ALS UNIONSQUARANTÄNESCHÄDLING GEREGELT (22.07.2022)
PRA SEIT 17.10.2013 NICHT AKTUALISIERT

Express-PRA[1] zu *Pseudomonas syringae* pv. *actinidiae*

Zusammenfassung[2] *Pseudomonas syringae* pv. *actinidiae* ist ein Bakterium, das Kiwipflanzen (*Actinidia* spp.) befällt und in der EU bereits vorkommt. Es wurde erstmals in Japan beschrieben, die Herkunft ist aber nicht gesichert. Es verursacht u.a. Verfärbung von Knospen, Nekrose und Fäule von Blüten, Welke an Zweigen und Absterben der Pflanzen. Die Verschleppung erfolgt mit Pflanzen zum Anpflanzen, evtl. Pollen, Geräten, starkem Regen und Wind, Tiere. Im Durchführungsbeschluss 2012/756/EU sind Schutzmaßnahmen gegen das Bakterium für *Actinidia* spp. einschl. Einfuhr und Verbringen festgelegt. Da *P. syringae* pv. *actinidiae* in Deutschland bislang nicht etabliert ist, kurative Maßnahmen nicht zur Verfügung stehen und das Schadpotenzial des Erregers hoch ist, sollten Ausrottungsmaßnahmen entsprechend § 4a der PBVO getroffen werden und befallene Pflanzen vernichtet werden.

PRA-Gebiet: Deutschland, EU-Mitgliedstaaten

Beschreibung des gefährdeten Gebietes: Gebiete in Deutschland und EU-Mitgliedstaaten, in denen Kiwis angebaut werden; in Deutschland vor allem in wärmeren Gebieten, in der EU sind insbesondere Italien, Griechenland, Frankreich, aber auch Spanien und Portugal gefährdet.

Fazit: Das Bakterium ist bisher in Deutschland nicht etabliert. Es hat ein hohes Schadpotenzial, kurative Maßnahmen stehen nicht zur Verfügung. Daher sollten in Deutschland bei Befall Ausrottungsmaßnahmen ergriffen werden.

Phytosanitäre Maßnahmen: Maßnahmen zur Verhinderung der Einschleppung und Verbreitung gemäß Durchführungsbeschluss 2012/756/EU. In Deutschland Ausrottungsmaßnahmen, d.h. Vernichtung der Pflanzen bei Befall.

Phytosanitäres Risiko für das gefährdete Gebiet	Hoch	**X**	Mittel	☐	Niedrig	☐
Unsicherheitsgrad der Bewertung	Hoch	☐	Mittel	☐	Niedrig	**X**

Weitere Empfehlungen:

Überall dort, wo Kiwis angebaut werden, sollten Erhebungen durchgeführt werden, ob das Bakterium bereits vorkommt.

[1] PRA: Pflanzengesundheitliche Risikoanalyse
[2] Die Zusammenfassung sollte erst erstellt werden, wenn die Analyse vollständig ist.

Express-PRA zu
Pseudomondas syringae pv. *actinidiae*

Erstellt von: Julius Kühn-Institut, Institut für nationale und internationale Angelegenheiten der Pflanzengesundheit. Zuständige Mitarbeiterin: Dr. Gritta Schrader
Datum: 17.10.2013

Stufe 1. Initiierung

Anlass für das Erstellen der Risikoanalyse: Anfrage der Bayerischen Landesanstalt für Landwirtschaft vom 8. Oktober 2013, da Maßnahmen gerechtfertigt werden sollen.

PRA-Gebiet: Deutschland, EU-Mitgliedstaaten

Stufe 2. Risikobewertung

1. Taxonomie: Ordnung: Pseudomonadales, Familie: Pseudomonadaceae, Gattung: *Pseudomonas*, Art: *Pseudomonas syringae*, Pathovar: *P. syringae* pv. *actinidiae*

Trivialname: Kiwikrebs

2. Übersicht zum Schadorganismus

- Der Schadorganismus wurde in den 1980iger Jahren erstmals in Japan beschrieben. Schäden, die von *P. syringae* pv. *actinidiae* verursacht werden, treten in zwei Phasen auf: im Herbst/Winter an den Hauptreben und überwinternden Ranken, und im Frühjahr an neuen Vegetationsteilen (Blätter, Blüten, Ranken). Das Bakterium infiziert die Pflanzen durch die Stomata, Hydathoden, Lentizellen, Pflanzenhaare, und Verletzungen an den Blättern. Die optimale Temperatur für das Wachstum des Bakteriums liegt in Japan bei 12 – 18°C, über 25°C wurden keine Symptome mehr festgestellt, in Frankreich, Italien und Portugal hingegen wurden auch Symptome bei Temperaturen über 25°C festgestellt (EPPO PRA, 2012).
- Wirtspflanzen: *Actinidia*-Arten: *A. deliciosa*, *A. chinensis*, *A. arguta*, und *A. kolomikta* (Takikawa et al. 1989, Serizawa et al. 1989, Ushiyama et al. 1992a und b).
- Symptome: unter anderem braune Verfärbung von Knospen, Nekrose und Fäule von Blüten, Welke an Zweigen und Absterben der Pflanzen
- Nachweis: morphologisch und durch PCR (genauere Hinweise siehe EPPO PRA, 2012).

