

Express – PRA ¹⁾ zu *Aproceros leucopoda*

Anlass: Auftretensmeldung nach § 16.2 der Richtlinie 2000/29/EG in Bayern vom 28. November 2011 und in Brandenburg vom 7. August 2013

erstellt von: Dr. Gritta Schrader, Dr. Thomas Schröder am 14.08.2013 (ersetzt Fassung vom 12.01.2013)

Express - PRA	<i>Aproceros leucopoda</i>		
Phytoparasitäres Risiko	hoch <input checked="" type="checkbox"/>	mittel <input type="checkbox"/>	niedrig <input type="checkbox"/>
Sicherheit der Einschätzung	hoch <input type="checkbox"/>	mittel <input checked="" type="checkbox"/>	niedrig <input type="checkbox"/>
Fazit	Hohe phytoparasitäre Gefahr für die Gattung <i>Ulmus</i>; es besteht noch Unsicherheit, ob die gesamte Gattung <i>Ulmus</i> gefährdet ist. Rasche natürliche Ausbreitung zu erwarten.		
Taxonomie ²⁾	Hymenoptera (Hautflügler), Argidae (Bürstenhornblattwespen)		
Trivialname	Japanische Ulmenblattwespe, Zick-Zack-Ulmenblattwespe, zigzag elm sawfly		
Synonyme	--		
Biologie	<p>Vermehrung parthenogenetisch, bisher wurden keine Männchen beobachtet. Sehr schnelle Entwicklungsdauer (24-29 Tage vom Ei bis zum Imago, Abb. 1); mehrere Generationen pro Jahr (bis zu 4 in Ungarn). Imagines von Mitte April bis Anfang September in Ungarn festgestellt. Unter Laborbedingungen pro Weibchen bis zu 49 am Blattrand abgelegte Eier (Abb. 2). 6 Larvenstadien bis zur Eunymphe. Kokons der Eunympfen, in denen Verpuppung stattfindet, sind netzartig locker gesponnen oder auch fester. Kokons mit festen Wandungen wurden auch in Laubstreu gefunden und dienen wahrscheinlich der Überwinterung (Blank <i>et al.</i> 2010; dort auch Bestimmungsschlüssel).</p>		
Ist der SO ein Vektor? ³⁾	nein		
Benötigt der SO einen Vektor? ⁴⁾	nein		
Wirtspflanzen	<p>In der Literatur werden <i>U. glabra</i>, <i>U. japonica</i>, <i>U. laevis</i>, <i>U. minor</i>, <i>U. minor x glabra</i>, <i>U. pumila</i> und <i>U. pumila</i> var. <i>arborea</i> genannt (Blank <i>et al.</i> 2010, Zandigiacoimo <i>et al.</i> 2011, Kraus <i>et al.</i> 2011, Crop Protection Compendium, 2012). Es kann nicht ausgeschlossen werden, dass die gesamte Gattung <i>Ulmus</i> als Wirtspflanzen in Frage kommt.</p>		
Symptome ⁵⁾	<p>Typisches im Zick-zack verlaufendes Muster in der Blattspreite, das an mäandrierenden Fluss erinnert (Abb. 3) und mit fortschreitender Fraßaktivität und Wachstum der Larven verwischt (Abb. 4). Später bleibt nur die Blattmittelrippe stehen. Kahlfraß der befallenen Bäume ist möglich.</p>		
Vorkommen der Wirtspflanzen in DE ⁶⁾	weit verbreitet (siehe Verbreitungskarten verschiedener Ulmenarten: <i>Ulmus minor</i> , Abb. 5, <i>U. glabra</i> , Abb. 6, <i>U. laevis</i> , Abb. 7)		
Vorkommen der Wirtspflanzen in den MS ⁷⁾	weit verbreitet (siehe z. B. EUFORGEN 2009)		
Bekannte Befallsgebiete ⁸⁾	China, Japan, Russland (fernöstl.), Österreich (Wien, Niederösterreich), Deutschland (Bayern), Ungarn (Bács-Kiskun, Békés, Budapest, Csongrád, Heves, Nógrád), Italien (Friuli-		

