

Der Asiatische Laubholzbockkäfer (*Anoplophora glabripennis*)



Männliches Exemplar des Asiatischen Laubholzbockkäfers

Aktuelle Informationen

- **Erstes Freilandauftreten des Asiatischen Laubholzbockkäfers in Deutschland**

Im Mai 2004 wurde vom bayerischen Pflanzenschutzdienst in [Neukirchen am Inn](#) in der Nähe von Passau ein Freilandbefall mit dem Asiatischen Laubholzbockkäfer *Anoplophora glabripennis* festgestellt. Bisher wurden lebende Larven aus folgenden Baumarten isoliert: Ahorn, Pappel, Birke und Rosskastanie. Ausbohrlöcher der Käfer oder frei fliegende Käfer konnten noch nicht nachgewiesen werden. Allerdings wurde festgestellt, dass die gefundenen Larven unterschiedlichen Stadien angehören. Die Altlarven standen unmittelbar vor der Verpuppung und dem Schlupf. Die Junglarven hätten jedoch noch eine Vegetationsperiode bis zur vollständigen Entwicklung benötigt. Der Befallsort in Neukirchen ist so weit von dem Auftreten des ALB im Nachbarland Österreich entfernt, dass eine natürliche Ausbreitung von dort eher unwahrscheinlich ist. Dieser Umstand und das Auftreten von zwei unterschiedlichen Larvenstadien lässt den Schluss zu, dass es sich in Neukirchen wahrscheinlich um zwei aufeinanderfolgende unabhängige Einschleppungen handelt. Nähere Erkenntnisse über den Einschleppungsweg liegen derzeit nicht vor, die Vermutung liegt jedoch nahe, dass, wie in den USA und Österreich, befallenes Verpackungsholz als Überträger diente. [Einzelheiten zu dem aktuellen Auftreten](#) in Neukirchen sind auf der Homepage der Bayerischen [Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft](#) zu finden

Der Asiatische Laubholzbockkäfer

Der Asiatische Laubholzbockkäfer (ALB) gehört zu der Familie der Bockkäfer (*Cerambycidae*). Viele Arten dieser Familie fallen besonders durch ihre Körpergröße und Fühlerlänge auf. Der Asiatische Laubholzbockkäfer hat einen schwarzen Körper mit bis zu 20 unregelmäßig verteilten weißen Flecken auf den Flügeldecken. Die erwachsenen Tiere werden bei einer Breite von bis zu 12 mm, zwischen 2,5 und 4 cm groß. Weibchen und Männchen lassen sich gut anhand der Fühlerlänge unterscheiden, die beim Weibchen nur ca. 1,3 mal, beim Männchen hingegen ca. 2,5 mal so lang ist wie der Körper (Abb. 1)

