

Express-PRA¹ zu *Callidiellum villosulum*

– Auftreten –

Erstellt von: Julius Kühn-Institut, Institut für nationale und internationale Angelegenheiten der Pflanzengesundheit, am: 28.03.2024. Zuständige Mitarbeiter/in: Dr. Gritta Schrader, Dr. Björn Hoppe, Dr. Matthias Becker

Anlass: Auftreten an Rindenholz aus China (Zypresse; für Chinchilla-Unterstand) in Schleswig-Holstein

Express-PRA	<i>Callidiellum villosulum</i> (Fairmaire, 1900)		
Phytoparasitäres Risiko für DE	hoch ☐	mittel ☐	niedrig ☒
Phytoparasitäres Risiko für EU-MS	mittel - hoch ☒		niedrig ☐
Sicherheit der Einschätzung	hoch ☐	mittel ☐	niedrig ☒
Fazit	Der in China (Provinzen Henan, Jiangsu, Zhejiang, Fujian, eventuell weitere) einheimische Bockkäfer <i>Callidiellum villosulum</i> kommt in Deutschland noch nicht vor. Er ist bisher weder in den Anhängen der VO (EU) 2019/2072 noch bei der EPPO gelistet. Die nahverwandte Art <i>C. rufipenne</i> befand sich von 1999 bis 2004 auf der EPPO Alert Liste. Die USA listen den Käfer als Quarantäneschadorganismus. <i>Callidiellum villosulum</i> befällt Zypressengewächse (Cupressaceae), eventuell auch Kieferngewächse (Pinaceae). Es ist anzunehmen, dass sich <i>C. villosulum</i> aufgrund ungeeigneter Klimabedingungen in Deutschland im Freiland nicht ansiedeln kann, eine Ansiedlung in südeuropäischen EU-Mitgliedstaaten ist sehr wahrscheinlich möglich. Wegen seines hohen Schadpotenzials für Zypressengewächse stellt <i>C. villosulum</i> ein erhebliches phytoparasitäres Risiko für südliche EU-Mitgliedstaaten dar. Aufgrund dieser Risikoanalyse besteht Anlass zur Annahme, dass sich der Schadorganismus in südlichen Mitgliedstaaten ansiedeln und nicht unerhebliche Schäden verursachen kann. Es sollten daher Maßnahmen zur Abwehr der Gefahr der Einschleppung dieses potenziellen Quarantäneschadorganismus entsprechend Artikel 29 VO (EU) 2016/2031 getroffen werden.		

Express-PRA	<i>Callidiellum villosulum</i> (Fairmaire, 1900)
Taxonomie², Trivialname, Synonyme	Coleoptera, Cerambycidae, <i>Callidiellum</i>, <i>Callidiellum villosulum</i> (Fairmaire, 1900) Es gibt zwei Unterarten: <i>Callidiellum villosulum villosulum</i> (Fairmaire, 1900) und <i>Callidiellum villosulum arisanum</i> (Kano, 1930) Synonyme: <i>Callidium villosulum</i>, <i>Palaeocallidium villosulum</i>
EPPO Code	CLLLVI
Liegt bereits PRA mit übertragbaren Aussagen vor?	Nein. Für die nahverwandte Art <i>C. rufipenne</i> liegt eine schwedische PRA vor (Björklund und Boberg, 2019).
Biologie	<i>Callidiellum villosulum</i> hat eine Generation pro Jahr in der Provinz Zhejiang (südöstliche Küstenregion Chinas). Die ausgewachsenen Käfer überwintern in der Puppenhülle, die sich am Ende des Larvengangs im Splintholz befindet. Abhängig von den klimatischen Bedingungen, schlüpfen die Adulten im Allgemeinen zwischen März und Mai, wobei der Höhepunkt des Schlupfes zwischen Ende März und Anfang April liegt. Die Paarung findet in der Regel zwischen 8 und 10 Uhr morgens statt, wobei es zu Mehrfachpaarungen kommen kann. Die Eiablage erfolgt von Mitte März bis Mitte Mai in die Ritzen der Baumrinde. Die Adulten fressen nicht. Die Larven schlüpfen ab Ende März und graben sich in das Kambium ein. Die Larvengänge sind an den Seiten abgerundet, aber oben und unten abgeflacht. Die Larven fressen bis zur Reife unter der Rinde und bohren dann gegen September/Oktobre einen kurzen Gang direkt ins Splintholz. Ende September beginnt die Verpuppung, die 10-15 Tage dauert. Ende November verstopfen die Adulten den Larvengang mit Sägemehl und überwintern in der Puppenhülle. Bei niedrigen Frühjahrstemperaturen ist die Sterblichkeit der überwinternden Adulten hoch (Cook, 2014, Cocquempot und Mifsud, 2013, Kurzawa et al., 2020). In seinem natürlichen Verbreitungsgebiet gilt der Käfer als Sekundärschädling, da er nur geschwächte oder frisch gefällte Cupressaceae befällt. Es gibt aber Hinweise, dass sich <i>Callidiellum</i>-Arten in Gebieten, in die sie verschleppt wurden, anders verhalten, wie z.B. <i>C. rufipenne</i>, der an gesunden Lebensbäumen (<i>Thuja occidentalis</i>) gefunden wurde (APHIS, 2004 ohne konkrete Informationen, bzw. sind die dort angegebenen Links nicht mehr verfügbar). Aus diesem Grund wird <i>C. villosulum</i> (bis zum Beweis des Gegenteils) in den USA als Schädling lebender Bäume eingestuft, der große Teile des Südens der USA besiedeln kann (APHIS, 2004, USDA, 2023).

