Express-PRA[1] zu *Pochazia shantungensis* – Auftreten –

Erstellt von: Julius Kühn-Institut, Institut für nationale und internationale Angelegenheiten der Pflanzengesundheit am: 07.12.2021. Zuständige Mitarbeiter: Dr. Gritta Schrader

Anlass: Auftreten an *Catalpa* in Baden-Württemberg

Express-PRA	***Pochazia shantungensis* (Chou & Lu, 1977)**		
Phytosanitäres Risiko für DE	**hoch** ☐	**niedrig – mittel** ☒	
Phytosanitäres Risiko für EU-MS	**hoch** ☒	**mittel** ☐	**niedrig** ☐
Sicherheit der Einschätzung	**hoch** ☐	**mittel** ☒	**niedrig** ☐
Fazit	Die in China heimische Breitflügelzikade *Pochazia shantungensis* kommt in Deutschland wahrscheinlich noch nicht vor (Erstfund in Baden-Württemberg, Etablierung noch nicht bestätigt), in der EU wird sie seit 2018 in Frankreich nachgewiesen. *Pochazia shantungensis* ist bisher nicht in den Anhängen der VO (EU) 2019/2072 gelistet, befindet sich aber auf der EPPO-Alert List. *Pochazia shantungensis* befällt eine Vielzahl an Wirtspflanzen, die EPPO weist auf 200 Wirtspflanzenarten aus sehr unterschiedlichen Familien hin. Wirtschaftlich wichtige Wirte sind Obstarten (z. B. Apfel, Heidelbeere, Pfirsich, Kaki) sowie Wald- und Ziergehölze. Es kann nicht völlig ausgeschlossen werden, dass sich *P. shantungensis* aufgrund – allerdings nur sehr bedingt – geeigneter Klimabedingungen in Deutschland zumindest in wärmeren Gebieten im Freiland ansiedeln kann, eine Ansiedlung in subtropischen, südeuropäischen EU-Mitgliedstaaten ist sehr wahrscheinlich. Wegen seines hohen Schadpotenzials für viele wichtige Wirtspflanzen stellt *P. shantungensis* insbesondere für südliche/subtropische Mitgliedstaaten ein erhebliches phytosanitäres Risiko dar. Aufgrund dieser Risikoanalyse besteht Anlass zur Annahme, dass sich *Pochazia shantungensis* eventuell in wenigen Gebieten Deutschlands und sehr wahrscheinlich in südlicheren Mitgliedstaaten ansiedeln und nicht unerhebliche Schäden verursachen kann. Der Befall ist daher entsprechend Artikel 29 VO (EU) 2016/2031 zu bekämpfen und zu tilgen.		

