

Express-PRA¹ zu *Trichoferus campestris*

– Auftreten –

Erstellt von: Julius Kühn-Institut, Institut für nationale und internationale Angelegenheiten der Pflanzengesundheit, am: **24.10.2024** (ersetzt Fassung vom: 05.08.2016). Zuständige Mitarbeiter: Dr. Silke Steinmüller, Dr. Ernst Pfeilstetter, **Dr. Gritta Schrader**

Aktualisierungen in rot und kursiv.

Anlass: Auftreten der Käfer in einem Privathaus in Niedersachsen

Anlass für die Überarbeitung: Neue Funde und erneute Bewertung des Schadpotenzials.

Express-PRA	<i>Trichoferus campestris</i> (Faldermann)		
Phytosanitäres Risiko für DE	<i>Trichoferus campestris kommt mittlerweile in Deutschland im Freiland vor und ist in weiteren EU-Mitgliedstaaten verbreitet. Eine Tilgung ist nicht mehr durchführbar. Die Verbreitung des Bockkäfers erfolgt über befallenes Holz und Holzprodukte, aber auch durch aktiven Flug der Käfer, so dass eine Eingrenzung der Ausbreitung nicht möglich ist. Obwohl lebende Bäume in Wäldern, Obstgärten und städtischen Gebieten befallen werden können, liegen keine Berichte über signifikante Schäden durch den Käfer an lebenden Pflanzen in seinem natürlichen Verbreitungsgebiet oder in Einschleppungsgebieten vor.</i>		
Phytosanitäres Risiko für EU-MS			
Sicherheit der Einschätzung	hoch ☐	mittel ☒	niedrig ☐
Fazit	Der in Asien einheimische Bockkäfer <i>Trichoferus campestris</i> kommt bereits in einigen osteuropäischen Ländern vor und wurde <i>mittlerweile auch in Deutschland im Freiland nachgewiesen. Er ist in den Anhängen der VO (EU) 2019/2072 nicht gelistet. Bei der EPPO steht er auf der A2-Liste.</i> <i>Trichoferus campestris</i> befällt lebende (vitale und geschwächte) Bäume der Gattungen <i>Malus</i> spp. und <i>Morus</i> spp., aber auch <i>Betula</i> spp., <i>Gleditsia</i> spp., <i>Picea</i> spp., <i>Pinus</i> spp., <i>Salix</i> spp. und <i>Sorbus</i> spp., sowie trockenes Holz von vielen Arten aus ca. 40 Gattungen, darunter sowohl Koniferen als auch Laubgehölze. Er ist auch als Schädling in Bauholz bekannt. Es ist anzunehmen, dass sich <i>T. campestris</i> aufgrund geeigneter Klimabedingungen in Deutschland im Freiland <i>weiter ansiedeln und ausbreiten</i> kann, eine Ansiedlung in anderen EU-Mitgliedstaaten ist ebenfalls möglich. Da kaum Daten zu durch <i>T. campestris</i> verursachte Schäden vorliegen, <i>wird davon ausgegangen, dass der Käfer keine signifikanten Schäden verursacht.</i> <i>Trichoferus campestris wird daher nicht mehr als potenzieller Quarantäneschadorganismus eingestuft, Artikel 29 VO (EU) 2016/2031 ist demnach nicht anzuwenden.</i>		

