

Express – PRA¹⁾ zu *Grapevine Pinot gris virus* (GPGV) – Auftreten –

erstellt von: Julius Kühn-Institut, Institut für nationale und internationale Angelegenheiten der Pflanzengesundheit am: 02.08.2016. Zuständige Mitarbeiter: Dr. Silke Steinmüller, Dr. Michael Maixner, Dr. Ernst Pfeilstetter

Anlass: Auftreten des Virus in einem Weinberg in Baden-Württemberg

Express - PRA	<i>Grapevine Pinot gris virus</i>		
Phytopsanitäres Risiko für DE	hoch <input type="checkbox"/>	mittel <input type="checkbox"/>	niedrig <input checked="" type="checkbox"/>
Phytopsanitäres Risiko für EU-MS	hoch <input type="checkbox"/>	mittel <input type="checkbox"/>	niedrig <input checked="" type="checkbox"/>
Sicherheit der Einschätzung	hoch <input type="checkbox"/>	mittel <input checked="" type="checkbox"/>	niedrig <input type="checkbox"/>
Fazit	<p>Das erst im Jahr 2012 in Italien bestimmte <i>Grapevine Pinot gris virus</i> wurde in Deutschland bisher nicht nachgewiesen, ist jedoch bereits in einigen Ländern der EU nachgewiesen worden. Es ist bisher weder in den Anhängen der RL 2000/29/EG noch bei der EPPO gelistet.</p> <p><i>Grapevine Pinot gris virus</i> befällt Pflanzen verschiedener Sorten der Art <i>Vitis vinifera</i> L. und lässt sich experimentell auf krautige Wirtspflanzen übertragen. An anfälligen Sorten von <i>Vitis vinifera</i> können Schäden wie Wuchsdeformationen und Ertragsverluste auftreten. Der Zusammenhang zwischen Virusbefall und den Faktoren, die zur Ausbildung von Symptomen führen, ist noch nicht geklärt, da regelmäßig auch symptomfreie, latent infizierte Reben auftreten. Bisher liegen zum Virus, dessen genauer Verbreitung und dem konkreten Schadpotential nur sehr wenige Informationen vor, jedoch wurde sein Vorkommen auch aus Baden und Rheinland-Pfalz gemeldet. Es ist daher anzunehmen, dass sich <i>Grapevine Pinot gris virus</i> nicht nur in Deutschland im Freiland ansiedeln kann, sondern zum Teil bereits verbreitet ist. Eine Ansiedlung in anderen EU-Mitgliedstaaten ist ebenfalls möglich oder bereits erfolgt.</p> <p>Aufgrund dieser Risikoanalyse besteht zwar Anlass zur Annahme, dass sich der Schadorganismus in Deutschland oder einem anderen Mitgliedstaat ansiedeln und nicht unerhebliche Schäden verursachen kann. Es ist jedoch anzunehmen, dass das Virus in Deutschland und anderen Mitgliedsstaaten der EU bereits weiter verbreitet ist.</p> <p><i>Grapevine Pinot gris virus</i> wird daher vorläufig nicht als Quarantäneschadorganismus eingestuft, § 4a der PBVO ist demnach vorerst nicht anzuwenden.</p> <p>Da bisher keine ausreichenden Informationen zur tatsächlichen Verbreitung des Virus in Deutschland vorliegen, sollte ein Monitoring in deutschen Weinanbaugebieten durchgeführt werden, um abschließend diese vorläufige Einstufung zu bestätigen. Bis dahin sollten weiterhin Meldungen des Einzelauftretens erfolgen.</p>		
Taxonomie ²⁾	Tymovirales, Betaflexiviridae, Trichovirus		
Trivialname	-		
Synonyme	-		
Liegt bereits PRA mit	Nein		