3. Ist der Schadorganismus ein Vektor?	**Ja**	☐	**Nein**	**X**
4. Benötigt der Schadorganismus einen Vektor für die Einschleppung oder Verbreitung?	**Ja**	☐	**Nein**	**X**

5. Regelungsstatus des Schadorganismus

Der Schadorganismus ist in Australien geregelt; in den USA ist der Import von Kiwipflanzen zum Anpflanzen verboten, bis eine Risikoanalyse vorliegt und geeignete Bekämpfungsmaßnahmen etabliert sind. Gleiches gilt für Pollen, jedoch nicht für Früchte und Saatgut. Auf EU-Ebene besteht seit Ende 2012 der Durchführungsbeschluss 2012/756/EU (*Pseudomonas syringae* pv. *actinidiae* - Schutzmaßnahmen für *Actinidia* einschl. Einfuhr und Verbringen).

6. Verbreitung

Kontinent	***Verbreitung*** *(Angabe von Ländern oder allgemeine Angaben, z. B. Vorkommen in Westafrika)*	***Angaben zum Befallsstatus in den verschiedenen Auftretensländern*** *(z. B. weit verbreitet, heimisch, eingeschleppt)*	***Quellen-angabe***
Afrika	bisher nicht nachgewiesen	--	EPPO PQR, 2013; weitere Details siehe EPPO PRA, 2012
Amerika	Auftreten	Chile	
Asien	Auftreten	China, Japan, Korea	
Europa	Auftreten	Frankreich, Italien, Portugal, Spanien, Schweiz (siehe auch 9.)	
Ozeanien	Auftreten	Neuseeland, Australien	

7. Wirtspflanzen /Habitate* und deren Verbreitung im PRA-Gebiet

Wissenschaftlicher Name der Wirtspflanze	**Vorkommen im PRA-Gebiet (Ja/Nein)**	**Anmerkungen (z. B. gesamtes Gebiet, großes/geringes Vorkommen im PRA-Gebiet**	**Quellenangabe**
Actinidia deliciosa	ja	Obstplantagen in der EPPO-Region	EPPO PRA, 2012
Actinidia chinensis	ja	Obstplantagen in der EPPO-Region	
Actinidia arguta	ja	als Zierpflanzen	
Actinidia kolomikta	ja	als Zierpflanzen	

8. Einschleppungswege

Potenzielle Übertragungswege *(Reihenfolge nach Relevanz)*	**Kurze Erläuterung, warum dies als Übertragungsweg angesehen wird**	Übertragungsweg im PRA-Gebiet verboten? Ja/Nein	Schadorganismus bereits beanstandet? Ja/Nein
Pflanzen zum Anpflanzen, Gewebekulturen	Haupteinschleppungsweg über große Distanzen; wahrscheinlich der Ursache der Einschleppung nach Frankreich, Spanien und in die Schweiz; Italien: Jungpflanzen aus Mikrovermehrung wahrscheinlich Infektionsquelle	ja, siehe Durchführungs-beschluss 2012/756/EU	ja
Pollen	Neuseeland: Pollen in PCR positiv getestet, aber hohe Unsicherheit	ja, siehe Durchführungs-beschluss 2012/756/EU	nein

Bewertung der Einschleppungswahrscheinlichkeit	*Niedrig* **X** aufgrund des Durchführungs-beschlusses 2012/756/EU	*Mittel* ☐	*Hoch* ☐
Bewertung der Unsicherheit	*Niedrig* **X**	*Mittel* ☐	*Hoch* ☐

9. Wahrscheinlichkeit der Etablierung im PRA-Gebiet (Freiland)

Bereits in Italien etabliert, Frankreich, Schweiz: transient, unter Ausrottung, Ausbrüche in Portugal und Spanien. Eine in Frankreich durchgeführte CLIMEX-Analyse ergab, dass die klimatischen Bedingungen, die für eine Etablierung von *P. syringae* pv. actinidiae notwendig wären, in fast allen, wenn nicht allen Gebieten, in denen Kiwis angebaut werden, gegeben sind (EPPO PRA, 2012).

Bewertung der Wahrscheinlichkeit einer Etablierung im Freiland	*Niedrig* ☐	*Mittel*☐	*Hoch* **X**
Bewertung der Unsicherheit	*Niedrig* **X**	*Mittel* ☐	*Hoch* ☐

10. Wahrscheinlichkeit der Etablierung unter geschützten Bedingungen im PRA-Gebiet

Kiwis werden normalerweise nicht unter geschützten Bedingungen angebaut.