Express-PRA	*Pochazia shantungensis* (Chou & Lu, 1977)
Taxonomie[2], Trivialname, Synonyme	Insecta, Hemiptera, Auchenorrhyncha, Ricaniidae, *Pochazia*, *Pochazia shantungensis* (Chou & Lu, 1977)
EPPO Code	POCZSH
Liegt bereits PRA mit übertragbaren Aussagen vor?	Nein, nur eine kurze Bewertung der EFSA im Rahmen eines Commodity Risk Assessments für *Robinia pseudoacacia* und eine Kurzbewertung der EPPO für die Alert List (EFSA, 2021, EPPO, 2021). Beide Dokumente stufen die Breitflügelzikade als besorgniserregend ein.
Biologie	In Südkorea wird eine Generation pro Jahr beobachtet, in China zwei. Der Schadorganismus überwintert im Ei-Stadium auf Bäumen. Der Schlupf der Larven findet in Südkorea ab Mai statt. Die Nymphen bevorzugen offenbar eher krautige Pflanzen als Bäume. Adulte werden ab Juli beobachtet, die neuen „Überwinterungseier“ werden in Südkorea in der Regel bis Ende August/September gelegt. Adulte sind etwa 15 mm lang (EPPO, 2021, Baek et al. 2019).
Ist der SO ein Vektor?[3]	Nicht bekannt.
Benötigt der SO einen Vektor?[4]	Nein.
Wirtspflanzen	*Pochazia shantungensis* ist sehr polyphag. EPPO GD (2021) listet über 130 Wirtspflanzen, laut Bourgoin et al. (2020) sind mehr als 200 Wirtspflanzen (81 Familien, 157 Gattungen, 208 Arten) bekannt. Darunter Ahorn-Arten, Apfel, Aubergine, Ginkgo, Götterbaum, Hartriegel, Heidelbeere, Japanische Kirsche, Kaki, Liguster, Paprika, Pfirsich, Rhododendron, *Rubus*-Arten, Weiden-Arten, Sonnenblume.
Symptome[5]	Das Insekt verursacht Schäden durch das Saugen von Pflanzensäften. Phloem und Xylem werden durch die Saugaktivität der adulten Weibchen zerstört, Zweige vertrocknen als Folge der Eiablage in das Gewebe. Die Eier werden zum Schutz (Überwinterung) mit wachsartigen Fäden bedeckt. Darüber hinaus entsteht auf dem von *P. shantungensis* ausgeschiedenen Honigtau Rußschimmel, die Bäume werden geschwächt (Choi et al., 2011 (übersetzt aus dem Koreanischen), EFSA, 2021).
Vorkommen der Wirtspflanzen in DE[6]	Von den genannten Arten kommt eine Vielzahl in Deutschland vor, dabei handelt es sich auch um wirtschaftlich bedeutsame Pflanzenarten (sowohl Obst/Nutzarten als auch Zierpflanzen).

Express-PRA	*Pochazia shantungensis* (Chou & Lu, 1977)
Vorkommen der Wirtspflanzen in den MS[7]	Von den genannten Arten kommt eine Vielzahl in den EU-Mitgliedstaaten vor, dabei handelt es sich auch um wirtschaftlich bedeutsame Pflanzenarten (sowohl Obst-/Nutzarten als auch Zierpflanzen).
Bekannte Befallsgebiete[8]	China, Südkorea, Türkei, Frankreich (EPPO GD, 2021). Da die befallene Pflanze aus Italien kam, ist auch ein Vorkommen in Italien nicht auszuschließen, allerdings muss der Ursprung der Pflanze noch geklärt werden.
Ein- oder Verschleppungswege[9]	In erster Linie werden die Eier mit Pflanzen zum Anpflanzen von Wirtspflanzenarten aus Ländern, in denen *P. shantungensis* vorkommt, verschleppt. Da die Eier meist auf bzw. in junge Äste gelegt werden, dient Holz sehr wahrscheinlich nicht als Einschleppungsweg (EPPO, 2021). Eier können an wurzelnackten Pflanzen und (Topf-) Pflanzen vorhanden sein. Auf den Blättern von (Topf-) Pflanzen können sich Larven befinden (EFSA, 2021).
Natürliche Ausbreitung[10]	Zur natürlichen Ausbreitung gibt es nur wenige Informationen. Adulte können fliegen und haben die höchste Mobilität von allen Entwicklungsstadien, aber auch die Nymphenstadien sind mobil (EPPO, 2021). Aufgrund der sehr schnellen Ausbreitung in Südkorea (Baek et al., 2019) muss von einer effektiven natürlichen Ausbreitung ausgegangen werden, wenn die klimatischen Bedingungen gegeben sind, weswegen eine Tilgung im frühen Stadium sehr wichtig ist.
Erwartete Ansiedlung und Ausbreitung in DE[11]	Aufgrund der derzeitigen Verbreitung von *P. shantungensis* muss davon ausgegangen werden, dass das Klima in Deutschland weniger bis gar nicht geeignet ist für eine Ansiedlung der Zikade. Aktualisierte Klimazonen nach Köppen-Geiger (Kottek et al. 2006; Erläuterungen siehe unten), in denen die Breitflügelzikade vorkommt (Chou und Lu, 1977, Baek et al., 2019, Hizal et al. 2019, Bourgoin et al. 2020), sind Cfa (Zhejiang, China; Teile Südkoreas), Dwa (Teile Südkoreas), Csa (Marmara, Türkei), und Csb (Frankreich, Alpes-Maritimes). Eine Ansiedlung in Biberach, Baden-Württemberg, wo die Zikade gefunden wurde, ist noch nicht bestätigt. Biberach hat die Einstufung Cfb. Zur Orientierung (Köppen, 1918, Kottek et al., 2006): Cfa: warmes Regenklima, kältester Monat zwischen 18 und -2°C; beständig feucht (genügend Regen oder Schnee in allen