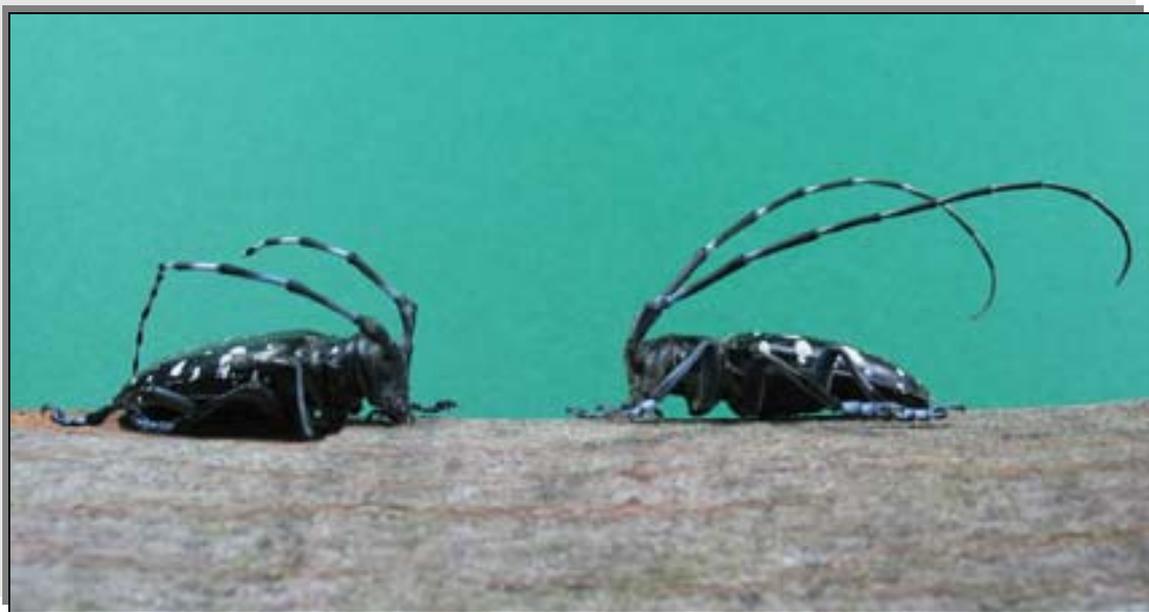


Abb. 1: Asiatischer Laubholzbockkäfer: links Weibchen, rechts Männchen

Auf Grund seiner Fühlerlänge und seiner Herkunft heißt der Käfer im Englisch-sprachigen Raum **Asian Longhorned Beetle (ALB)** und seine wissenschaftliche Bezeichnung ist *Anoplophora glabripennis*. Wie der Name des Käfers bereits sagt, ist seine Heimat der Asiatische Raum. Er wurde jedoch bereits auch in andere Länder eingeschleppt. Da der Asiatische Laubholzbockkäfer auch völlig vitale Bäume befällt, gilt der sonst so schön anzusehende Käfer trotzdem als ein sehr gefährlicher Schädling.

Wo ist die ursprüngliche Heimat des Asiatischen Laubholzbockkäfers?

Das ursprüngliche Heimatgebiet des Asiatischen Laubholzbockkäfers ist der [asiatische Raum](#) mit China, Korea, Taiwan und einigen unbestätigten Auftretensmeldungen aus Japan. Sein weites Vorkommen in Asien zeigt, dass er gut an verschiedene Umweltbedingungen angepasst ist, die von tropischen, warmen bis hin zu kalt gemäßigten Klimaten reichen. In seinem Heimatgebiet ist der Käfer als schwerwiegender Forstschädling bekannt.

Wohin wurde der Käfer bisher verschleppt?

Die erste Einschleppung des ALB außerhalb seines natürlichen Gebietes wurde 1996 aus [New York/USA](#) gemeldet, gefolgt von Meldungen aus Illinois und Chicago 1998, [Österreich 2001](#), New

Jersey/USA 2002, Frankreich und [Toronto/Kanada](#) 2003 und im Mai 2004 in Deutschland (Abb. 2). Der Einschleppung in Deutschland waren bereits mehrere Funde von Larven des Käfers oder Käfer selbst vorausgegangen, deren Auftreten eindeutig mit dem Ursprung in Verpackungsholz oder Bonsaipflanzen in Verbindung gebracht werden konnte.