Express-PRA	<i>Trichoferus campestris</i> (Faldermann)
Taxonomie², Trivialname, Synonyme	Insecta, Coleoptera, Cerambycidae, <i>Trichoferus</i> , <i>Trichoferus campestris</i> (Faldermann) Mulberry longhorn (longhorned) beetle, Velvet longhorn (longhorned) beetle, Chinese longhorn (longhorned) beetle <i>Callidium campestre</i> Faldermann <i>Hesperophanes campestris</i> (Faldermann)
EPPO Code	HESOCA
Liegt bereits PRA mit übertragbaren Aussagen vor?	Es liegen PRAs von der EPPO (EPPO, 2005) und von der Food and Environment Research Agency (FERA), UK (FERA, 2014) vor, <i>sowie eine Bewertung potenzieller Schäden in Schweden (Boberg und Björklund, 2021).</i>
Biologie	In seinen natürlichen Verbreitungsgebieten kommt es zu einem massenhaften Käferflug zwischen Juni bis August. Die Käfer sind nur in der Dämmerung und nachts aktiv. Weibliche Käfer legen ihre Eier an die Stämme oder Zweige von Bäumen bzw. an trockenes Holz. Die geschlüpften Larven bohren sich durch die Rinde und legen Galerien zwischen Rinde und Splintholz an, später dann direkt im Holz. Nach Angaben einiger Autoren (<i>z.B. Iwata und Yamada, 1990</i>) muss das Xylem für die Entwicklung der Larven zwingend von Rinde umgeben sein. Während der Larvenentwicklung wird die gesamte Rinde bis auf die oberste Schicht zerstört. Eine Entwicklung der Larven in Stämmen mit niedrigem Feuchtigkeitsgehalt ist möglich. Die Larven überwintern unter der Rinde oder in Puppenzellen. Ein Entwicklungszyklus beträgt voraussichtlich zwischen einem bis zwei Jahre, <i>kann aber in trockenem Holz länger dauern. Die Käfer sind nachtaktiv (EPPO, 2021).</i>
Ist der SO ein Vektor?³	Nicht bekannt.
Benötigt der SO einen Vektor?⁴	Nein.
Wirtspflanzen	<i>Trichoferus campestris</i> befällt sowohl gesunde als auch gestresste oder geschwächte Bäume, insbesondere der Gattungen <i>Malus</i> spp. und <i>Morus</i> spp., aber auch <i>Betula</i> spp., <i>Gleditsia</i> spp., <i>Picea</i> spp., <i>Pinus</i> spp., <i>Salix</i> spp. und <i>Sorbus</i> spp. <i>Weitere Wirtspflanzen siehe EPPO (2021).</i> <i>In China und Japan gilt T. campestris als wichtiger Schadorganismus von trockenem Holz, einschließlich Baumstämmen und Schnittholz mit Rinde. Aufgrund der umfangreichen Liste bekannter Wirtspflanzen wird davon ausgegangen, dass der Käfer fast alle Holzarten befallen kann.</i>

Express-PRA	<i>Trichoferus campestris</i> (Faldermann)
	<i>Darüber hinaus gibt es Hinweise, dass der Käfer auch mehrjährige Gräser in Asien befallen kann. Unter Laborbedingungen konnten Larven auf Mais- und Reiskörnern das Adultstadium erreichen (EPPO, 2021 unter Verweis auf andere Quellen).</i> Die Larven von <i>Trichoferus campestris</i> sind sehr resistent gegen Trockenheit und können ihre Entwicklung daher auch in totem, getrocknetem Holz von sehr vielen verschiedenen Arten (ca. 40 Gattungen von Koniferen und Laubgehölzen) vollenden (Everatt et al. 2015). Der Käfer ist auch als Schädling an Bauholz bekannt.
Symptome ⁵	<i>Die charakteristischen Anzeichen eines Befalls mit T. campestris sind runde Austrittslöcher (6–9 mm Durchmesser) an Stämmen und Ästen, Larvenfraß an der Basis befallener Bäume und Larvengänge unter der Rinde oder auf der Splintholzoberfläche. Häufige Symptome eines Befalls können Vergilbung und Ausdünnung des Laubes, Absterben der Krone, Abblättern der Rinde und Geiztriebe sein (EPPO, 2021 unter Verweis auf andere Quellen).</i>
Vorkommen der Wirtspflanzen in DE ⁶	Aufgrund des großen Wirtspflanzenkreises muss mit einer deutschlandweiten Verbreitung möglicher Wirtspflanzen gerechnet werden.
Vorkommen der Wirtspflanzen in den MS ⁷	Aufgrund des großen Wirtspflanzenkreises muss mit einer weiten Verbreitung der Wirtspflanzen gerechnet werden.
Bekannte Befallsgebiete ⁸	Die natürliche Herkunft von <i>Trichoferus campestris</i> liegt in China, Japan, Korea, Mongolei und Russland. <i>EPPO (EPPO, 2021) listet folgende Befallsgebiete:</i> <i>Vorkommen in der EPPO-Region:</i> Armenien, Aserbaidshan, Tschechische Republik, Georgien, Deutschland, Ungarn, Kasachstan, Kirgisistan, Lettland, Litauen, Moldawien, Polen, Rumänien, Russland (Zentralrussland, Ostsibirien, Ferner Osten, Nordrussland, Südrussland, Westsibirien), Slowakei, Ukraine, Usbekistan. <i>Vorkommen in Asien:</i> China (Gansu, Guizhou, Hebei, Heilongjiang, Henan, Hunan, Jilin, Liaoning, Neimenggu, Qinghai, Shaanxi, Shandong, Shanxi, Sichuan, Xinjiang, Yunnan), Iran, Japan (Honshu, Kyushu, Ryukyu-Archipel, Shikoku), Kasachstan, Nordkorea, Südkorea, Kirgisistan, Mongolei, Tadschikistan, Turkmenistan, Usbekistan. <i>Vorkommen in Nordamerika:</i> Kanada (Ontario, Québec), Vereinigte Staaten von Amerika (Kalifornien, Colorado,