Express - PRA	<i>Grapevine Pinot gris virus</i>
übertragbaren Aussagen vor?	
Biologie	Einzelsträngige RNA, mit Unterschieden in der Genomsequenz zwischen latenten und virulenten Isolaten.
Ist der SO ein Vektor? ³⁾	Nein
Benötigt der SO einen Vektor? ⁴⁾	Die Übertragung erfolgt vermutlich hauptsächlich über Propfung, eine Übertragung über Milben der Art <i>Colomerus vitis</i> wird vermutet, ist aber noch nicht eindeutig nachgewiesen (Bianchi et al. 2015)
Wirtspflanzen	<p>Natürlicher Wirt : <i>Vitis vinifera</i> L. Ursprünglich nur in bestimmten Sorten nachgewiesen, Untersuchungen in Italien zeigen jedoch ein Auftreten des Virus in fast allen getesteten Sorten (Bertazzon et al. 2016).</p> <p>Künstliche Infektion möglich bei :</p> <p><i>Silene latifolia</i> subsp. <i>alba</i> (Mill.)</p> <p><i>Chenopodium album</i> L. (Gualandri et al. 2016)</p>
Symptome ⁵⁾	<p>Zum Knospenaufbruch zeigen die infizierten Pflanzen deutliche Wuchsdefizite gegenüber gesunden Pflanzen; verkrüppelte Triebe mit verkürzten Internodien und kleinen, deformierten Blättern mit blassen Adern und chlorotische Blattflecken (Abbildung 2). Die meisten Symptome verschwinden während des Sommers, Blattflecken bleiben jedoch die gesamte Vegetationsperiode sichtbar. Menge und Qualität der Ernte sind deutlich reduziert.</p> <p>Das Virus wurde auch in einer hohen Anzahl symptomloser Pflanzen nachgewiesen. Vorerst festgestellte Unterschiede in den Genomen des Virus in symptomtragenden und symptomlosen Pflanzen (Saldarelli et al. 2015) konnten nach neuesten Erkenntnissen nicht bestätigt werden (Maixner, mündl. Information).</p>
Vorkommen der Wirtspflanzen in DE ⁶⁾	<p>Die Ertragsrebfläche Deutschlands umfasste 2015 ca. 100.000 ha, mit einer Weinerntemenge von 9.294.000 hl (Eurostat 2016)</p> <p>Die Hauptanbaugebiete für Wein in Deutschland liegen in: Ahr, Baden, Franken, Hessische Bergstraße, Mittelrhein, Mosel, Nahe, Pfalz, Rheingau, Rheinhessen, Saale-Unstrut, Sachsen und Württemberg (Abbildung 1). Allerdings sind vor allem bestimmte Rebsorten anfällig für das Virus, die Verteilung der anfälligen Sorten auf die Anbauflächen ist nicht bekannt.</p> <p>Dazu kommen geringe Anbauflächen für Wein in anderen Regionen und Privatgärten.</p> <p>Die Verteilung der beiden Unkrautarten <i>Silene latifolia</i> subsp. <i>alba</i> (Weiße Lichtnelke) und <i>Chenopodium album</i> (Weißer Gänsefuß) in Deutschland ist nicht regional begrenzt.</p>
Vorkommen der Wirtspflanzen in den MS ⁷⁾	Wein wird innerhalb der EU auf insgesamt ca. 3.000.000 ha angebaut, mit einer durchschnittlichen Erntemenge von über 22.000.000 t. Wichtige weinerzeugende Länder sind insbesondere Spanien, Frankreich und Italien (Eurostat 2016).
Bekannte Befallsgebiete ⁸⁾	Symptome wurden erstmals 2001 in Slowenien und 2003 in Italien festgestellt, in den letzten Jahren konnte das Virus in verschiedenen Regionen zahlreicher Länder nachgewiesen

