastidiosa</i> subsp. <i>multiplex</i>	Frankreich: Département Alpes-Maritimes (Oktober 2015)
Olive, Mandel, Oleander	leaf scorch disease „Blattbrand“	<i>Xylella fastidiosa</i> subsp. <i>pauca</i>	Italien: Apulien (seit Oktober 2013)
Oleander, Rosmarin, <i>Erysimum</i> , <i>Streptocarpus</i>		<i>Xylella fastidiosa</i> subsp. <i>fastidiosa</i>	Deutschland: Pausa (2016)
Citrus	Citrus variegated chlorosis	<i>Xylella fastidiosa</i> subsp. <i>pauca</i>	Brasilien
Oleander, Magnolie, Hemerocallis	leaf scorch disease	<i>Xylella fastidiosa</i> subsp. <i>sandyi</i>	USA
<i>Coffea</i>		<i>Xylella fastidiosa</i> subsp. <i>pauca</i>	Costa Rica, Honduras
Pfirsich, Pflaume	Phony peach disease Plum leaf scald	<i>Xylella fastidiosa</i> subsp. <i>multiplex</i>	USA

## Wirtspflanzen und Vorkommen

*Xylella fastidiosa* befällt über 300 Wirtspflanzen. Dazu gehören Laubbäume, Sträucher, Zierpflanzen und Wildkräuter. Eine Liste der bekannten Wirtspflanzen bzw. der spezifizierten Pflanzen enthält der Anhang I des EU-Durchführungsbeschlusses. Ursprünglich stammt das Bakterium aus Nord- und Südamerika, wo es bereits große Schäden im Wein-, Citrus- und Pfirsichanbau verursacht. Es wird davon ausgegangen, dass die Einschleppung nach Italien mit infizierten Oleanderpflanzen aus einem Drittland erfolgt ist. In **Süditalien** wurde *Xylella fastidiosa* bisher u. a. in folgenden Pflanzenarten nachgewiesen:



Abb. 6: Kreuzblume, *Polygala myrtifolia*

Olive, Mandel, Kirsche, Rosmarin, Oleander, Myrte, Stechpalmen-Kreuzdorn (*Rhamnus alaternus*), Pflanzenginster (*Spartium junceum*), Australischer Rosmarin (*Westringia fruticosa*), Myrtenblättrige Kreuzblume (*Polygala myrtifolia*), Weidenblatt-Akazie (*Acacia saligna*), Kleines Immergrün (*Vinca minor*) und Rosafarbene Catharante (*Catharanthus roseus*, auch Madagaskar-Immergrün). In **Frankreich** wurde *Xylella fastidiosa* im Juli 2015 auf **Korsika** hauptsächlich an der Kreuzblume *Polygala myrtifolia* an über 200 Orten entdeckt. Im Oktober 2015 wurden im **Département Alpes-Maritimes** ebenfalls zwei Herde mit Befall von *P. myrtifolia* im öffentlichen Grün festgestellt. In **Deutschland** wurde *Xylella fastidiosa* in einer Gärtnerei an Oleander, Rosmarin, *Erysimum* und *Streptocarpus* nachgewiesen. Ein Freilandbefall wurde in der betroffenen Region bisher nicht gefunden. Auf den Balearen-Inseln **Spaniens** sind seit 2016 vor allem Mandel-, Oliven- und Süßkirschbäume betroffen.

## Bekämpfung und Regelungen

Das Bakterium kann nicht durch herkömmliche Pflanzenschutzmaßnahmen bekämpft werden. Die Europäische Union hat deshalb einen Durchführungsbeschluss über Maßnahmen zum Schutz der Union gegen die Einschleppung und Ausbreitung von *Xylella fastidiosa* erlassen. Wird das Auftreten von *Xylella fastidiosa* festgestellt, wird eine Befallszone eingerichtet und die befallenen und befallsverdächtigen Pflanzen gerodet. Um die Befallszone wird eine Pufferzone mit einem 5 km-Radius eingerichtet. In der Pufferzone gilt ein Verbringungsverbot für spezifizierte Pflanzen und es werden intensive Sichtkontrollen durchgeführt. Diese Maßnahmen haben die Tilgung des Auftretens von *Xylella fastidiosa* zum Ziel. Die Lieferung von Wirtspflanzen aus einem abgegrenzten Gebiet wie in Italien und Frankreich in andere Gebiete der EU ist unterbunden bzw. unterliegt strengen Auflagen.

Um die Einschleppung des Bakteriums aus Befallsländern zu verhindern, wurden folgende **Importbeschränkungen** erlassen:

- Importverbot für *Coffea*-Pflanzen aus Honduras und Costa Rica
- Import von Pflanzen nur aus bei der EU gemeldeten befallsfreien Drittländern mit Pflanzengesundheitszeugnis (z.B. Israel, Kenia, Äthiopien, Kanarische Inseln) und nach visueller Kontrolle beim Import
- Import von Pflanzen aus Befallsgebieten (z.B. in den USA) nur nach Einhaltung strenger Auflagen, mit Pflanzengesundheitszeugnis und nach Testung beim Import
- Import von Pflanzen der Arten *Coffea*, *Lavandula dentata* L., *Nerium oleander* L., *Olea europaea* L., *Polygala myrtifolia* L. und *Prunus dulcis* (Mill.) D.A. Webb nur, wenn diese auf einer Fläche angebaut wurden, die jährlichen amtlichen Inspektionen und Probenahmen unterzogen wird. Dabei ist ein Probeschema anzuwenden, dass mit einem Konfidenzniveau von 99% eine Präsenz befallener Pflanzen von 5% festgestellt werden kann.

