

Spürhunde erschnüffeln Quarantäneschädlinge ALB und CLB

UTE HOYER-TOMICZEK und GABRIELE SAUSENG

Abstract

Detection Dogs Sniffle for Quarantine Pests ALB and CLB

The Asian Longhorn Beetle (ALB) *Anoplophora glabripennis* M. and the Citrus Longhorn Beetle (CLB) *Anoplophora chinensis* F. are considered as quarantine pests according to EU Regulations. In case of an infestation all necessary measures have to be taken to eradicate the pest. The early detection of infested trees is very difficult. In future, also dogs can be used for locating these foreign pests in infested areas, in imported plants and wood packaging material. At the Department for Forest Protection of the BFW, *Anoplophora* detection dogs are being trained for assignments.

Keywords: *Anoplophora* detection dogs, quarantine pests, Asian Longhorn Beetle, Citrus Longhorn Beetle

Kurzfassung

Der Asiatische Laubholzbockkäfer (ALB) *Anoplophora glabripennis* M. und der Citrusbockkäfer (CLB) *Anoplophora chinensis* F. gelten in der Europäischen Union als Quarantäneschädlinge. Bei einem Befall sind alle erforderlichen Maßnahmen zur Ausrottung des Schädlings zu treffen. Das frühzeitige Auffinden befallener Bäume gestaltet sich sehr schwierig. Künftig können auch Hunde zum Aufspüren dieser fremdländischen Schadinsekten in Befallsgebieten, an importierten Pflanzen und an Verpackungsholz eingesetzt werden. Am Institut für Waldschutz des BFW werden *Anoplophora*-Spürhunde ausgebildet und für Einsätze trainiert.

Schlüsselworte: *Anoplophora*-Spürhunde, Quarantäneschädlinge, Asiatischer Laubholzbockkäfer, Citrusbockkäfer

Situation in Europa

Der Asiatische Laubholzbockkäfer (ALB) *Anoplophora glabripennis* M. und der Citrusbockkäfer (CLB) *Anoplophora chinensis* F. gehören in Asien zu den zehn schädlichsten Käferarten an Laubbäumen und haben für die Europäische Union (EU) Quarantänestatus. Demnach sind alle erforderlichen Maßnahmen zur Ausrottung des Schädlings zu treffen. Innerhalb Europas wurde der ALB in Österreich (2001 [Hoyer-Tomiczek 2009a, 2009b]), Frankreich (2003, 2004), Deutschland (2004, 2005) und Italien (2007, 2009) im

Freiland nachgewiesen. Der CLB wurde erstmals 1997 in Italien festgestellt; es folgten Befallsmeldungen aus Frankreich (2003), den Niederlanden (2007) und erneut aus Italien (2008). In Österreich und Deutschland gibt es bisher noch keinen Freilandbefall durch CLB, jedoch wurden in Deutschland in den vergangenen zwei Jahren vermehrt CLB in importierten Ahornbäumen gefunden (Tomiczek und Hoyer-Tomiczek 2007). Das Wirtsspektrum beider Bockkäfer umfasst beinahe alle Laubgehölze, auch Obstbäume: Vom ALB werden bevorzugt Ahorn, Rosskastanie, Birke, Weide und Pappel, aber auch Buche, Esche, Platane und Erle befallen. Beim CLB gehören zusätzlich noch Zitruspflanzen und Ziergehölze wie Rosen, Hibiskus und Cotoneaster zum Wirtsspektrum. Die Einschleppungen von ALB erfolgten über Verpackungsholz, von CLB über Pflanzenware.

Entwicklung einer alternativen Detektionsmethode für ALB und CLB

Am Institut für Waldschutz wurde im Februar 2009 der Grundstein zu einer neuen Detektionsmethode für ALB und CLB gelegt. Die Mitautorin Gabriele Sauseng bildet Spürhunde für das Auffinden und Anzeigen biologischer Materialien aus. Hunde können Personen, Leichen, Drogen, Sprengstoff, Geld, geschützte Tierarten, Elfenbein und vieles mehr erschnüffeln (Browne et al. 2006, Felgentreu 2004). Künftig sollen Hunde auch fremdländische Schadinsekten wie ALB und CLB



Abbildung 1: *Anoplophora*-Spürhunde am BFW:

Andor, Jolly und Jackson (von links)

Figure 1: *Anoplophora* detection dogs at BFW:
Andor, Jolly and Jackson (from left)

auffinden (Abbildung 1). Dazu müssen Hunde lernen, mit ihrer feinen Nase kleinste Geruchsspuren von ALB und CLB aufzuspüren und anzuzeigen.

Für diese anspruchsvolle Nasenarbeit sind insbesondere solche Hunderassen geeignet, die über viele Generationen auf eine hohe Nasenleistung gezüchtet werden. Dies trifft besonders auf Jagdhundrassen zu. Neben der angeborenen hohen Nasenleistung muss ein Spürhund eine ausgeprägte Arbeitsbereitschaft zeigen und darf auch bei schwierigen Aufgaben nicht aufgeben. Ausdauer, hoher Finderwille und Konzentrationsfähigkeit sind maßgeblich für den Erfolg eines guten Spürhundes.