Express - PRA	<i>Grapevine Pinot gris virus</i>
	<p>werden.</p> <p>Italien: Trentino, Emilia-Romagna, Friuli-Venezia Giulia, Lombardia, Veneto (Beber et al. 2013, Raiola et al. 2013, Casati et al. 2014, Morelli et al. 2014, Bianchi et al. 2015, Bertazzon et al. 2016,)</p> <p>Frankreich: Bordeaux (Beuve et al. 2015)</p> <p>Slowakei : Čachtice, Pezinok, Pezinok-Kejda, Pezinok-Cajla, Topolcianky, Svaty Jur, Zelenec (Glasa et al. 2014)</p> <p>Tschechei : Lednice (Glasa et al. 2014)</p> <p>Slowenien: Primorska und andere Regionen (Plesko et al. 2014)</p> <p>Griechenland (Martelli 2014)</p> <p>Türkei: Tekirdağ Provinz (Gazel et al. 2016)</p> <p>USA: Kalifornien (Angelini et al. 2016)</p> <p>China: Liaoning, Beijing, Zhejiang (Fan et al. 2016)</p> <p>Kanada: Ontario (Xiao et al. 2016), British-Columbia (Poojari et al. 2016)</p> <p>Korea: Siheung (Cho et al, 2013)</p> <p>Schweiz: La Côte (Reynard 2015)</p> <p>Georgien (Casati et al, 2015)</p> <p>Bosnien, Kroatien, Mazedonien, Montenegro, Portugal, Rumänen, Serbien, Spanien, Ukraine (Bertazzon et al. 2016)</p> <p>Deutschland: Verschiedene Gebiete in Baden und Rheinland-Pfalz (Mitteilung des Landwirtschaftlichen Technologiezentrums Augustenberg)</p>
Ein- oder Verschleppungswege⁹⁾	Das Virus wird durch Pfropfung übertragen (Saldarelli et al. 2013), daher erfolgt die hauptsächlich Verbreitung vermutlich mit infiziertem Pflanzenmaterial. Genaue Informationen liegen jedoch nicht vor.
natürliche Ausbreitung¹⁰⁾	Das Virus wurde im Jahr 2012 bestimmt, erste Symptome wurden ab dem Jahr 2001 beschrieben. Seitdem wurde das Virus in verschiedenen europäischen Ländern sowie in Kanada, USA, China und Korea nachgewiesen. Möglicherweise ist es durch Milben übertragbar, so dass in begrenztem Maß mit einer natürlichen Ausbreitung gerechnet werden kann.
Erwartete Ansiedlung und Ausbreitung in DE¹¹⁾	Es ist davon auszugehen, dass sich das Virus über anfällige Rebsorten in Deutschland ansiedeln und weiter verbreiten kann.
Erwartete Ansiedlung und Ausbreitung in den MS¹²⁾	Es ist davon auszugehen, dass sich das Virus über anfällige Rebsorten in den MS ansiedeln und weiter verbreiten kann.
Bekannte Schäden in Befallsgebieten¹³⁾	Symptomatische Pflanzen tragen weniger und in der Qualität deutlich reduzierte Beeren und werden daher aus den Anlagen entfernt, wodurch wirtschaftliche Verluste entstehen (Raiola et al. 2013). Ein Vergleich getesteter Weinreben in Italien aus den Jahren 2002 bis 2005 ergab nur einzelne positive Pflanzen, während Proben aus den Jahren 2013/2014 über 70% infizierter Pflanzen in allen getesteten Sorten ergaben (Bertazzon et al. 2016).
Eingrenzung des gefährdeten	Gefährdet ist der kommerzielle Weinbau, besonders in den Hautanbaugebieten (Ahr, Baden, Franken, Hessische Bergstraße,