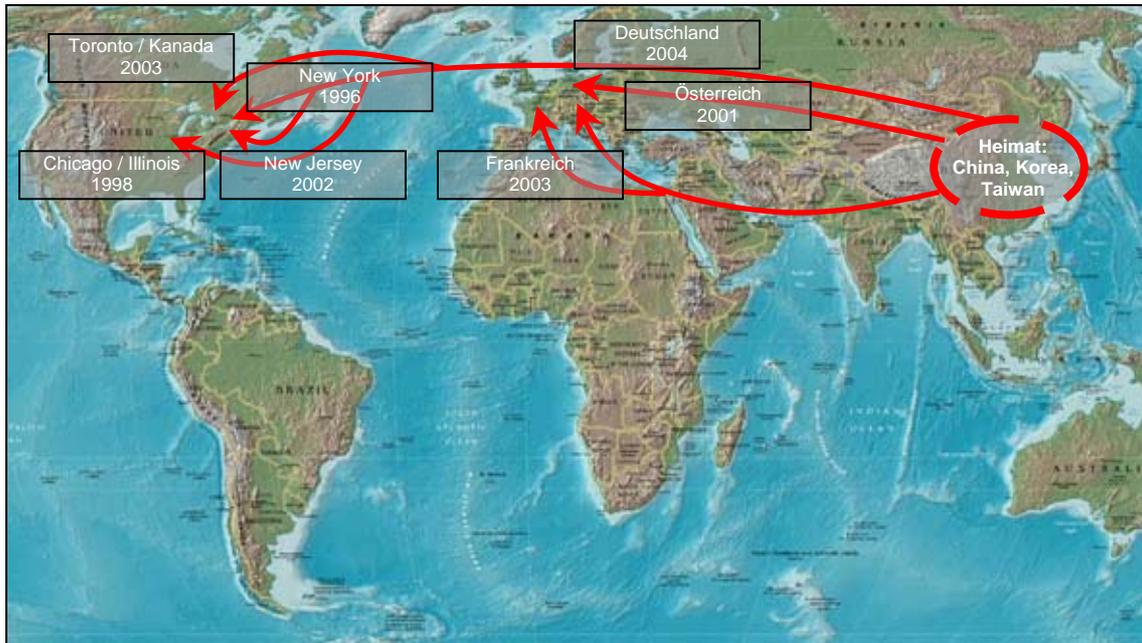


Abb. 2: Vermutete Verschleppungswege des Asiatischen Laubholzbockkäfers und Jahre der Auftretensfeststellung.

Wie sieht der Käfer in seinen unterschiedlichen Stadien aus?

Die Entwicklungsdauer des Asiatischen Laubholzbockkäfers ist abhängig von den klimatischen Bedingungen seines Wirtsgebietes. In Österreich, wo man nun schon seit dem Jahr 2001 Erfahrung mit dem Käfer hat, durchläuft er einen zweijährigen Zyklus über Ei, mehrere Larvenstadien, Puppe und erwachsenem Käfer.

Zur Eiablage nagen die weiblichen Käfer einen sogenannten Eitrichter (Abb. 3) in die Rinde von Ästen und Stämmen ab einem Durchmesser von ca. 5 cm, an dessen Grund ein Ei abgelegt wird. Insgesamt kann ein weiblicher Käfer bis zu 30 Eier legen. Aus dem 5-7 mm kleinen Ei schlüpft nach zwei Wochen die Larve und bohrt sich durch die Rinde, um zwischen Rinde und Holzkörper (im Kambialbereich) mit der Fraßtätigkeit zu beginnen (Abb. 4). Durch die dabei gebildeten Gänge wird der Saftstrom des Baumes unterbrochen. Wenn die Larvengänge Stamm umfassend angelegt wurden, stirbt der Baum ab. In späteren Stadien legt die Larve einen in den Holzkörper reichenden Gang an. Im Endstadium erreichen die Larven eine Größe von bis zu 5 cm (Abb. 5) und verursachen bis zu 3 cm im Durchmesser betragende ovale Gänge. Die Verpuppung (Abb. 6) erfolgt im Holzkörper und die erwachsenen Käfer (Abb. 7 + 8) schlüpfen unter unseren Klimabedingungen nach einer insgesamt knapp zwei Jahre dauernden Entwicklungszeit ab etwa Juni / Juli.



Abb. 3: Eitrichter des Asiatischen Laubholzbockkäfers in Weide



Abb. 4: Larvenfraß im Kambialbereich und ovales Einbohrloch der Larve in das Holz



Abb. 5: Larven des ALB bis zu 5 cm lang.



Abb. 6: ALB-Puppe



Abb. 7: ALB, links weiblicher, rechts männlicher Käfer.



Abb. 8: Asiatischer Laubholzbockkäfer vor Ausbohrloch.

Wenn keine Käfer vorhanden sind, gibt es Symptome, die auf einen Befall mit dem ALB schließen lassen?

Um einen Hinweis auf einen möglichen Befall mit dem Asiatischen Laubholzbockkäfer zu bekommen, ist nicht unbedingt das Vorhandensein von Käfern notwendig. Verschiedene Symptome weisen auf einen Befall hin:

- In die Rinde genagt Eiablagestellen (Abb. 3) und daraus austretender Pflanzensaft (nur bei trockenem Wetter zu sehen)
- ovales Einbohrloch der Larve in das Holz (Abb. 9),
- auffallend grobe Bohrspäne am Stammfuß (Abb. 10),
- große, bis zu drei cm breite, ovale Larvengänge im Holz (Abb. 11),
- Kreisrunde 1 bis 1,5 cm große Ausbohrlöcher der Käfer (Abb. 12).