Express-PRA	<i>Callidiellum villosulum</i> (Fairmaire, 1900)
	Im Jahr 2012 kam es in Serbien zu erheblichen Verlusten bei der Produktion von <i>Thuja</i> -Bäumen. Tausende Pflanzen waren Ende 2012/Anfang 2013 abgestorben – die Bäume waren mit <i>C. rufipenne</i> befallen (Glavendekić 2014). Aus der Publikation geht allerdings nicht hervor, ob die Bäume zum Zeitpunkt des Befalls gesund oder gestresst waren.
Ist der SO ein Vektor? ³	Nicht bekannt.
Benötigt der SO einen Vektor? ⁴	Nein.
Wirtspflanzen	Der Käfer befällt Wirtspflanzen aus der Familie der Zypressengewächse (Cupressaceae): Spießtanne (<i>Cunninghamia lanceolata</i>, Cunninghamioideae), Sichelanne (<i>Cryptomeria japonica</i>, Taxodioideae), Formosa-Scheinzypresse (<i>Chamaecyparis formosensis</i>, Cupressoideae), Taiwanie (<i>Taiwania cryptomerioides</i>, Taiwanioidae). Laut Kurzawa et al. (2020) erwähnen Nakamura und Kojima (1981) auch die Taiwan-Kiefer (<i>Pinus taiwanensis</i>), wobei letztere sich aber auf <i>Palaeocallidium villosulum arisanum</i> (s.o.) beziehen. Björklund und Boberg (2019) merken zu <i>C. rufipenne</i> an, dass in Europa und Nordamerika andere Wirtspflanzenarten als im heimischen Verbreitungsgebiet befallen werden, und dass es somit wahrscheinlich ist, dass auch andere Arten als die derzeit als Wirtspflanzen aufgeführten Arten innerhalb der Familie der Cupressaceae gefährdet sein könnten. Dies könnte auch für <i>C. villosulum</i> gelten, zumal verschiedene Unterfamilien (Cunninghamioideae, Cupressoideae, Taiwanioidae, Taxodioideae) und Gattungen befallen werden können. Es ist zum Beispiel die Frage, inwieweit die in Europa einheimischen Zypressen-Arten (z.B. die Mittelmeer-Zypresse <i>Cupressus sempervirens</i>, Cupressoideae) und Wacholderarten (<i>Juniperus</i> spp., Cupressoideae) anfällig sein könnten. USDA stuft den Käfer als Quarantäneschadorganismus ein, weil ein Risiko für Mammutbäume (<i>Sequoia sempervirens</i>, <i>Sequoiadendron giganteum</i>) und die Echte Sumpfzypresse (<i>Taxodium distichum</i>) gesehen wird (APHIS, 2004 und USDA, 2023).
Symptome ⁵	Die Larven fressen im Kambium und Phloem der Bäume, Fraßschäden zeigen sich gelegentlich in der Rinde und an den Ästen. Zur Vorbereitung auf die Verpuppung arbeiten sich die Larven vom Kambium in das Xylem vor. Adulte bohren beim