Express - PRA	<i>Grapevine Pinot gris virus</i>
Gebietes in DE	Mittelrhein, Mosel, Nahe, Pfalz, Rheingau, Rheinhessen, Saale-Unstrut, Sachsen und Württemberg)
Erwartete Schäden in gefährdetem Gebiet in DE ¹⁴⁾	Es ist mit wirtschaftlichen Verlusten in den betroffenen Sorten in den Hauptanbaugebieten zu rechnen.
Erwartete Schäden in gefährdetem Gebiet in MS ¹⁵⁾	Es ist mit wirtschaftlichen Verlusten in den betroffenen Sorten in relevanten Anbaugebieten zu rechnen.
Bekämpfbarkeit und Gegenmaßnahmen ¹⁶⁾	Aufgrund der verringerten Masse und Qualität der Beeren werden die stark betroffenen Pflanzen in der Regel entfernt werden. Weitere Maßnahmen sind bisher nicht publiziert.
Nachweisbarkeit und Diagnose ¹⁷⁾	Über molekularbiologische Methoden, e.g. RT-PCR (Bianchi et al. 2015)
Bemerkungen	Bisher fehlen weitreichende Informationen zur Biologie, Bekämpfung und zur tatsächlichen Verbreitung des Virus in Deutschland und anderen Mitgliedsstaaten der EU. Daher sollte ein Monitoring in deutschen Weinbaugebieten auf Vorkommen des Virus durchgeführt werden. Zudem sollte das Virus in das Zertifizierungsschema der EPPO aufgenommen werden.
Literatur	<p>Angelini, E., Bertazzon, N., Montgomery, J., Wang, X., Zinkl, A., Stamp, J., Wei, A. 2016: Occurrence of Grapevine Pinot gris virus in Commercial Vineyards in the United States. <i>Plant Disease</i> 100 (6), 1254.</p> <p>Beber, R., Babini, A. R., Terlizzi, F., Poggi Pollini, C., Credi, R., Ratti, C. 2013: First report of <i>Grapevine Pinot gris virus</i> (GPGV) in grapevine in Emilia-Romagna and Veneto regions. <i>Journal of Plant Pathology</i> 97 (No. 4sup), 36</p> <p>Bertazzon, N., Filippin, L., Forte, V., Angelini, E. 2016: Grapevine Pinot gris virus seems to have recently been introduced to vineyards in Veneto, Italy. <i>Archives of Virology</i> 161 (3), 711–714</p> <p>Beuve, M., Candresse, T., Tannières, M., Lemaire, O. 2015: First report of <i>Grapevine Pinot gris virus</i> (GPGV) in grapevine in France. <i>Plant Disease</i> 99 (2), 293</p> <p>Bianchi G. L., De Amicis, F., De Sabbata, L., Di Bernardo, N., Governatori, G., Nonino, F., Prete, G., Marrazzo, T., Versolato, S., Frausin, C. 2015: Occurrence of Grapevine Pinot gris virus in Friuli Venezia Giulia (Italy): field monitoring and virus quantification by real-time RT-PCR. <i>Bulletin OEPP/EPPO Bulletin</i> 45 (1), 22–32.</p> <p>Casati, P., Durante, G., Quaglino, F., Zacchi, E., Bianco, P. A. 2014: Preliminary data on the presence of <i>Grapevine Pinot gris virus</i> in Lombardy. In: <i>Proceedings of the XX Congress of the Italian Phytopathological Society, Pisa</i>, pp 62–63</p> <p>Casati, P., Maghradze, D., Quaglino, F., Ravasio, A., Failla, O., Bianco, P. A. 2015: First Report of Grapevine Pinot Gris Virus in Georgia. <i>Journal of Plant Pathology</i> 97 (No. 4sup), 67. DOI: 10.4454/JPP.V97I4SUP.007</p> <p>Cho, I. S., Jung, S. M., Cho, J. D., Choi, G. S., Lim, H. S. 2013: First report of Grapevine pinot gris virus infecting grapevine in Korea. <i>New Disease Report</i> 27, 10. [http://dx.doi.org/10.5197/j.2044-0588.2013.027.010]</p> <p>Eurostat 2016:</p>