Express - PRA	<i>Aproceros leucopoda</i>
	Venezia-Giulia, Veneto), Polen (Sandomierz, Warschau), Rumänien (Banat), Moldavien, Slowakei, Slowenien, Serbien, Ukraine (Luhans'ka, Kharkiv oblast).
Ein- oder Verschleppungswege ⁹⁾	Wahrscheinlichster Weg: Pflanzen zum Anpflanzen, aber auch befallene Zweige und Triebe. Vegetationsperiode: Larven, Eier, Kokons. Außerhalb Vegetationsperiode: Überwinterungskokons im oberflächennahen Substrat (daher Verschleppung evtl. auch mit Boden). In der Literatur wurde die Ausbreitung entlang von Verkehrswegen beschrieben, daher ist ggf. auch Distanzverbringung als „blinder Passagier“ ein wichtiger Faktor.
natürliche Ausbreitung ¹⁰⁾	Von Ende April bis Ende September, wenn die Weibchen adult sind; gelten als gute Flieger.
Erwartete Ansiedlung und Ausbreitung in DE ¹¹⁾	Ja, da Wirtspflanzen vorhanden sind und der Schadorganismus in klimatisch vergleichbaren Gebieten bereits vorkommt. Ein erster Freilandbefall mit Vermehrung von <i>A. leucopoda</i> wurde in DE bereits beschrieben (Kraus et al. 2011).
Erwartete Ansiedlung und Ausbreitung in den MS ¹²⁾	Ja, s.o.; gemäßigte Klimate und Mittelmeerraum
Bekannte Schäden in Befallsgebieten ¹³⁾	Blattfraß. Massive Entlaubung befallener Bäume wurde in Ungarn bereits Anfang Juli beobachtet. Bis zu 98% Entlaubung, in Einzelfällen 100%, nach Blattregeneration wurde erneuter Kahlfraß noch im selben Jahr beobachtet; Absterben einzelner Äste. Massive Verluste der Assimilationstätigkeit und folglich der Produktion von Reservestoffen. Keine Alterspräferenz. Keine Standortpräferenz. Ästhetisches Problem (Blank <i>et al.</i> 2010).
Eingrenzung des gefährdeten Gebietes in DE	Ganz Deutschland (siehe Verbreitungskarten verschiedener Ulmenarten).
Erwartete Schäden in gefährdetem Gebiet in DE ¹⁴⁾	Vergleichbar mit Schäden in Befallsgebieten. Es besteht die Gefahr, dass ein Befall mit <i>A. leucopoda</i> einen negativen Effekt auf bisher von der Holländischen Ulmenkrankheit (Brasier & Gibbs, 1973) nicht befallene Ulmen haben könnte. In Abhängigkeit der Wirtspräferenz von <i>A. leucopoda</i> könnte die weitere Ausbreitung auch eine erhebliche Auswirkung auf die Zuchtungsaktivitäten in der Gattung <i>Ulmus</i> zur Bekämpfung der Holländischen Ulmenkrankheit haben.
Erwartete Schäden in gefährdetem Gebiet in MS ¹⁵⁾	Siehe DE. In allen MS, in denen Ulmen vorkommen (z. B. Verbreitung <i>Ulmus laevis</i> : EUFORGEN, 2009).
Bekämpfbarkeit und Gegenmaßnahmen ¹⁶⁾	In Ungarn wurden Insektizide (Deltamethrin und Teflubenzuron) gegen Larven eingesetzt. Diese waren wirksam gegen die Larven der ersten Generation. In China wurden Pestizide angewendet, die mehr als 95% der ersten und zweiten Larvenstadien abtöteten (Blank <i>et al.</i> 2010). Trotz dieser Erfolge muss berücksichtigt werden, dass die Ulmenblattwespe bereits in Teilen Europas weit verbreitet ist und dass die Adulten ein behandeltes Gebiet schnell wieder besiedeln können – daher wird von der Bekämpfung mit Insektiziden kein ausreichender Erfolg erwartet zudem ist die flächige Insektizidanwendung bei Großbäumen schwierig umsetzbar und bedarf des Einsatzes von Luftfahrzeugen. Für die notwendige Anwendung steht derzeit keine Indikation zur Verfügung. Insektizidanwendungen müssten