Express-PRA	<i>Trichoferus campestris</i> (Faldermann)
	<i>Connecticut, Illinois, Massachusetts, Minnesota, Nebraska, New York, Ohio, Oregon, Pennsylvania, South Dakota, Utah, Wisconsin).</i>
Ein- oder Verschleppungswege ⁹	Da die meisten Lebensstadien von <i>T. campestris</i> im Holz der Bäume vorkommen, erfolgt die Verschleppung hauptsächlich mit Holz (<i>Rund-, Schnitt- und Brennholz</i>), <i>geschnittenen Ästen</i>, bzw. Holzprodukten (Dekoartikeln) und Verpackungsholz. Einige Beispiele für fertige Holzprodukte sind Besteckkästen, rustikale Möbel mit Rinde, Skulpturen, Pflanzgefäße, Bilderrahmen sowie dekorative Holzkörbe und Wohndekorationen (<i>EPPO, 2021</i>). <i>Es ist eher unwahrscheinlich, dass T. campestris in kleinen Pflanzen zum Anpflanzen transportiert wird, da er in der Regel keine Pflanzenteile mit geringem Durchmesser befällt. Große Bäume werden selten international gehandelt. Theoretisch könnte T. campestris mit Bonsai-Pflanzen (zumindest Maxi-Bonsai) verschleppt werden, aber es sind bislang keine derartigen Fälle bekannt (EPPO, 2021).</i>
Natürliche Ausbreitung ¹⁰	<i>Die Käfer sind flugfähig und können sich so weiter ausbreiten (EPPO, 2021).</i>
Erwartete Ansiedlung und Ausbreitung in DE ¹¹	Aufgrund des ursprünglichen Vorkommens des Käfers und der bereits erfolgten Verbreitung in Ländern Osteuropas kann mit einer <i>weiteren</i> Ansiedlung und ggf. weiteren Ausbreitung in Deutschland gerechnet werden. <i>Laut Bense (2017) wurde der Käfer 2013 in Rheinland-Pfalz in einem rheinnahen Auwaldrest nachgewiesen, 2015 in Görlitz (Sachsen) und 2017 bei Gündlingen (Baden-Württemberg).</i>
Erwartete Ansiedlung und Ausbreitung in den MS ¹²	<i>Trichoferus campestris ist bereits in weiteren EU-Mitgliedsstaaten etabliert, und zwar in Lettland, Litauen, Polen, Rumänien, Ungarn, in der Slowakei und der Tschechischen Republik. Voraussichtlich kann sich der Käfer in Mitgliedstaaten mit gemäßigttem bis warmem Klima etablieren und weiter ausbreiten (Dascălu et al., 2013, EPPO, 2021).</i>
Bekannte Schäden in Befallsgebieten ¹³	<i>In seinem ursprünglichen Verbreitungsgebiet in Asien gilt T. campestris als gelegentlicher Schadorganismus von Wald- und Obstbäumen. Dagegen kann er stärkere Schäden an gefällten Baumstämmen und Schnittholz mit Rinde, einschließlich Trockenholz, verursachen (EPPO, 2021).</i>
Eingrenzung des gefährdeten Gebietes in DE	Nicht relevant.