Express-PRA	<i>Callidiellum villosulum</i> (Fairmaire, 1900)
	Verlassen der Bäume Austrittslöcher in Stamm und Rinde (CABI, 2023, Cook, 2014).
Vorkommen der Wirtspflanzen in DE ⁶	Als Zierpflanzen. Inwieweit einheimische Cupressaceae und eventuell auch Kieferngewächse anfällig sind, ist nicht bekannt.
Vorkommen der Wirtspflanzen in den MS ⁷	Als Zierpflanzen. Inwieweit einheimische Cupressaceae und eventuell auch Kieferngewächse anfällig sind, ist nicht bekannt.
Bekannte Befallsgebiete ⁸	Henan, Hubei, Anhui, Jiangsu, Jiangxi, Zhejiang, Fujian, Guangdong, Hunan, Guangxi, Guizhou, Sichuan, Yunnan (Kurzawa et al., 2020), eingeschleppt in die USA (North Carolina, Alabama, und Louisiana, Cook, 2014). Das Auftreten in den USA wird in der EPPO Global Database (EPPO, 2024) nicht aufgeführt. Jerry Cook (der Autor von Cook, 2014) konnte keine weiteren Informationen zum Auftreten in den genannten US-Bundesstaaten liefern und auch keine sichere Quelle, dass der Käfer tatsächlich in den USA etabliert ist. In Japan, Kanada, Tasmanien, Frankreich, Malta, Polen und Irland wurde der Käfer an Warensendungen beanstandet bzw. in Zypressenholz/-rinde aus China gefunden (Kurzawa et al. 2020 und dort zitierte Quellen, CABI, 2023, O'Hanlon et al., 2022), ist aber nicht etabliert. Auffällig ist dabei, dass die befallenen Heimtierbedarfsartikel in Polen (2019), Irland (2022) und Deutschland (2024) alle von demselben Vertreiber in Deutschland, der die Ware aus China importiert hat, stammen. Die EPPO Global Database (EPPO, 2024) gibt für Frankreich „transient“ an.
Ein- oder Verschleppungswege ⁹	Insbesondere mit Gegenständen aus Rinde und Holz der Wirtspflanzen. Die Larven des Käfers werden häufig an Produkten aus frischem Nadelholz beanstandet. Am häufigsten handelt es sich dabei um zu Weihnachten aus China importierte künstliche Weihnachtsbäume mit Stämmen aus Wirtspflanzenholz und Produkte aus Wirtspflanzenholz oder -rinde, wie z.B. Elemente für Nagetiergehege (Kurzawa et al., 2020 und dort zitierte Quellen). Das Risiko einer Einschleppung wird als sehr hoch eingeschätzt (CABI, 2023), was auch durch die häufigen Beanstandungen weltweit unterstrichen wird.
Natürliche Ausbreitung ¹⁰	Die Adulten sind flugfähig, können jedoch keine großen Entfernungen zurücklegen (CABI, 2023 und dort zitierte Quellen).