Express - PRA	<i>Grapevine Pinot gris virus</i>
	<p>http://ec.europa.eu/eurostat/web/agriculture/data/database (eingesehen am 13.07.2016)</p> <p>Fan, X. D., Dong, Y. F., Zhang, Z. P., Ren, F., Hu, G. J., Li, Z. N., Zhou, J. 2016: First Report of Grapevine Pinot gris virus in Grapevines in China. <i>Plant Disease</i> 100 (2), 540.</p> <p>Gazel, M., Caglayan, K., Elci, E., Öztürk, L. 2016: First Report of Grapevine Pinot gris virus in Grapevine in Turkey. <i>Plant Disease</i> 100 (3), 657.</p> <p>Glasa, M., Predajňa, L., Komínek, P., Nagyová, A., Candresse, T., Olmos, A. 2014: Molecular characterization of divergent <i>Grapevine Pinot gris virus</i> isolates and their detection in Slovak and Czech grapevines. <i>Archives of Virology</i> 159, 2103–2107</p> <p>Gualandri, V., Asquini, E., Bianchedi, P., Covelli, L., Brilli, M., Malossini, U., Bragagna, P., Saldarelli, P., Si-Ammour, A. 2016: Identification of herbaceous hosts of the Grapevine Pinot gris virus (GPGV). <i>European Journal of Plant Pathology</i>, DOI 10.1007/s10658-016-0989-4.</p> <p>Martelli, G. P. 2014: Directory of virus and virus-like diseases of the grapevine and their agents. <i>Journal of Plant Pathology</i> 96, 105–120</p> <p>Morelli, M., de Moraes Catarino, A., Suscam L., Saldarelli, P., Gualandri, V., Martelli, G. P. 2014: First report of <i>Grapevine Pinot gris virus</i> from table grapes in southern Italy. <i>Journal of Plant Pathology</i> 96, 439</p> <p>Plesko, M. I., Marn, V. K., Seljak, G., Zezlina, I. 2014: First report of <i>Grapevine Pinot gris virus</i> in grapevine in Slovenia. <i>Plant Disease</i> 98 (7), 1014</p> <p>Poojari, S., Lowery, T., Rott, M., Schmidt, A.-M., Úrbez-Torres, J. R. 2016: First Report of Grapevine Pinot gris virus in British Columbia, Canada. <i>Plant Disease</i> 100 (7), 1513.</p> <p>Raiola, A., Scopel, C., Ferrigo, D., Duso, C., Causin, R. 2013: First Report of Grapevine Pinot Gris Virus Infecting Cultivar Glera in the Conegliano Valdobbiadene D.O.C.G. Area. Abstr. IXX Cong. Ital. Phytopathol. Soc. Padua. <i>Journal of Plant Pathology</i> (4. Supplement), S. 4.58.</p> <p>Reynard, J.-S. 2015: Survey of emerging viruses in Switzerland. Hrsg. Agroscope, Nyon. Switzerland, 2015, 1-2 S.</p> <p>Saldarelli, P., Beber, R., Covelli, L., Gualandri, V. 2013: Studies on a new grapevine disease in Trentino vineyards. Abstr. IXX Cong. Ital. Phytopathol. Soc. Padua. <i>Journal of Plant Pathology</i> 95 (4. Supplement), S4.60.</p> <p>Saldarelli, P., Giampetruzzi, A., Morelli, M., Malossini, U., Pirolo, C., Bianchedi, P., Gualandri, V. 2015: Genetic Variability of Grapevine Pinot gris virus and Its Association with Grapevine Leaf Mottling and Deformation. <i>Phytopathology</i> 105 (4), 555-563.</p> <p>Xiao, H., Shabanian, M., McFadden-Smith, W., Meng, B. 2016: First Report of Grapevine Pinot gris virus in Commercial Grapes in Canada. <i>Plant Disease</i> 100 (5), 1030.</p>

