



Anoplophora glabripennis

Asiatischer Laubholzbockkäfer

Asian long-horned beetle, Basicosta white-spotted longicorn beetle, Starry sky beetle

Autor: Dr. Thomas Schröder, Julius Kühn-Institut, Bundesforschungsinstitut für Kulturpflanzen

Stand: Januar 2014

Taxonomische Klassifikation: Insecta: Coleoptera: Cerambycidae

Bayer-Code: ANOLGL

Quarantänestatus in der Europäischen Gemeinschaft: Richtlinie 2000/29/EG [Anhang I A I](#)

Wirtspflanzenspektrum:

Den Literaturangaben zur Folge muss damit gerechnet werden, dass *Anoplophora glabripennis* (ALB) alle Laubbaumarten, einschließlich Obstgehölze, befallen kann, wobei es Wirtspräferenzen gibt. Bei den Obstgehölzen wurde unter europäischen Bedingungen bisher kein Freilandbefall festgestellt. Im Rahmen von Untersuchungen in Käfigen ohne Wahlmöglichkeit hat der ALB seinen Entwicklungszyklus auch an *Malus sylvestica* vollständig durchlaufen. Unklar ist bisher, ob es Unterschiede in der Selektion von Wirtspflanzen für den Reifungsfraß der adulten Käfer und die Entwicklungsfähigkeit für die Larven gibt. In den USA wurde beobachtet, dass der ALB an verschiedenen Wirtspflanzen Eier abgelegt hat; die geschlüpften Larven dann aber auch in einem späteren Stadium abgestorben sind. Das Problem ist, dass diese Beobachtungen nicht wissenschaftlich unter Freilandbedingungen verifiziert werden können, da bei einem Ausbruch unmittelbar Quarantänemaßnahmen einzuleiten sind. Neben der Hauptwirtspflanzenart *Populus* sind in China folgende Baumgattungen befallen: *Acer*, *Alnus*, *Malus*, *Morus*, *Platanus*, *Prunus*, *Pyrus*, *Robinia*, *Rosa*, *Sophora* und *Ulmus*. In den europäischen Befallsgebieten wurden bisher *Acer campestre*, *Acer saccharinum*, *Acer platanoides*, *Acer pseudoplatanus*, *Aesculus hippocastanum*, *Betula* spp., *Betula pendula*, *Fagus sylvatica* „Atropunicea“, *Fagus sylvatica* „Asplenifolia“, *Platanus* sp., *Populus* spp., *Salix caprea* und *Sorbus* sp. als Wirtsart und –gattungen nachgewiesen. Der Schwerpunkt liegt eindeutig auf Ahornarten.

Geographische Verbreitung:

Ursprungsland: Asien

Derzeitiger Verbreitungsstand:

- Europa: Österreich (Braunau (ausgerottet); Oberaichet); Frankreich (Gien, Saint-Anne-sur-Brevit, Strassbourg), Deutschland (Neukirchen/Inn, Bornheim/Bonn, Weil/Rhein, Feldkirchen/München); Italien: Corbetta, Cornuda; Niederlande: Alemere (ausgerottet), Winterswijk; Schweiz: Winterthur, Brünisried; Großbritannien: Kent.
- Nordamerika: USA (New York, Illinois (ausgerottet), Chicago, New Jersey, New Jersey City (ausgerottet), Worchester, Ohio; Kanada (Toronto))
- Asien: China (Anhui, Fujian, Gansu, Guandong, Guangxi, Guizhou, Hebei, Heilongjiang, Henan, Hubei, Hunan, Jiangsu, Jiangxi, Jilin, Liaonang, Neimenggu (Innere Mongolei), Ningxia, Shanxi, Shandong, Shanxi, Sichuan, Yunnan, Zhejiang), Nord- und Südkorea, Taiwan

Biologie des Schadorganismus:

Die adulten Käfer sind schwarz glänzend mit weißen Zeichnungen (Härchen) auf den Flügeldecken und erreichen eine Körpergröße von bis zu 3,5 cm ohne Antennen. Die Antennen der Männchen erreichen eine Länge bis zum 2,3fachen, die der Weibchen bis zur 1,3fachen Körperlänge. Die Entwicklungsdauer vom Ei bis zur Larve beträgt unter mitteleuropäischen Bedingungen ca. zwei Jahre. Je nach klimatischer Region beträgt die Entwicklungsdauer in der asiatischen Heimat, z. B. im Thailand nur ein Jahr. Die Käfer schlüpfen zwischen Mai und Oktober. Es wurden in den österreichischen Befallsgebieten auch noch im Dezember lebende Käfer gefunden.