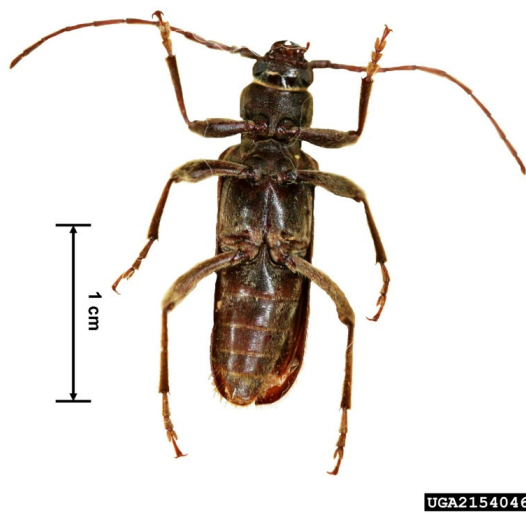
Express-PRA	<i>Trichoferus campestris</i> (Faldermann)
Erwartete Schäden in gefährdetem Gebiet in DE ¹⁴	<i>Berichten zufolge kann T. campestris zwar lebende Bäume in Wäldern, Obstgärten und städtischen Gebieten befallen, es gibt jedoch weder in seinem Ursprungsgebiet noch in den Einschleppungsgebieten Hinweise auf schwerwiegende wirtschaftliche Auswirkungen durch den Cerambyciden. Dennoch könnte ein Befall lebender Bäume zu einem Verlust der Baumvitalität, der Holzvermarktbarkeit (aufgrund von Larvengängen und Austrittslöchern) sowie zu einem Verlust des Obstertrags führen (EPPO, 2021 unter Verweis auf andere Quellen).</i>
Erwartete Schäden in gefährdetem Gebiet in MS ¹⁵	<i>Wie für Deutschland.</i>
Relevanz für den Ökolandbau	<i>Da mit signifikanten Schäden nicht gerechnet wird, liegt keine besondere Relevanz für den Ökolandbau vor.</i>
Bekämpfbarkeit und Gegenmaßnahmen ¹⁶	Eine Bekämpfung von <i>T. campestris</i> ist schwierig, da der Käfer den größten Teil seines Lebens im Baum bzw. Holz verbringt. Die Vernichtung befallener Bäume/Hölzer ist deshalb die sicherste Methode der Bekämpfung (Everatt et al. 2015). Da für die Entwicklung der Larven das Vorhandensein von Rinde notwendig ist, kann die Entrindung von Stammholz eine Maßnahme der Bekämpfung bzw. der Verhinderung einer Verschleppung darstellen (Everatt et al. 2015). Bei Verpackungsholz kann die strikte Einhaltung der Vorgaben des ISPM 15 als wirksame Gegenmaßnahme gesehen werden.
Nachweisbarkeit und Diagnose ¹⁷	Morphologische Bestimmung. <i>Connell et al. (2020) haben eine illustrierte Beschreibung der Larvenmorphologie von T. campestris erstellt, um die Bestimmung dieser Art zu erleichtern.</i> <i>PCR mit anschließender Sequenzierung gemäß EPPO (2016). Die Unterscheidung zwischen eng verwandten Arten mit standardmäßigen COI-Barcodes ist jedoch bei der Gattung Trichoferus nicht schlüssig (EPPO-Q-Bank, 2020).</i>
Bemerkungen	<i>Es ist zu beachten, dass in der EPPO-Region weitere baumbefallende Trichoferus-Arten vorkommen (z. B. T. fasciculatus, T. griseus, T. holosericeus, T. pallidus; EPPO, 2021).</i>
Literatur	<i>Bense, U. (2017): Trichoferus campestris (Faldermann, 1835) - eine auch in Baden-Württemberg neu auftretende Bockkäferart (Coleoptera, Cerambycidae). Mitteilungen Entomologischer Verein Stuttgart, 52, 85-88.</i>

Express-PRA	<i>Trichoferus campestris</i> (Faldermann)
	<i>Boberg, J., Björklund, N. (2021): Assessment of the potential impact of Trichoferus campestris (Coleoptera; Cerambycidae) in Sweden. Swedish University of Agricultural Sciences. Online verfügbar: https://pub.epsilon.slu.se/31188/1/boberg-j-et-al-20230706-d.pdf. Aufgerufen am 22.10.2024</i> <i>Connell, J., Hinterstoisser, W., Hoch, G. (2020): Notes on the larval morphology of Trichoferus campestris (Coleoptera, Cerambycidae), a wood borer frequently intercepted in wood packaging material. EPPO Bulletin 50 (2), 316-321.</i> <i>Descălu, M. M., Serafim, R., Lindelöw, A. (2013): Range expansion of Trichoferus campestris (Faldermann) (Coleoptera: Cerambycidae) in Europe with the confirmation of its presence in Romania. Entomologica Fennica 24, 142–146.</i> EPPO (2005): Report of a Pest Risk Assessment. Hesperophanes campestris. Online verfügbar: https://pra.eppo.int/pra/0978e9f4-8571-45f7-9f74-7ad6b8aeab69. Aufgerufen am 22.10.2024. <i>EPPO (2016): PM 7/129 (1) DNA barcoding as an identification tool for a number of regulated pests. EPPO Bulletin 46, 501-537.</i> <i>EPPO-Q-Bank (2024): EPPO-Q-bank Arthropod database. Online verfügbar: https://qbank.eppo.int/arthropods/ Aufgerufen am 22.10.2024.</i> <i>EPPO (2021): EPPO Datasheet Trichoferus campestris. Online verfügbar: https://gd.eppo.int/taxon/HESOCA/datasheet. Aufgerufen am 22.10.2024.</i> Everatt, M., Malumphy, C., Ostojă-Starzewski, J. (2015): Plant Pest Factsheet. Mulberry longhorn beetle <i>Trichoferus campestris</i>. Department for Environment, Food and Rural Affairs (DEFRA), UK. FERA (2014): Rapid Pest Risk Analysis for <i>Trichoferus campestris</i>. The Food and Environment Research Agency, F. <i>Iwata, R., Yamada, F. (1990): Notes on the biology of Hesperophanes campestris, a drywood borer in Japan. Material und Organismen 25, 305–313.</i>



Trichoferus campestris, adulter Käfer

Foto: Christopher Pierce, USDA APHIS PPQ, Bugwood.org



Trichoferus campestris, adulter Käfer von der Unterseite

Steven Valley, Oregon Department of Agriculture, Bugwood.org

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)?