Express - PRA	<i>Aproceros leucopoda</i>
	<p>daher im Rahmen von Ausnahmegenehmigungen oder „Gefahr im Verzuge“ erfolgen. Da bisher keine bestandsbedrohenden Schäden beschrieben wurden, erscheint diese Maßnahme nicht nutzbar.</p> <p>Bislang sind noch keine wirksamen Parasitoide oder andere Nützlinge bekannt, die für eine biologische Bekämpfung eingesetzt werden könnten (Blank <i>et al.</i> 2010).</p>
<p>Nachweisbarkeit und Diagnose ¹⁷⁾</p>	<p>Körper der Wespen ca. 6 mm, dunkelbraun bis schwarz mit hellen Beinen. Larven (Abb. 8, ausgewachsen ca. 1 cm) grün mit 3 Brustbeinpaaren (mit T-förmiger Zeichnung) und brauner, streifenförmiger Färbung der Kopfkapsel. Bestimmungsschlüssel bei Blank <i>et al.</i> 2010. Netzartige oder auch festere Kokons, Eier am Blattrand von Ulmen. Charakteristisches Fraßmuster (Zickzackmuster).</p>
<p>Bemerkungen</p>	<p>Eine weitere rasche natürliche Ausbreitung der Ulmenblattwespe ist zu erwarten, vor allem wegen der parthenogenetischen Vermehrung und der beschleunigten Entwicklung aufgrund einer kurzen Puppenruhe und eines schnell und leicht gewobenen Sommerkokons, sowie wegen des Mangels an natürlichen Feinden. Eine Ausbreitung ist vor allem über Transportwege und durch Flusstäler zu erwarten.</p>
<p>Literatur</p>	<p>Blank, S.M., Hara, H., Mikulás, J., Csóka, G., Ciornei, C., Constantineanu, R., Constantineau, C., Roller, L., Altenhofer, E., Huflejt, T., Véték, G. 2010: <i>Aproceros leucopoda</i> (Hymenoptera: Argidae): An East Asian pest of elms (<i>Ulmus</i> spp.) invading Europe. Eur. J. Entomol. 107: 357-367.</p> <p>Brasier, C.M.; Gibbs, J.N. 1973: Origin of the Dutch elm disease epidemic in Britain. Nature 242: 607-609.</p> <p>Crop Protection Compendium, 2012</p> <p>EPPO 2011: <i>Aproceros leucopoda</i>: Addition to the Eppo Alert List. EPPO Reporting Service 2011/198: 8-9.</p> <p>EPPO 2012: <i>Aproceros leucopoda</i> (Hymenoptera: Argidae), Alert List; http://www.eppo.org/QUARANTINE/Alert_List/insects/aproceros_leucopoda.htm</p> <p>EUFORGEN 2009: Distribution map of European white elm (<i>Ulmus laevis</i>), http://www.euforgen.org/fileadmin/www.euforgen.org/Documents/Maps/PDF/Ulmus_laevis.pdf</p> <p>Kraus, M., Liston, A.D., Taeger, A., 2011: Die invasive Zick-Zack-Ulmenblattwespe <i>Aproceros leucopoda</i> Takeuchi, 1939 (Hymenoptera: Argidae) in Deutschland. Deutsche Gesellschaft für allgemeine und angewandte Entomologie – Nachrichten 25 (3): 117-119.</p> <p>Zandigiacomo, P., Cargnus, E., Villana, A., 2011: First record of the invasive sawfly <i>Aproceros leucopoda</i> infesting elms in Italy. Bulletin of Insectology 64 (1): 145-149.</p>



Abb. 1: *Aproceros leucopoda*, adulte Wespe (Foto: Csoka, Forestry Images)



Abb. 2: *Aproceros leucopoda*, Ei (Foto: Csoka, Forestry Images)



Abb. 3: *Aproceros leucopoda*, Schadbild der jungen Larve (Foto: Csoka, Forestry Images)



Abb. 4: *Aproceros leucopoda*: Schadbild älteres Larvenstadium (Foto: Csoka, Forestry Images)