Larve
[Foto: Th. Schröder/JKI]



Halsschild der Larve
[Foto: Th. Schröder/JKI]



Puppe
[Foto: Law/USDA
www.forestryimages.org]



Männlicher Käfer
[Foto: Th. Schröder/JKI]



links männlicher Käfer, rechts weiblicher Käfer
[Foto: Th. Schröder/JKI]



Nagespäne
[Foto: Th. Schröder/JKI]

Die creme weißen, beinlosen Larven werden bis zu fünf Zentimeter groß. Das Halsschild hat eine braune Zeichnung, die weitgehend typisch ist, aber zuweilen einige innerartliche Variationen aufweist. Die Larven durchlaufen 11 Stadien und die Verpuppung erfolgt im Holz. Während ihrer Entwicklung nagen die Larven bis zu drei Zentimeter breite, ovale Gänge in das Holz. Das Ausbohrloch der Käfer ist hingegen kreisrund und bis zu 1,5 cm im Durchmesser. Das Genagsel der Larven ist sehr grob und die Späne sind zum Teil mehrere Zentimeter lang und erreichen einen Durchmesser bis etwa $\frac{1}{4}$ der Stärke eines Streichholzes.

Möglichkeiten einer Bekämpfung:

Besonders in der Etablierungsphase von *A. glabripennis*, in der noch nicht sehr viele Bäume betroffen sind, ist die derzeit wirksamste Maßnahme, alle befallenen Bäume konsequent zu fällen. Das gefällte Holz muss vor Ort gehäckselt und unmittelbar verbrannt werden. Eine Nutzung der Bäume als Brennholz ist nicht zulässig, da während der Lagerung Käfer schlüpfen und neue Bäume befallen werden könnten.

Chemische Bekämpfungsmaßnahmen sind unter praktischen Gesichtspunkten kaum durchführbar. Spritzungen mit Insektiziden müssten auf Grund der langen Schlupfphase des Käfers jedes Jahr mehrfach durchgeführt werden. Auch die Injektion systemischer Insektizide in den Baum müsste regelmäßig wiederholt werden. Bodenapplikationen können zu nicht gewollten Belastungen der Erde und des Grundwassers mit Pflanzenschutzmitteln führen. In den USA wurde die Stammapplikation und Bodenapplikation zur Vorbeugung erfolgreich eingesetzt. Unbefallene Wirtsbäume in einem Radius von bis zu 800 Metern um befallenen Bäume herum wurden behandelt, wobei die Bodenapplikation das Baum-schonendere Verfahren ist. Der insektizide Wirkstoff wird im Baum verteilt und von den Käfern beim Reifungsfraß aufgenommen. Ein wirksames Fallensystem mit chemischen Lockstoffen oder Pheromonen wurde im Jahr 2012 in den USA auf den Markt gebracht. Effektivitätsdaten unter europäischen Bedingungen liegen noch nicht vor.

Einschätzung des Schadpotentials:

Im Ergebnis einer britischen Risikoanalyse ist festzustellen, dass *Anoplophora glabripennis* nicht nur nach Europa eingeschleppt werden, sondern sich auch etablieren und vermehren kann, wobei der südliche Teil Europas gefährdeter erscheint. Weite Teile Europas haben ähnliche klimatische Bedingungen wie im asiatischen Raum oder Nordamerika. Zudem sind potenzielle Wirtsbäume in ganz Europa zu finden.