Abb. 9: ALB, Lavenfraß unter der Rinde und Einbohrloch.



Abb. 10: ALB, Grobes Genagsel der Larven am Stammfuß.



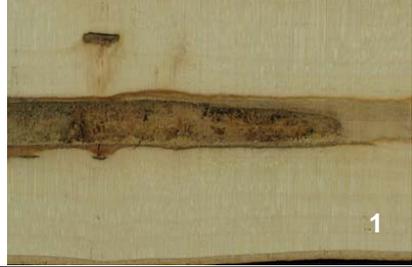
Abb. 11: ALB, Larvengänge bis zu 3 cm Durchmesser im Holzkörper..



Abb. 12: ALB, kreisrundes, bis zu 1,5 cm großes Ausbohrloch der Käfer..

Mit welchen heimischen Käfern oder anderen Insekten kann der Asiatische Laubholzbockkäfer oder sein Schadbild verwechselt werden?

Der Käfer ist aufgrund seiner Färbung keinem der heimischen Bockkäfer ähnlich, allerdings gibt es Bockkäfer, z. B. *Monochamus*-Arten, die von der Größe fast vergleichbar sind. Die Larven des ALB hingegen können mit denen des großen Pappelbocks verwechselt werden, die jedoch eine andere Zeichnung der Stirnplatte aufweisen. Die Schadbilder folgender Insekten ähneln denen des Asiatischen Laubholzbockkäfers sehr:

Blausieb <i>Zeuzera pyrina</i>	Weidenbohrer <i>Cossus cossus</i>	Großer Pappelbock <i>Saperda carcharias</i>
<p>Typische Merkmale: bevorzugt dünnere Stämme oder Äste im Vgl. zum Weidenbohrer. In der Regel nur eine Larve pro Baum zu finden. Bis zu 20 cm langer drehrunder Larvengang</p>	<p>Typische Merkmale: geformter Kot und Bohrspäne an Stammbasis um ein großes Loch herum. Raupen haben typischen Holzessigeruch. Innenwände der Lavengänge schwarz verfärbt. Mehrere Larven pro Baum.</p>	<p>Typische Merkmale: Reifungsfraß der Käfer an Pappelblättern, Eiablage an jungen Pappeln an der glattrindigen Stammbasis und Krone. Durch spezielle Auswurflöcher wirft Larve Bohrspäne aus.</p>
		
<p>Schaden: Larve macht Plätzefraß unter der Rinde, späteres Stadium legt typischen zentralen, runden Fraßgang an.</p>	<p>Schaden: Larve frisst sowohl unter der Rinde als auch im Stamm. Larvengänge im unteren Stammbereich bis zu 1 Meter lang.</p>	<p>Schaden: Larve macht Plätzefraß zwischen Bast und Splint, später wird tief ins Holz reichendes Gangsystem angelegt.</p>
		
<p>Larve: bis 10 cm lang, 16-füßig, Leib wachsgelb, dunkelbraunes Nackenschild.</p>	<p>Larve: bis 10 cm lang, 16-füßig, erwachsene Larve gelblichfleischfarben mit rotbraunem Rücken, Halschild mit zwei schwarzen Flecken.</p>	<p>Larve: gelblichweiß, mit braunen Kauzangen. Stirnplatte hellbraun mit starker Körnung.</p>
		
<p>Schmetterling: Flügelspannweite bis 70 mm,</p>	<p>Schmetterling: Flügelspannweite bis 95 mm, plumper dicht behaarter Körper.</p>	<p>Käfer: 20 bis 30 mm groß, oberseits gelbbraun-filzig behaart und dicht schwarz punktiert.</p>
<p>Wirtspflanzen: fast alle Laubhölzer, führt v.a. im Obstbau zu Schäden.</p>	<p>Wirtspflanzen: Weide und Pappel als Hauptwirte; Obstbäume, Ulme, Erle, Eiche, Linde, Esche, Buche, Birke, Ahorn.</p>	<p>Wirtspflanzen: Pappel, selten Weide</p>

Bildnachweise: 1, 2: Schröder; 3, 4, 5, 6, 7, 9: www.Forestryimages.org; 8: Novak et al. 1986.