Express-PRA	*Pochazia shantungensis* (Chou & Lu, 1977)
	Monaten); mittlere Temperatur des wärmsten Monats über 22°C; subtropisches „Ostseitenklima“. Cfb: warmes Regenklima, kältester Monat zwischen 18 und -2°C; beständig feucht (genügend Regen oder Schnee in allen Monaten); mittlere Temperatur des wärmsten Monats unter 22°C; mindestens 4 Monate über 10°C; „Ozeanklima“. Csa: warmes Regenklima, kältester Monat zwischen 18 und -2°C; trockenste Zeit im Sommer; mittlere Temperatur des wärmsten Monats über 22°C; „heißes Mittelmeerklima“. Csb: warmes Regenklima, kältester Monat zwischen 18 und -2°C; trockenste Zeit im Sommer; mittlere Temperatur des wärmsten Monats unter 22°C; mindestens 4 Monate über 10°C; „warmes Mittelmeerklima“. Dwa: winterkaltes Regenklima („Schneeklima“), kältester Monat unter -2°C, wärmster Monat über 10°C; trockenste Zeit im Winter, mittlere Temperatur des wärmsten Monats über 22°C, „feuchtes Kontinentalklima“. In Europa kommt diese Einstufung nicht vor. Mit fortschreitendem Klimawandel könnte die klimatische Eignung für die Zikade in Deutschland zunehmen. Baek et al. (2019) fanden im Rahmen von Klimamodellen (CLIMEX und MaxEnt) heraus, dass die maximale Temperatur des wärmsten Monats der wichtigste Parameter für die Vorhersage des Auftretens von *P. shantungensis* war, im Falle von Südkorea ist das der August. Dies entspricht der Zeit vor der Eiablage. Das Eiablageverhalten verbraucht vermutlich eine große Menge an Energie. Baek et al. (2019) gehen davon aus, dass aus diesem Grunde die hohen Temperaturen vor der Eiablage benötigt werden, um die Energie durch Nahrungsaufnahme zu erhöhen und die Entwicklung der Ovarien zu befördern. Wirtspflanzen sind in Vielzahl vorhanden.
Erwartete Ansiedlung und Ausbreitung in den MS[12]	In südlichen, subtropischen EU-Mitgliedstaaten ist mit einer Ansiedlung zu rechnen, insbesondere in Gebieten mit der Köppen-Geiger-Einstufung Cfa, Csa und Csb (Köppen, 1918, Kottek et al. 2006, Zuordnung der Einstufungen siehe MacLeod und Korycinska, 2019). Das „Ostseitenklima“ (Cfa) findet sich im Norden Italiens, an der Adriaküste in Italien, Slowenien und Kroatien, im Grenzbereich zwischen Rumänien und Bulgarien und in einem kleinen Teil im Norden Griechenlands, in einem Teil im Süden Frankreichs, im Süden Ungarns, im Norden