Express-PRA	<i>Callidiellum villosulum</i> (Fairmaire, 1900)
Erwartete Ansiedlung und Ausbreitung in DE¹¹	<i>Callidiellum villosulum</i> kommt in seinem Ursprungsgebiet in China bis zum 35. Breitengrad nördlich vor. Dort herrschen milde Winter, die Temperaturen fallen nur leicht unter den Gefrierpunkt. Dies könnte einer der wichtigsten Faktoren sein, die das Vorkommen des Käfers in anderen Regionen Chinas einschränken (Kurzawa et al., 2020). Aus diesem Grunde ist eine (zumindest dauerhafte) Ansiedlung in Deutschland zurzeit nicht zu erwarten.
Erwartete Ansiedlung und Ausbreitung in den MS¹²	Wirtspflanzen sind in der EU weitverbreitet, als Zierpflanzen oder auch in Kultur (ob einheimische Cupressaceae befallen werden können, ist unsicher). Limitierender Faktor ist daher in erster Linie das Klima. In MS, in denen die Temperaturen kaum unter den Gefrierpunkt sinken, ist sehr wahrscheinlich eine Ansiedlung möglich.
Bekannte Schäden in Befallsgebieten¹³	<i>Callidiellum villosulum</i> gilt als Schädling in Holzplantagen und Waldgebieten innerhalb seines natürlichen Verbreitungsgebiets.
Eingrenzung des gefährdeten Gebietes in DE	Eine (zumindest dauerhafte) Ansiedlung in Deutschland wird zurzeit nicht erwartet.
Erwartete Schäden in gefährdetem Gebiet in DE¹⁴	Zurzeit werden keine Schäden erwartet.
Erwartete Schäden in gefährdetem Gebiet in MS¹⁵	Eine Einschätzung potenzieller Schäden ist sehr schwierig, da es sehr viele Unsicherheiten gibt. Derzeit gibt es keine eindeutigen Nachweise, dass gesunde Bäume befallen und geschädigt werden, bereits gestresste Bäume (und das gilt auch für solche in Baumschulen) können jedoch möglicherweise befallen werden (APHIS, 2004). Laut UK Risk Register (2021) besteht Unsicherheit ob (für Großbritannien) wichtige Wirtspflanzen wie <i>Chamaecyparis lawsoniana</i> und Kiefern befallen werden können.
Relevanz für den Ökolandbau	Signifikanter Ökoanbau von Cupressaceae im PRA-Gebiet ist nicht bekannt.
Bekämpfbarkeit und Gegenmaßnahmen¹⁶	Um Larven in (gefällten) Baumstämmen abzutöten, wird eine Wärmebehandlung empfohlen (Cook, 2014). Gleiches gilt für anderes befallenes Material. Wie bei anderen Bockkäfern ist bei Auftreten in Wirtspflanzenbeständen die Fällung und sorgfältige Vernichtung die einzige Möglichkeit, den Befall zu tilgen. In den USA wird diese Art als Quarantäneschadorganismus gelistet und unterliegt den entsprechenden Regelungen (APHIS, 2004, USDA, 2023).

Express-PRA	<i>Callidiellum villosulum</i> (Fairmaire, 1900)
Nachweisbarkeit und Diagnose ¹⁷	Verwechslungsgefahr mit <i>C. rufipenne</i>. Die Diagnose kann zuverlässig per Barcoding, PCR, Sanger-Sequenzierung erfolgen (EPPO, 2021).
Bemerkungen	Unsicherheiten: Wie hoch ist die Etablierungswahrscheinlichkeit (Klimabedingungen, Wirtspflanzen) in der EU? Können in neuen Befallsgebieten lebende, gesunde Bäume befallen werden? Sind stärkere Schäden und neue Wirtspflanzen in Einschleppungsgebieten zu erwarten (wie bei <i>Anoplophora glabripennis</i> und <i>A. chinensis</i>)? USDA stuft den Käfer als Quarantäneschadorganismus ein, weil ein Risiko für Mammutbäume (<i>Sequoia sempervirens</i>, <i>Sequoiadendron giganteum</i>) und die Echte Sumpfzypresse (<i>Taxodium distichum</i>) gesehen wird (APHIS, 2004 und USDA, 2023). Problematik: Einschleppungsweg wird nicht kontrolliert bzw. ist nicht geregelt.
Literatur	APHIS (2004): Pest Datasheet for <i>Callidiellum villosulum</i> (Fairmaire) [Coleoptera: Cerambycidae]. Online verfügbar: https://www.fs.usda.gov/foresthealth/publications/Callidiellum_villosulum_APHIS_Fact_sheet.pdf. Aufgerufen am 25.03.2024. BJÖRKLUND N., BOBERG J. (2019): <i>Callidiellum rufipenne</i> a new longhorn beetle for Sweden – risks associated with a potential establishment. Sveriges lantbruksuniversitet SLU ua 2019.2.6-2532: 1–10. Online verfügbar: https://www.slu.se/globalassets/ew/org/centrb/riskv/pub/callidiellum-rufipenne-14-juni-2019.pdf. Aufgerufen am 25.03.2024. CABI (2023): Rojas-Sandoval, J.: <i>Callidiellum villosulum</i> (brown fir long-horned beetle). CABI Datasheet. Online verfügbar: https://www.cabidigitallibrary.org/doi/pdf/10.1079/cabicompendum.84043855. Aufgerufen am 25.03.2024. COCQUEMPOT, C., MIFSUD, D. (2013): First European interception of the brown fir longhorn beetle, <i>Callidiellum villosulum</i> (Fairmaire, 1900) (Coleoptera, Cerambycidae). Bulletin of the Entomological Society of Malta, 6:143-147. COOK, J. (2014): Brown fir longhorned beetle, <i>Callidiellum villosulum</i>. San Marcos, TX: Texas Invasive Species Institute Database, Texas State University. Online verfügbar: https://www.tsusinvasives.org/home/database/callidiellum-villosulum. Aufgerufen am 25.03.2024.