Es gibt im asiatischen Raum eine ganze Reihe weiterer Käfer aus der 36 Arten umfassenden Gattung *Anoplophora*, die dem Asiatischen Laubholzbockkäfer *Anoplophora glabripennis* sehr ähnlich sind. Auch diese können teilweise mit Verpackungsholz verschleppt werden, wie z. B. die nahe verwandte Art *Anoplophora chinensis* (Abb. 13). Aber auch diese Art unterliegt den weiter unten beschriebenen Quarantäneregelungen und ist daher wie der ALB zu behandeln.



Abb. 13: *Anoplophora chinensis*, nahe verwandte Art von *A. glabripennis*.

Welche Pflanzen werden befallen?

Der Asiatische Laubholzbockkäfer befällt eine Vielzahl von Laubbäumen unterschiedlichen Alters. Zu seinen bevorzugten Wirtsbaumarten zählen Pappeln (*Populus* spp.), Weiden (*Salix* spp.), Ahorn (*Acer* spp.) und Roskastanie (*Aesculus hippocastanum*), Aber auch Birken (*Betula* spp.) Erlen (*Alnus* spp.) sowie andere Laubbäume, einschließlich Obstgehölze stehen auf seinem Speiseplan. Im Gegensatz zu den meisten Bockkäferarten befällt der Asiatische Laubholzbockkäfer nicht nur kränkelnde Bäume, sondern überwiegend vollkommen vitale Pflanzen. Dies macht die Suche nach seinem Vorkommen besonders schwierig, da die Bäumen im Anfangsstadium des Befalls keine deutlichen Symptome zeigen wie z. B. absterbende Äste o.ä.

Bei den Wirtspflanzen ist zudem zwischen solchen zu unterscheiden, die der Käfer zur Eiablage benötigt und in denen sich die Larve auch entwickeln kann und solchen, die er zum Reifungsfraß nutzt. Für die Risikobeurteilung für eine Verschleppung ist demnach der Durchmesser der Bäume oder Hölzer maßgeblich, in der sich die Larven des Asiatischen Laubholzbockkäfers entwickeln können.

Auf welchen Wegen wird der ALB verbreitet?

Die **Einschleppung in neue Gebiete** ist für die aktuellen Beispiele wahrscheinlich auf **Verpackungsholz** zurückzuführen, das mit Larven des Käfers besiedelt war. Die Zunahme des internationalen Handels im Zuge der Globalisierung hat auch dazu geführt, dass immer mehr Holzverpackungen aus aller Welt mit den Waren verbracht werden. Durch den hohen Kostendruck bedingt werden möglichst billige Verpackungen genutzt, so dass qualitativ minderwertige, unbehandelte Hölzer zum Einsatz kommen, die oft mit Insekten, Pilzen oder Nematoden befallen sind. Bestimmte Warenarten sind dabei besonders häufig in solchem Holz verpackt wie z. B. Granit aus China (Abb.), Eisengussteile und Maschinen aus Asien.



Abb. : a): Granitpflaster aus China in Holzverschlagen. b): Schlüpfender Asiatischer Laubholzbockkäfer aus Verpackungsholz, Osnabrück 2003.

Als weiterer Einschleppungsweg sind befallene **Bonsaipflanzen** möglich. Obwohl die Stämme nur wenige Zenitmeter stark sind, wurden vereinzelt Larven des Asiatischen Laubholzbockkäfers darin gefunden.

Wie ist das Risiko für Einschleppungen des Asiatischen Laubholzbockkäfers für Deutschland und Europa einzuschätzen?

Um das Risiko für eine mögliche Einschleppung des ALB nach Europa zu bewerten wurde vom Pflanzenschutzdienst in Großbritannien eine [Risikoanalyse](#)¹ (Pest Risk Assessment) durchgeführt. **Im Ergebnis wurde festgestellt, dass ein hohes Risiko besteht, dass *Anoplophora glabripennis* nicht nur nach Europa eingeschleppt, sondern sich auch etablieren und vermehren kann**, wobei der südliche Teil gefährdeter erscheint. Weite Teile Europas haben ähnliche klimatische Bedingungen wie im asiatischen Raum oder Nordamerika. Zudem sind potenzielle Wirtsbaumarten in ganz Europa zu finden. Die aktuellen Beispiele aus Österreich, Frankreich und Deutschland unterstreichen diese Aussage.