Express-PRA	*Pochazia shantungensis* (Chou & Lu, 1977)
	Spaniens. Heißes Mittelmeerklima (Csa) findet sich vor allem in Portugal, Spanien, Italien (auch Sizilien), Südfrankreich (auch Korsika), Griechenland und in kleinen Teilen von Bulgarien, Kroatien und Zypern. Warmes Mittelmeerklima (Csb) findet sich in Teilen von Bulgarien, Kroatien, Zypern, Griechenland, Italien, Portugal und Spanien. Wirtpflanzen sind ebenfalls in Vielzahl vorhanden.
Bekannte Schäden in Befallsgebieten[13]	Die Breitflügelzikade verursacht direkt Schäden durch das Saugen von Pflanzensaft sowie durch Verletzungen an jungen Zweigen durch die Eiablage der Weibchen. Indirekt entstehen außerdem Schäden durch die Entwicklung von Rußschimmel auf den Blättern als Folge von Honigtausekretion. In Südkorea werden Insektizide in Obstgärten zur Bekämpfung der Eistadien eingesetzt. Insgesamt haben die Populationen von *P. shantungensis* in landwirtschaftlich genutzten Gebieten von 2015 bis 2017 jedes Jahr um über 100 % zugenommen und verursachen schwere wirtschaftliche Schäden. In China wird die Zikade als ein bedeutender wirtschaftlicher polyphager Schadorganismus insbesondere an Obstpflanzen und Straßenbäumen in der Provinz Zhejiang nachgewiesen (Bourgoin et al. 2020, EPPO, 2021).
Eingrenzung des gefährdeten Gebietes in DE	Aus jetziger Sicht sind die klimatischen Bedingungen für eine Ansiedlung von *P. shantungensis* höchstens sehr lokal gegeben, in Gebieten mit höheren Temperaturen (siehe auch Bemerkungen).
Erwartete Schäden in gefährdetem Gebiet in DE[14]	Schäden wären derzeit wahrscheinlich sehr gering, aufgrund der unzureichenden klimatischen Eignung.
Erwartete Schäden in gefährdetem Gebiet in MS[15]	EPPO (2021) und EFSA (2021) kommen beide zu dem Schluss, das *P. shantungensis* ein phytosanitäres Risiko für die EU bzw. die EPPO-Region darstellen könnte. Dies dürfte in erster Linie Mitgliedstaaten mit subtropischem Klima betreffen (s.o.).
Bekämpfbarkeit und Gegenmaßnahmen[16]	Ein Befall kann bereits in einem frühen Stadium entdeckt und zu diesem Zeitpunkt vermutlich noch erfolgreich bekämpft werden (EFSA, 2021). In Südkorea werden verschiedene ätherische Öle als Insektizide erforscht, Erfolge gibt es mit Thymol- und Pfefferminzöl- und *Valeriana fauriei* -Öl-Formulierungen (Ryu et al. 2016, Park et al., 2017, Lee et al., 2018). Außerdem konnte mit dem Einsatz von Gelbtafeln die Zahl der Eier reduziert werden (Kim et al., 2016).

Express-PRA	*Pochazia shantungensis* (Chou & Lu, 1977)
	Baek et al. (2019) führen aus, dass Maßnahmen gegen *P. shantungensis* erforderlich sind, um wirtschaftliche Auswirkungen zu minimieren und um die Ausbreitung zu verlangsamen.
Nachweisbarkeit und Diagnose[17]	Eine morphologische Beschreibung der Art inklusive Fotos und Bestimmungsschlüssel findet sich bei Rahman et al. (2012), hier findet sich auch eine Abgrenzung zu *Pochazia albomaculata*.
Bemerkungen	Eine Klimamodellierung für Deutschland und die EU wäre sinnvoll, um die gefährdeten Gebiete besser einschätzen zu können. Derzeit sind offenbar vor allem subtropische Mitgliedstaaten gefährdet, aber es sollte eine Prognose erstellt werden, inwiefern sich die klimatische Eignung für eine Ansiedlung in anderen Mitgliedstaaten, einschl. Deutschland, unter fortschreitendem Klimawandel verändern könnte. Für die Klimamodellierung können die Informationen in Baek et al. (2019) herangezogen werden.
Literatur	BAEK, S., KIM M.-J., LEE, J.H. (2019): Current and future distribution of *Ricania shantungensis* (Hemiptera: Ricaniidae) in Korea: Application of spatial analysis to select relevant environmental variables for MaxEnt and CLIMEX Modeling. Forests 10, 490. https://doi.org/10.3390/f10060490. BOURGOIN, T., GROS, P., STROINSKI, A. (2020): *Pochazia shantungensis* (Chou & Lu, 1977), an important Asiatic invasive pest on fruit trees, first time reported from France (Hemiptera, Fulgoromorpha, Ricaniidae). Bulletin de la Société Entomologique de France 125, 271–272. CHOI, Y. S., HWANG, I. S., KANG, T. J., LIM, J. R., CHOE, K. R. (2011): Oviposition characteristics of *Ricania* sp. (Homoptera: Ricaniidae), a new fruit pest. Korean journal of applied entomology, 50(4), 367-372 (koreanisch, englische Zusammenfassung und z.T. übersetzt mit Google Übersetzer). CHOU, I., LU, C. (1977): On the Chinese Ricaniidae with descriptions of eight new species. Acta Entomologica Sinica 20(3), 314-322 (chinesisch, englische Zusammenfassung). EFSA PLH PANEL (2021): Scientific Opinion on the commodity risk assessment of *Robinia pseudoacacia* plants from Turkey. EFSA Journal 19(5): 6568, 54 Seiten. https://doi.org/10.2903/j.efsa.2021.6568.