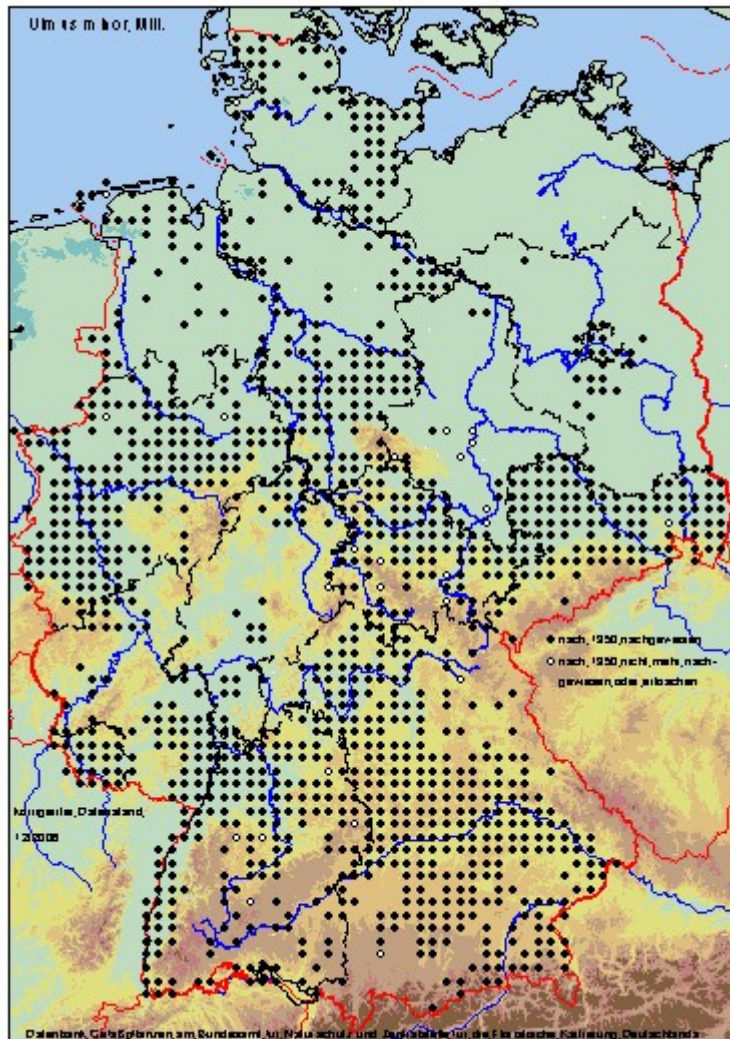


Abb. 5: Verbreitung von *Ulmus minor* in Deutschland (Quelle: floraweb.de)