Vor allem Deutschland, Großbritannien und die Niederlande haben ein hohes Risiko, da sie die größten Handelspartner Chinas sind. Als das Material mit dem größten Befallsrisiko werden massive Holzverpackungen vor allem aus China angesehen. Dort ist der Käfer bis auf den südlichen Teil weit verbreitet und seine bevorzugte Wirtsbaumart Pappel wird oft für Holzverpackungen genutzt. Bisher hat es im asiatischen Raum keine erfolgreiche Bekämpfungsstrategien gegeben. Auch im Einschleppungsgebiet in New York ist trotz jährlicher Aufwendungen von 3,5 Mio. US\$, incl. Öffentlichkeitsarbeit, Baumfällung und Neupflanzung, bisher keine Ausrottung des Schädlings in Sicht.

Primär dürfte vor allem das Öffentliche Grün betroffen werden. Bisher wurden alle Einschleppungen an Stadtbäumen nachgewiesen. Das ist auch gut nachvollziehbar, da die in Holz verpackten Waren vor allem in städtischen Gebieten ankommen und ausgepackt werden. Zudem verfügen Stadtgebiete über eine Vielzahl unterschiedlicher Baumarten, die als Wirtsbäume in Frage kommen. In New York hat sich jedoch gezeigt, dass ein starker Befall auch ein Verkehrssicherungsproblem darstellt, da die Larven zuweilen Äste stark aushöhlen und diese dann abbrechen können. Inwieweit auch Schäden in Waldbeständen zu erwarten wären, ist nicht recht absehbar.

¹ Das Dokument wird von science@direct zur Verfügung gestellt

Zwar kommen auch dort entsprechende Wirtsbaumarten vor, jedoch ist möglicherweise das Kleinklima mit beschatteten Stämmen weniger gut für den Käfer geeignet. Auswirkungen wie in China, wo dem ALB innerhalb von 6 Jahren 142 Mio. Bäume zum Opfer gefallen sind, dürften jedoch nicht zu erwarten sein, da es sich in China vor allem um Anpflanzungen von Pappeln handelt.

Was geschieht in Europa zum Schutz vor einer Einschleppung des Asiatischen Laubholzbockkäfers?

Unmittelbar nachdem Ende der 1990er Jahre in Großbritannien mehrfach lebende Stadien des Asiatischen Laubholzbockkäfers gefunden wurden, **hat die EU-Kommission im Jahr 1999 Sofortmaßnahmen zum Schutz einer Einschleppung des Käfers** erlassen, die Verpackungsholz als Hauptrisikomaterial für die Verschleppung betreffen. In der [Entscheidung 1999/355/EG](#) „über Sofortmaßnahmen gegenüber China [...] zum Schutz gegen die Verbreitung von *Anoplophora glabripennis* [...]“. werden folgende Maßnahmen gefordert:

- Verpackungsholz aus Laubholz mit Ursprung in China muss entweder frei sein von Insektenbohrlöchern, die in ihrem Durchmesser größer sind als 3 mm oder
- das Holz muss einer technischen Trocknung unterzogen worden sein, so dass die Holzfeuchte weniger als 20 % beträgt.

Die Pflanzenschutzdienste der Bundesländer überwachen die Einhaltung dieser Bestimmungen. Diese Maßnahmen sind noch bis zum 01.04.2005 gültig. Danach gelten für den Import von Verpackungsholz im Gebrauch die Vorschriften des im Rahmen des Internationalen Pflanzenschutzabkommens der FAO verabschiedeten und weltweit gültigen „[Internationalen Standards für pflanzengesundheitliche Maßnahmen](#)“. Danach müssen alle Holzverpackungen entweder einer Hitzebehandlung, bei der eine Kerntemperatur von 56 C für mindestens 30 Minuten aufrecht erhalten wird, oder einer Begasung mit Methylbromid unterzogen worden sein. Dadurch werden im Holz siedelnde Schadorganismen abgetötet. Weitere Informationen zu der Gesamtproblematik „Verschleppung von Schadorganismen mit Verpackungsholz“ finden Sie ebenfalls auf der [Homepage der BBA](#).