Außerdem besteht eine **Pflanzenpass- und damit Kontrollpflicht für Wirtspflanzen**, die außerhalb von abgegrenzten Gebieten also auch in Sachsen produziert werden. Zu diesen Wirtspflanzen gehören u.a. Lavendel, Hebe, Oleander, Rosmarin, Lorbeer u.a. Die Liste der passpflichtige Wirtspflanzen wird ständig aktualisiert und kann auf der Internetseite der EU eingesehen werden (Link sh. unten). Die Pflanzenarten *Coffea*, *Lavandula dentata* L., *Nerium oleander* L., *Olea europaea* L., *Polygala myrtifolia* L. und *Prunus dulcis* (Mill.) D.A. Webb wurden nachweislich mehrfach von *Xylella fastidiosa* befallen und bieten einen leichten Weg für die Ausbreitung der Krankheit in der europäischen Union. Zum Anpflanzen bestimmte Pflanzen der oben genannten Arten dürfen nur innerhalb der Union verbracht werden, wenn diese auf einer Fläche angebaut wurden, die jährlichen amtlichen Inspektionen einschließlich Probenahmen unterliegt. Dabei ist eine Probeschema anzuwenden, dass mit einem Konfidenzniveau von 99% eine Präsenz befallener Pflanzen von 5% festgestellt werden kann. Somit werden bei diesen Kontrollen auch Latenzproben von nicht symptomatischen Pflanzen genommen und untersucht. Außerdem sind die Aufzeichnungen über die gelieferten Partien und den dazugehörigen Lieferanten über einen Zeitraum von drei Jahren aufzubewahren.

#### **Hinweise und Meldungen an:**

Sächsische Landesamtes für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie

Referat Pflanzengesundheit

Telefon: 035242/ 631 9333

E-mail: [pflanzengesundheit@smul.sachsen.de](mailto:pflanzengesundheit@smul.sachsen.de)

## Quellen sowie weitere Informationen und Fotos:

### Biologie und Verbreitung

JKI-Merkblatt: [http://pflanzengesundheits.jki.bund.de/dokumente/upload/08e95\\_xylella-fastidiosa\\_faltblatt.pdf](http://pflanzengesundheits.jki.bund.de/dokumente/upload/08e95_xylella-fastidiosa_faltblatt.pdf)

Risikoanalyse der Europäischen Behörde für Lebensmittelsicherheit (EFSA) 2015:

[http://www.efsa.europa.eu/sites/default/files/scientific\\_output/files/main\\_documents/3989.pdf](http://www.efsa.europa.eu/sites/default/files/scientific_output/files/main_documents/3989.pdf)

EPPO-Datenblatt: [http://www.eppo.int/QUARANTINE/special\\_topics/Xylella\\_fastidiosa/Xylella\\_fastidiosa.htm](http://www.eppo.int/QUARANTINE/special_topics/Xylella_fastidiosa/Xylella_fastidiosa.htm)

EPPO-Reporting 10/2015: <http://archives.eppo.int/EPPOReporting/2015/Rse-1510.pdf> /

Pierce's disease: <http://www.piercesdisease.org/>

### Rechtliche Grundlagen der Bekämpfungsmaßnahmen

EU-Durchführungsbeschluss 2015/789 DER KOMMISSION vom 18. Mai 2015 über Maßnahmen zum Schutz der Union gegen die Einschleppung und Ausbreitung von *Xylella fastidiosa* (Wells et al.):

[http://pflanzengesundheits.julius-kuehn.de/dokumente/upload/afe18\\_be2015-789kons2017-2352\\_x-fastidiosa\\_de.pdf](http://pflanzengesundheits.julius-kuehn.de/dokumente/upload/afe18_be2015-789kons2017-2352_x-fastidiosa_de.pdf)

### Liste der pflanzenpasspflichtige Wirtspflanzen:

[http://ec.europa.eu/food/plant/plant\\_health\\_biosecurity/legislation/emergency\\_measures/xylella-fastidiosa/susceptible\\_en.htm](http://ec.europa.eu/food/plant/plant_health_biosecurity/legislation/emergency_measures/xylella-fastidiosa/susceptible_en.htm)

## Quellen der Fotos

**Abb. 1:** Befallene Olivenbäume Donato Boscia, Istituto di Virologia Vegetale del CNR, UOS, Bari (IT) - Franco Nigro, Dipartimento di Scienze del Suolo, della Pianta e degli Alimenti, Università degli Studi di Bari (IT) - Antonio Guarino, Plant Protection Service, Regione Puglia (IT)

**Abb. 2:** Schaumnest: Schurig (LfULG); Adulte Zikade: Maixner (JKI)

**Abb. 3:** Donato Boscia, CNR - Institute for Sustainable Plant Protection, UOS, Bari (IT)

**Abb. 4:** M. Scortichini, Istituto Sperimentale per la Frutticoltura, Rome (IT).

**Abb. 5:** Wein: Pierce's disease of grapevine. Symptoms in cultivar Chardonnay. J. Clark - University of California, Berkeley (US)

**Abb. 6:** Pfirsich: Peach phony disease. M. Scortichini, Istituto Sperimentale per la Frutticoltura, Rome (IT)

[http://www.eppo.int/QUARANTINE/special\\_topics/Xylella\\_fastidiosa/Xylella\\_fastidiosa.htm](http://www.eppo.int/QUARANTINE/special_topics/Xylella_fastidiosa/Xylella_fastidiosa.htm)

**Abb. 7:** Coffea: Petra Müller (JKI); Kreuzblume © Anses <http://agriculture.gouv.fr/en-savoir-plus-sur-la-sous-espece-de-xylella-fastidiosa-detectee-en-corse>

**Abb. 8:** Kreuzblume: Schurig (LfULG)