Im Gegensatz zu dem klassischen Verhalten heimischer Bockkäfer befällt *Anoplophora glabripennis* vitale Bäume. Durch Unterbrechung des Saftflusses kann nach mehrjährigem Befall der Baum zum Absterben gebracht werden. Darüber hinaus führt die Larvenaktivität in den Ästen zu erhöhter Bruchgefahr, was vor allem im Öffentlichen Grün im Zuge der Verkehrssicherung zu erheblichen Problemen führen würde.

Lokale und internationale Verbreitungsmöglichkeiten:

Die internationale Verbreitung erfolgt weitestgehend durch befallenes Verpackungsholz vor allem aus China. Auch mit Bonsaipflanzen können theoretisch Larven und schlupfbereite Käfer von *A. glabripennis* verschleppt werden – hierzu hat es jedoch in der EU in den vergangenen 10 Jahren kein Beispiel gegeben. Eine lokale Verbreitung erfolgt durch den Flug der Käfer, der jedoch in der Regel auf die nähere Umgebung begrenzt ist. Wichtiger scheint hier das Verbringen befallenen Schnittmaterials.

Ansiedlungspotential in Deutschland: Der Asiatische Laubholzbockkäfer ist in Deutschland in begrenzten Teilgebieten bereits vorhanden. Er hat an den bekannten Befallsstellen bereits einen oder mehrere vollständige Entwicklungszyklen unter natürlichen Bedingungen im Freiland durchlaufen. *A. glabripennis* hat das Potenzial sich in Deutschland zu etablieren.

Verursachte Schäden:

Die Larven von *Anoplophora glabripennis* minieren zuerst in der Kambiumzone, wodurch die zellteilende Schicht des Baumes zerstört wird. Im Inneren des Baumes nagen die Larven bis zu drei cm breite Gänge, die rein mechanisch die Bruchgefahr von Ästen erhöhen. Starker Larvenfraß kann auch zum Absterben einzelner Äste bzw. Kronenteile führen. Mehrjähriger starker Befall führt zum Absterben der befallenen Bäume. Die adulten Käfer führen an jungen Ästen im Kronenbereich einen Reifungsfraß durch, wodurch es zu Welkeerscheinungen einzelner Äste kommt.



Einbohrloch der Larve
[Foto: Th. Schröder/JKI]

Reifungsfraß der adulten
Käfer
[Foto: Th. Schröder/ JKI]

Larvengänge im
Verpackungsholz
[Foto: Th. Schröder/ JKI]

Inspektionshinweise:

Visuelle Kontrolle des Verpackungsholzes auf Vorhandensein von Fraßgängen und frischen Nagespänen/Bohrmehl. Zur Beanstandung bei Verpackungsholz ist eine Determination lebender Käferstadien bis zur Familie ausreichend, da lebende Schadorganismen unabhängig der Art nicht vorkommen dürfen. Wo immer möglich sollte die Bestimmung bis zur Art erfolgen. Zur Beanstandung von Pflanzen, z. B. Bonsai ist die Bestimmung bis zur Art notwendig.

Bestimmung von Larven in Zweifelsfällen durch PCR (ITS-RFLP oder andere).

Die Gattung *Anoplophora* ist mit keiner Art in Europa natürlich vertreten. Eine Verwechslung der adulten Käfer mit anderen *Anoplophora*-Arten ist möglich. Die am nächsten verwandten Arten *A. chinensis* und *A. chinensis* form *malasiaca* sind jedoch ebenfalls in der RL 2000/29 Anhang IV A I gelistet. Es gibt keine heimischen Käfer, die im adulten Stadium mit *A. glabripennis* verwechselt werden können. Eine Bestimmung vor allem junger Larvenstadien bis zur Gattung oder Art ist schwierig. Die Einordnung in die zugehörige Familie ist gut möglich.

Rechtliche Anforderungen:

Richtlinie 2000/29/EG [Anhang I A I](#)

Literaturangaben:

EPPO – Datenblatt: <http://www.eppo.org/QUARANTINE/listA1.htm>

Informationsseite der Universität Vermont zu *Anoplophora glabripennis* <http://www.uvm.edu/albeetle/>

Informationsseite des USDA Forest Service zu *Anoplophora glabripennis*
<http://www.na.fs.fed.us/fhp/alb/index.shtm>