Grundsätze der Ausbildung

Anoplophora-Spürhunde werden für das Auffinden verschiedener Entwicklungsstadien von ALB und CLB in Wirtspflanzen und Verpackungsholz ausgebildet. Dabei sind Hund und Hundeführer/in ein Team. Durch den spielerischen Trainingsaufbau soll der Hund Freude an dieser Tätigkeit haben und seine Nase gerne zum Auffinden der gewünschten Geruchsstoffe einsetzen.

Für den Hund ist bei dieser Arbeit immer das Jagd- und Beuteverhalten maßgeblich beteiligt, das der Hundeführer geschickt nutzt. Das Suchen nach dem Geruchsstoff ist gleichzusetzen mit der Jagd nach einer fressbaren Beute, die über die Nase aufgespürt und verfolgt werden muss. Dazu ist hohe Konzentration erforderlich, weil die geringen Geruchsstoffkonzentrationen in intensiver Konkurrenz mit anderen Umweltgerüchen stehen. Signalisiert der Hund durch ein bestimmtes Anzeigeverhalten, dass er die Beute (Geruchsquelle) gefunden hat, wird er vom Hundeführer durch Spielen oder durch eine Futtergabe belohnt. Durch diese positive Bestätigung wird die Suchbereitschaft nach dem Geruchsstoff verstärkt.

Die Ausbildung eines mit Sorgfalt gewählten Hundes kann schon im frühen Welpenalter von acht Wochen beginnen. Dabei ist ein in Geruchsarbeit erfahrener Ausbilder enorm wertvoll, da er mit seinem Feingefühl den Hund in der Grundausbildung wesentlich formt. Durch Fehler bei der Ausbildung kann der Hund für diese Arbeit unbrauchbar werden. Die Ausbildungsqualität zeigt sich in der Verlässlichkeit der Hunde beim Auffinden und Anzeigen der gewünschten Geruchsstoffe im Arbeitseinsatz. Es ist von Vorteil, wenn ein ausgewählter Hund schon anderweitige Erfahrung und/oder Ausbildung in der Nasenarbeit hat.

Aber nicht jeder Hund eignet sich für diese Art der Geruchsarbeit. Der Hund soll schon bei seiner Auswahl eine positive Reaktion auf den gewünschten

Detektionsgeruch zeigen, um eine optimale Geruchsprägung zu ermöglichen. Manche Hunde interessieren sich nicht für den einen, andere wiederum nicht für einen anderen Geruchsstoff. Nicht jeder Geruch wird vom Hund freudig angenommen. Hier muss sich der Hundeführer manchmal gegen einen Hund entscheiden, um den Hund nicht zur Arbeit auf einen für ihn uninteressanten Geruchsstoff zu zwingen und somit Negativfolgen zu vermeiden. Bei guter Eignung hat der Hund innerhalb von acht bis zwölf Wochen die Grundausbildung geschafft.

Geruchsmaterialien für die Ausbildung und das Training

Als Geruchsmaterialien für die Ausbildung zum *Anoplophora*-Spürhund mit Schwerpunkt auf ALB und CLB werden hauptsächlich tote Entwicklungsstadien wie getrocknete Larven, Puppen und Käfer, aber auch Bohrspäne verwendet. Mit lebenden, wenig beweglichen Stadien (Larven, Puppen) wird nur unter Quarantänebedingungen am BFW oder in Befallsgebieten gearbeitet. Das Aufspüren von Eiern stellt aufgrund der sehr geringen Geruchsstoffkonzentration eine hohe Herausforderung an die Hunde dar.

Training der Hunde

Am Anfang steht die Konditionierung auf das Geruchsmaterial (Rebmann et al. 2000). Dabei wird dem Hund das Geruchsmaterial in angenehmer Umgebung mehrmals präsentiert und mit einem akustischen Signal oder Wort verknüpft. Dieses Signal oder Wort wird dann als Aufforderung zur Suche verwendet. Daraufhin wird das Geruchsmaterial in näherer Umgebung für den Hund unsichtbar versteckt und der Hund zur Suche aufgefordert.