Express-PRA	*Pochazia shantungensis* (Chou & Lu, 1977)
	EPPO (2021): *Pochazia shantungensis* (Hemiptera: Ricaniidae) EPPO RS 2021/130, online verfügbar: https://www.eppo.int/ACTIVITIES/plant_quarantine/alert_list_insects/pochazia_shantungensis. Aufgerufen am 26.11.2021. EPPO GD (2021): *Pochazia shantungensis* (POCZSH), EPPO Global Database, online verfügbar: https://gd.eppo.int/taxon/POCZSH, aufgerufen am 25.11.2021 HIZAL, E., OZTEMIZ, S., GJONOV, I. (2019): *Ricania shantungensis* Chou & Lu 1977 (Hemiptera: Fulgoromorpha: Ricaniidae) a new invasive insect species in European Turkey. Fresenius Environmental Bulletin 28 (12A), 9816-9820. KIM, D. H., KIM, H. H., YANG, C. Y., KANG, T. J., YOON, J. B., SEO, M. H. (2016): Characteristic of oviposition and effect of density suppression by yellow-colored sticky trap on *Ricania shantungensis* (Hemiptera: Ricaniidae) in blueberry. The Korean Journal of Pesticide Science, 20(4), 281-285 (koreanisch, englische Zusammenfassung). KÖPPEN, W. (1918): Klassifikation der Klimate. Petermann's geographische Mitteilungen. September/Oktoberheft, 193-203. KOTTEK, M., GRIESER, J., BECK, C., RUDOLF, B., RUBEL, F. (2006): World map of the Köppen-Geiger climate classification updated. Meteorologische Zeitschrift, Vol. 15, No. 3, 259-263 LEE, S. K., JEON, S. W., JEONG, I. H., PARK, S. K., LEE, S. B., LEE, H. S., PARK, B. (2018): Insecticidal activity of *Valeriana fauriei* oils extracted by three different methods against *Ricania shantungensis*. Journal of Applied Biological Chemistry, 61(1), 47-50 (koreanisch, englische Zusammenfassung). MACLEOD, A., KORYCINSKA, A. (2019): Detailing Köppen–Geiger climate zones at sub-national to continental scale: a resource for pest risk analysis. *EPPO* Bulletin, 49(1), 73-82. PARK, J. H., JEON, Y. J., LEE, C. H., CHUNG, N., LEE, H. S. (2017): Insecticidal toxicities of carvacrol and thymol derived from *Thymus vulgaris* Lin. against *Pochazia shantungensis* Chou & Lu., newly recorded pest. Scientific reports, 7(1), 1-7. RAHMAN, M.A., KWON, Y.-J., SUH, S.-J., YOUN Y.-N., JO, S.-H. (2012): The genus *Pochazia* Amyot and Serville (Hemiptera: Ricaniidae) from Korea, with a newly recorded species. Journal of Entomology 9(5), 239-247. https://doi.org/10.3923/je.2012.239.247 RYU, T. H., KWON, H. R., YU, Y. M., YOUN, Y. N. (2016): Repellent effects of peppermint oil against *Pochazia*

Express-PRA	*Pochazia shantungensis* (Chou & Lu, 1977)
	shantungensis (Hemiptera: ricaniidae). Korean journal of applied entomology, 55(3), 223-233 (koreanisch, englische Zusammenfassung).

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)?