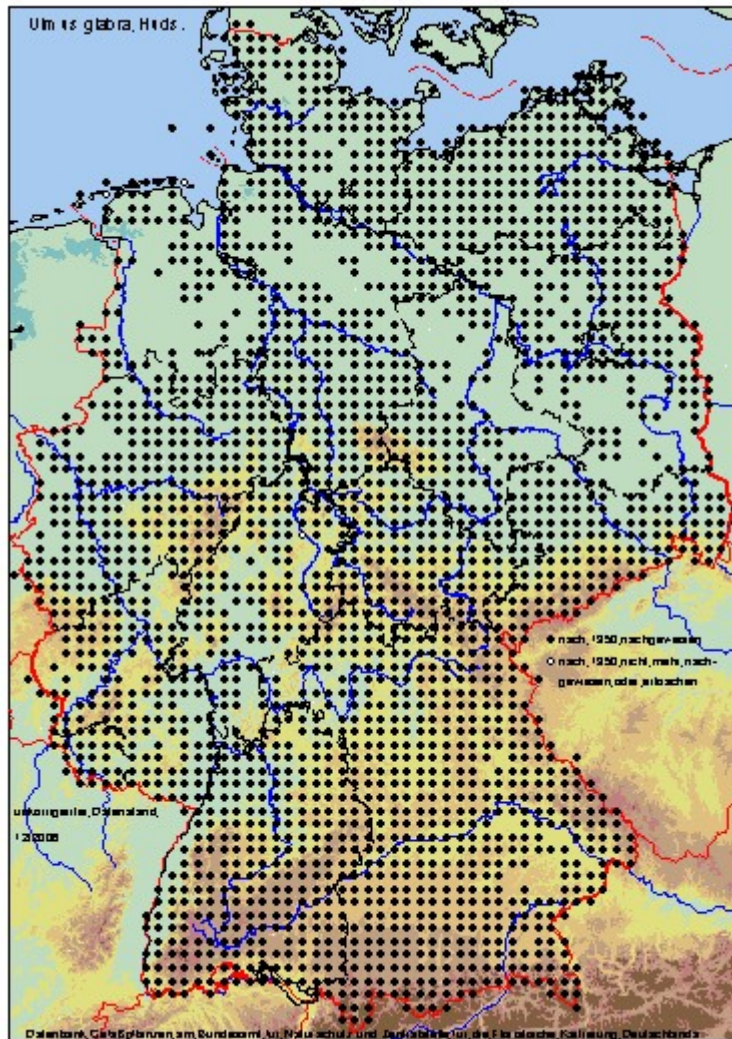


Abb. 6: Verbreitung von *Ulmus glabra* in Deutschland (Quelle: floraweb.de)

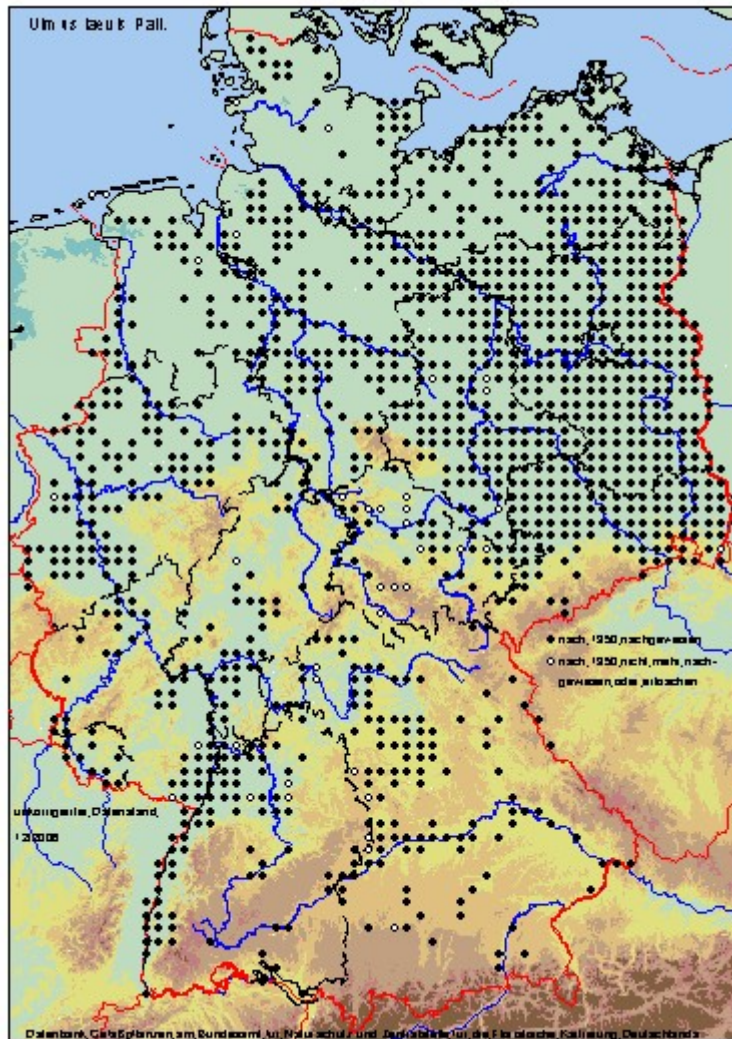


Abb. 7: Verbreitung von *Ulmus laevis* in Deutschland (Quelle: floraweb.de)



Abb. 8: *Aproceros leucopoda*, Larve (Foto: Csoka, Forestry Images)

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)?