11. Ausbreitung im PRA-Gebiet

Eine Ausbreitung im PRA-Gebiet kann durch Pflanzen zum Anpflanzen, starken Regen und Wind und Tiere erfolgen (EPPO PRA, 2012), sowie zwischen Obstplantagen durch Geräte zur Beschneidung der Pflanzen; eventuell auch durch Pollen.

Bewertung des Ausbreitungsausmaßes	*Niedrig* ☐	*Mittel* ☐	*Hoch* **X**
Bewertung der Unsicherheit	*Niedrig* **X**	*Mittel* ☐	*Hoch* ☐

12. Auswirkungen im aktuellen Verbreitungsgebiet

Schäden in der Fruchterzeugung können sehr hoch sein. In Italien waren 4 Jahre nach den ersten Auftretensmeldungen 80-90% der gelben Kiwi-Sorten befallen. Bei einem Befall von 40% können bereits 2/3 der Fruchternte verloren sein.

Bewertung des Schadensausmaßes im aktuellen Verbreitungsgebiet	*Niedrig* ☐	*Mittel* ☐	*Hoch* **X**
Bewertung der Unsicherheit	*Niedrig* **X**	*Mittel* ☐	*Hoch* ☐

13. Mögliche Schäden im PRA-Gebiet

Sind gleichartige Auswirkungen wie in dem aktuellen Verbreitungsgebiet zu erwarten?

Ja; in Deutschland hat der Kiwianbau zwar eine geringere Bedeutung, dort wo Kiwis angebaut werden ist aber mit den gleichen Schäden zu rechnen. In anderen EU-Mitgliedstaaten, in denen der Kiwianbau eine größere Bedeutung hat, sind hohe wirtschaftliche Schäden zu erwarten.

14. Festlegung des gefährdeten Gebietes

Bei Einschleppung bzw. weiterer Ausbreitung kann mit Schäden überall dort gerechnet werden, wo Kiwis angebaut werden.

15. Gesamtabschätzung des Risikos

Aufgrund dieser Risikoanalyse besteht Anlass zur Annahme, dass sich *Pseudomonas syringae* pv. *actinidiae* in Deutschland und anderen Mitgliedstaaten ansiedeln bzw. weiter ansiedeln und nicht unerhebliche Schäden verursachen kann. Kurative Maßnahmen stehen nicht zur Verfügung. Das Bakterium ist bisher in Deutschland nicht etabliert, daher sollten bei Befall Maßnahmen zur Ausrottung getroffen werden.

Stufe 3. Management des Schadorganismus-Risikos

16. Pflanzengesundheitliche Maßnahmen

Maßnahmen zur Verhinderung der Einschleppung und Verbreitung gemäß Durchführungsbeschluss 2012/756/EU sowie in Deutschland Ausrottungsmaßnahmen, d.h. Vernichtung befallener Pflanzen.

17. Unsicherheit

Eine bessere Kenntnis der Epidemiologie wäre wünschenswert, um konkretere Aussagen über Pollen und Bienen als Übertragungswege machen zu können.

Weitere Unsicherheiten:

Größe der Pufferzone für befallsfreie Gebiete und Orte der Erzeugung, Rolle von Bienenstöcken bei der Übertragung, Lebensdauer von P. syringae pv. actinidiae auf den Pflanzen, Verteilung des Bakteriums in der Pflanze.

18. Anmerkungen

--

19. REFERENZEN

EPPO PRA (2012) Pest Risk Analysis for Pseudomonas syringae pv. actinidiae. http://www.eppo.int/QUARANTINE/Pest_Risk_Analysis/PRA_intro.htm

Serizawa S, Ichikawa T, Takikawa Y, Tsuyumu S & Goto M (1989) Occurrence of bacterial canker of kiwifruit in Japan: description of symptoms, isolation of the pathogen and screening of bactericides. Annals of Phytopathological Society of Japan 55: 427–436,

Takikawa Y, Serizawa S, Ichikawa T, Tsuyumu S & Goto M (1989) Pseudomonas syringae pv. actinidiae pv. nov: the causal bacterium of canker of kiwifruit in Japan. Annals of the Phytopathological Society of Japan 55: 437–444

Ushiyama K, Kita N, Aono N, Ogawa J & Fujii H (1992a) Bacteria canker disease of wild Actinidia plants as the infection source outbreak of bacterial canker of kiwifruit caused by Pseudomonas syringae pv. actinidiae. Annals of the Phytopathological Society of Japan 58: 426–430.

Ushiyama K, Suyama K, Kita N, Aono N, Ogawa J & Fujii H (1992b) Isolation of kiwifruit canker pathogen, Pseudomonas syringae pv. actinidiae from leaf spot of Tara vine (Actinidia asguta Planch). Annals of the Phytopathological Society of Japan 58: 476–478.