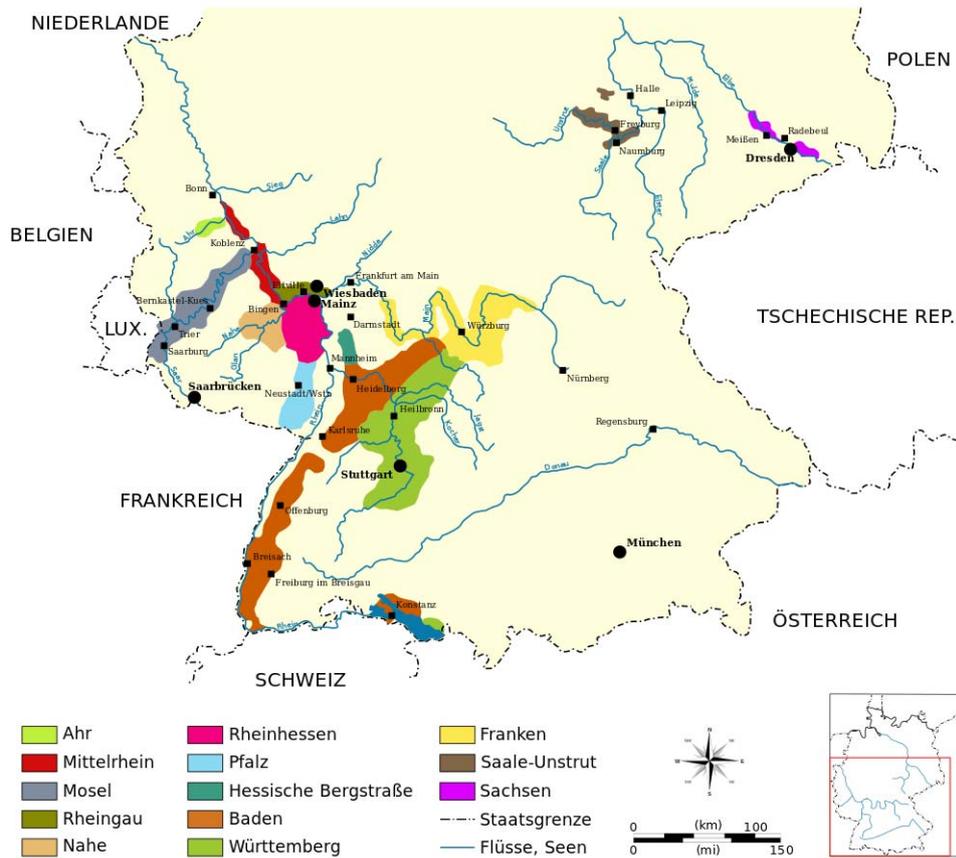


Abbildung 1: Hauptweinbaugebiete Deutschlands

Von Vignobles_allemanne-fr.svg: DalGobboM!i?translation into German: לציין עין (talk) - Vignobles_allemanne-fr.svg, CC BY-SA 3.0, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=15282172>