Für den Import von lebenden Pflanzen oder Stamm- und Schnitthölzern, welche möglicherweise durch den Käfer befallen sind, gelten weitere Vorschriften, die für Deutschland in der [Pflanzenbeschauverordnung](#) festgelegt sind.

Wie kann jeder selbst dazu beitragen, dass der Asiatische Laubholzbockkäfer in Deutschland keine Chance hat?

Nur durch die aktive Mithilfe der Bevölkerung können neue Befallsherde aufgedeckt werden. Das hat die Erfahrung aus den USA gezeigt und auch die Meldung des Auftretens in Deutschland geht auf die Initiative einer Privatperson zurück. Je früher ein Befall mit dem Käfer entdeckt wird, desto größer ist die Chance, ihn zu bekämpfen und damit weitere Bäume zu schützen. Machen Sie sich mit dem Aussehen des Käfers und seinem Schadbild vertraut. Je mehr Personen mit wachem Auge unterwegs sind, desto eher wird ein zufällig auftauchender Käfer entdeckt oder werden Befallssymptome, die man sonst leicht übersieht, wahrgenommen. Wenn Sie einen Verdacht haben, scheuen Sie sich nicht davor mit den zuständigen Behörden Kontakt aufzunehmen.

Was muss ich bei einem Verdacht auf einen Befall mit dem ALB tun, oder wenn ich gar einen Käfer gefunden habe?

In jedem Fall – auch wenn Sie sich nicht ganz sicher sind - sollten Sie sich **unverzüglich mit dem Pflanzenschutzdienst in Ihrem Bundesland** oder der Biologischen Bundesanstalt unter AG.BS@bba.de, Telefon: 0531/299 3371 oder 299 3381 **in Verbindung setzen**. Eine Liste mit Ansprechpartnern bei den Pflanzenschutzdiensten finden Sie auf der [Homepage der BBA](#).

Wenn Sie erwachsene Laubholzbockkäfer sehen, so fangen Sie bitte so viele als möglich ein, damit sie sich nicht weiter ausbreiten können. Vielfach werden wir mit den Bedenken konfrontiert, dass bei einer Bestätigung des Befalls mit dem ALB der entsprechende Baum gefällt werden muss. Das ist richtig und in besonderen Fällen auch ein echter Verlust. Allerdings gibt es auch so keine Möglichkeit den Baum zu retten, da derzeit keine aktiven Bekämpfungsmöglichkeiten bestehen und der Käfer im Laufe der Zeit die Wasserzufuhr des Baumes unterbricht. Allerdings kann durch die frühzeitige Entnahme einzelner befallener Bäume eine Ausweitung des Befalls verhindert und somit viele andere Bäume gerettet werden. Helfen Sie mit!!!

Weitere Informationen:

Allgemeine Informationen zum Asiatischen Laubholzbockkäfer oder Auskünfte zur Überwachung und erforderlichen Maßnahmen im Fall eines Auftretens können Sie von der Abteilung Pflanzengesundheit der BBA, Dr. Schröder (T.Schroeder@bba.de; AG.BS@bba.de, Tel.: 0531/2993381 oder 0531/2993371), erhalten.

Zudem wurde von der Biologischen Bundesanstalt ein [Merkblatt](#) zum Asiatischen Laubholzbockkäfer herausgegeben, das auch [online](#) abgerufen werden kann. Im Internet sind weitere Informationen zu finden wie z.B. auf der Seite des [Institutes für Waldschutz](#) des [Bundesamtes und Forschungszentrum für Wald](#) in Wien/Österreich. Weitere nützliche Links sind nachfolgend aufgeführt, für deren Inhalt jedoch keine Gewähr übernommen werden kann.

Eine kleine Auswahl weiterer Links im Internet

<http://www.uvm.edu/albeetle/>
<http://www.na.fs.fed.us/spfo/alb/>
<http://www.asian-longhorned-beetle.com/>
http://www.aces.uiuc.edu/longhorned_beetle/
<http://www.dnr.state.oh.us/forestry/Health/alb.htm>
<http://www.invasivespecies.gov/profiles/asianlongbtl.shtml>

Anfragen zu dieser Seite bitte an AG.BS@bba.de

Stand: August 2004