Express-PRA	<i>Callidiellum villosulum</i> (Fairmaire, 1900)
	EPPO (2021): EPPO PM 7/129 (2) DNA barcoding as an identification tool for a number of regulated pests, EPPO Bulletin 51, 100–143. EPPO (2024): <i>Callidiellum villosulum</i> (CLLLVI). EPPO Global Database. Online verfügbar: https://gd.eppo.int/taxon/CLLLVI. Aufgerufen am 25.03.2024. GLAVENDEKIC, M. (2014): New alien insects in forests and urban green species in Serbia. Poster at Le Studium®conference, 17-19 December, 2014, Le Studium®, Loire valley institute for advanced studies, Orleans, France. Online verfügbar: https://www.researchgate.net/profile/Milka-Glavendekic/publication/325793212_NEW_ALIEN_INSECTS_IN_FORESTS_AND_URBAN_GREEN_SPACES_IN_SERBIA/links/5b23fbbe0f7e9b0e374a0359/NEW-ALIEN-INSECTS-IN-FORESTS-AND-URBAN-GREEN-SPACES-IN-SERBIA.pdf. Aufgerufen am 25.03.2024. KURZAWA, J., STĘPIEŃ, S., BOBREK, M., BOBREK, R. (2020): Dwa przypadki zawleczeń <i>Callidiellum villosulum</i> (Fairmaire, 1900)(Coleoptera: Cerambycidae) do kontynentalnej Europy. Acta entomologica silesiana, 28, 1-6. NAKAMURA S., KOJIMA K. (1981): Immature stages of Taiwanese Cerambycid Beetles (Coleoptera, Cerambycidae), with notes on their habit. Kontyû 49(1): 155–165. O'HANLON, A., BURKE, B., KURZAWA, J. (2022): First interception of the Brown Fir Longhorn Beetle (<i>Callidiellum villosulum</i> (Fairmaire))(Coleoptera: Cerambycidae) in Ireland. The Irish Naturalists' Journal, 39, 95-96. UK RISK REGISTER (2021): UK Risk Register Details for <i>Callidiellum villosulum</i>, Department for Environment, Food & Rural Affairs. Online verfügbar: https://planthealthportal.defra.gov.uk/pests-and-diseases/uk-plant-health-risk-register/viewPestRisks.cfm?csref=26950. Aufgerufen am 25.03.2024. USDA (2023): U.S. Regulated Plant Pest Table, zuletzt aktualisiert am 17. April 2023. Online verfügbar: https://www.aphis.usda.gov/aphis/ourfocus/planthealth/import-information/rppl/rppl-table. Aufgerufen am 25. März 2024.

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 Mitgliedstaaten 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)?