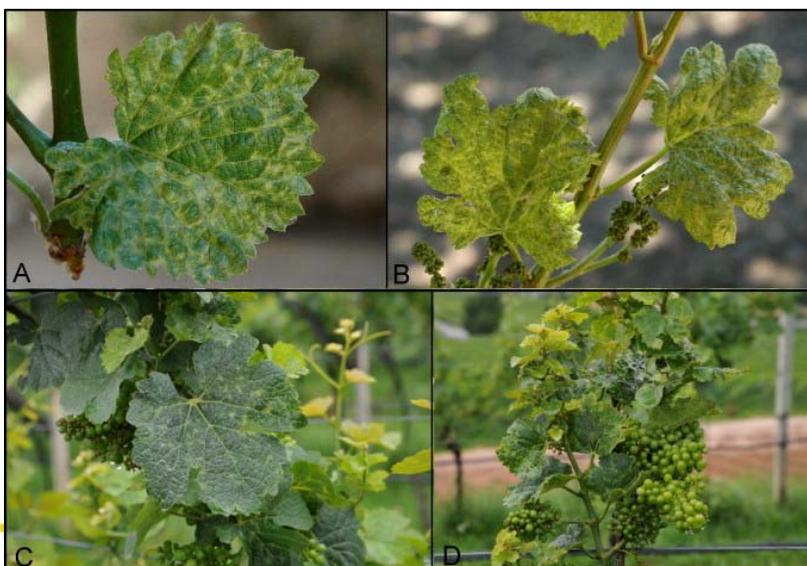


Abbildung 2: Symptome an Weinreben

Erläuterungen

- 1) Zusammenstellung der wichtigsten direkt verfügbaren Informationen, die eine erste, vorläufige Einschätzung des phytosanitären Risikos ermöglichen. Diese Kurzbewertung wird benötigt, um über eine Meldung an EU und EPPO sowie die Erstellung einer vollständigen Risikoanalyse zu entscheiden, um die Länder zu informieren und als Grundlage für die mögliche Einleitung von Ausrottungsmaßnahmen. Beim phytosanitären Risiko werden insbesondere die Wahrscheinlichkeit der Einschleppung und Verbreitung in Deutschland und den Mitgliedsstaaten sowie mögliche Schäden berücksichtigt.
- 2) Taxonomische Einordnung, ggf. auch Subspecies; wenn taxonomische Zuordnung ungesichert, veranlasst JKI-Wissenschaftler taxonomische Bestimmung, soweit möglich.
- 3) Wenn ja, welcher Organismus (welche Organismen) werden übertragen und kommt dieser (kommen diese) in DE / MS vor?
- 4) Wenn ja, welcher Organismus dient als Vektor und kommt dieser in DE / MS vor?
- 5) Beschreibung des Schadbildes und der Stärke der Symptome/Schäden an den verschiedenen Wirtspflanzen
- 6) Vorkommen der Wirtspflanzen im geschützten Anbau, Freiland, öffentlichem Grün, Forst,; wo, in welchen Regionen, kommen die Wirtspflanzen vor und in welchem Umfang? welche Bedeutung haben die Wirtspflanzen (ökonomisch, ökologisch, ...)?
- 7) Vorkommen der Wirtspflanzen im geschützten Anbau, Freiland, öffentlichem Grün, Forst,; Wo, in welchen Regionen, kommen die Wirtspflanzen vor und in welchem Umfang? Welche Bedeutung haben die Wirtspflanzen (ökonomisch, ökologisch, ...)?, evtl. Herkunft
- 8) z.B. nach CABI, EPPO, PQR, EPPO Datasheets
- 9) Welche Ein- und Verschleppungswege sind für den Schadorganismus bekannt und welche Bedeutung haben diese für die Wahrscheinlichkeit der Einschleppung. Es geht hier in erster Linie um die Verbringung des Schadorganismus über größere Distanzen, i.d.R. mit infizierten, gehandelten Pflanzen, Pflanzenprodukten oder anderen kontaminierten Gegenständen. Die natürliche Ausbreitung nach erfolgter Einschleppung ist hier nicht gemeint.
- 10) Welche Ausbreitungswege sind für den Schadorganismus bekannt und welche Bedeutung haben diese für die Wahrscheinlichkeit der Ausbreitung? In diesem Fall handelt es sich um die natürliche Ausbreitung nach erfolgter Einschleppung.
- 11) unter den gegebenen/vorherrschenden Umweltbedingungen
- 12) unter den gegebenen/vorherrschenden Umweltbedingungen (in den heimischen Gebieten sowie den Einschleppungsgebieten)
- 13) Beschreibung der ökonomischen, ökologischen/umweltrelevanten und sozialen Schäden im Herkunftsgebiet bzw. Gebieten bisherigen Vorkommens
- 14) Beschreibung der in Deutschland zu erwartenden ökonomischen, ökologischen/umweltrelevanten und sozialen Schäden, soweit möglich und erforderlich differenziert nach Regionen
- 15) Beschreibung der in der EU / anderen Mitgliedstaaten zu erwartenden ökonomischen, ökologischen/umweltrelevanten und sozialen Schäden, soweit möglich und erforderlich differenziert nach Regionen
- 16) Ist der Schadorganismus bekämpfbar? Welche Bekämpfungsmöglichkeiten gibt es? Werden pflanzengesundheitliche Maßnahmen für diesen Schadorganismus (in den Gebieten seines bisherigen Auftretens bzw. von Drittländern) angewendet?
- 17) Beschreibung der Möglichkeiten und Methoden des Nachweises. Nachweisbarkeit durch visuelle Inspektionen? Latenz? Ungleichmäßige Verteilung in der Pflanze (Probenahme)?