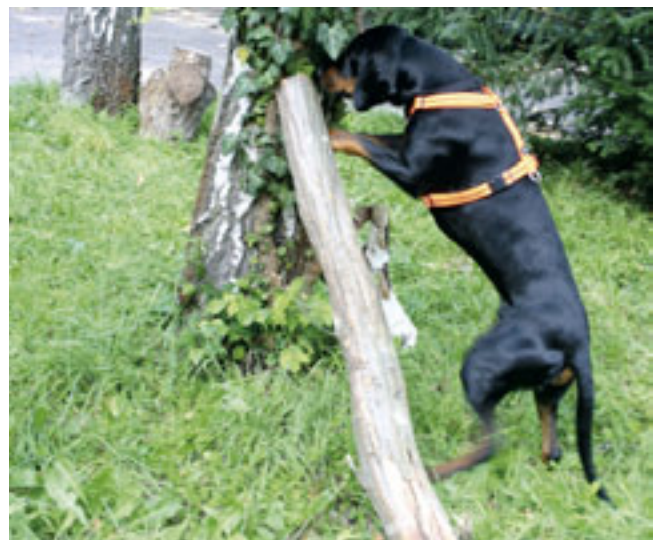


Abbildung 2: Anzeigen der aufgefundenen Geruchsquelle durch Kratzen

Figure 2: Indication of the detected scent source by scratching



Abbildung 3: Training im ALB-Befallsgebiet – Untersuchung von Stöcken und Stockausschlägen

Figure 3: Training in an ALB infested area – inspection of stumps and sprouts



Abbildung 4: Training am Trainingsgerät zur Optimierung der Anzeigegenauigkeit

Figure 4: Training at a training box for optimising the precision of indication

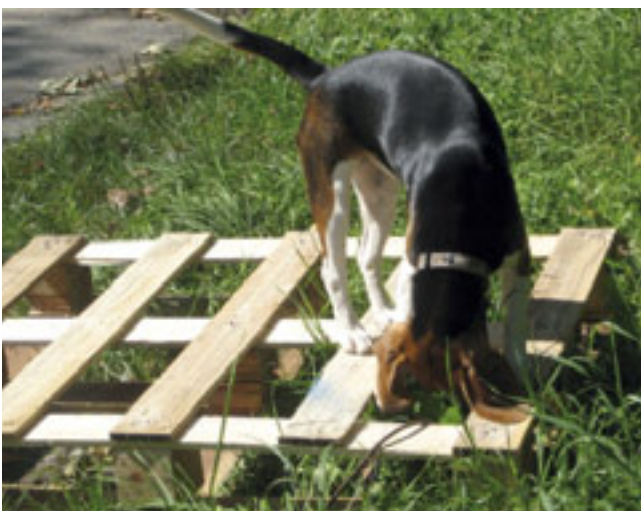


Abbildung 5: Kontrolle einer Verpackungsholzpalette durch einen *Anoplophora*-Spürhund

Figure 5: Inspection of a wood packaging pallet by an *Anoplophora* detection dog

Besonders wichtig ist auch das Erarbeiten des individuellen Anzeigeverhaltens des Hundes. Die Anzeige kann durch Niederlegen, Sitzen oder Kratzen an der Geruchsquelle (Abbildung 2) oder durch Bellen bei nicht erreichbarer Geruchsquelle erfolgen. Hierbei sollte der Hundeführer das vom Hund selbst gewählte Verhalten verstärken.

Um die Hunde an verschiedene Umwelteinflüsse und Störfaktoren zu gewöhnen, ist es von großer Bedeutung, in unterschiedlichen Umgebungen zu trainieren. Dabei ist auf möglichst einsatzgetreue Verhältnisse zu achten. Auch das Training in Befallsgebieten (Abbildung 3) ist unumgänglich, weil hier der Hund lernt, welche Objekte er untersuchen und wie die systematische Suche ablaufen soll. Mit künstlichen Trainingsgeräten wird die Genauigkeit der Hunde optimiert (Abbildung 4).

Das Training und auch der Einsatz von Spürhunden können durch extreme Wetterbedingungen erschwert werden. Hohe Temperaturen, Trockenheit und starker Wind führen zu geringen Geruchsstoffkonzentrationen in der Luft oder zu deren Verwirbelung.

Einsatzmöglichkeiten

In Gebieten mit ALB- oder CLB-Befall können die Hunde eingesetzt werden, um Baumstöcke, junge Bäume, die Stammbasis und Wurzeln zu kontrollieren. Derzeit können die am BFW ausgebildeten *Anoplophora*-Spürhunde Geruchsquellen in bis zu zweieinhalb Meter Höhe und auch im Erdreich anzeigen.

Die Untersuchung von importiertem Verpackungsmaterial durch die Spürhunde (Abbildung 5) an der Einfuhrstelle oder direkt beim Importeur wird die Kontrolle wesentlich erleichtern. Ein weiteres Betätigungsfeld ist die Inspektion von importierter Pflanzenware. Besonders in diesem Fall ist die Effektivität der Spürhunde aufgrund der enormen Nasenleistung wesentlich höher als die der Inspektoren auf rein visueller Basis. Die Arbeit der Spürhunde ist immer in Ergänzung zur visuellen Früherkennung von ALB und CLB durch Kontrolleure und Baumsteiger zu sehen.

Schlussfolgerung und Ausblick

Derzeit sind drei Hunde als ALB/CLB-Spürhunde ausgebildet und werden von den beiden Autorinnen laufend weiter trainiert. Hierbei wird auf das einwandfreie, punktgenaue Auffinden geringster Geruchsspuren in unterschiedlichen Umgebungen mit verschiedenen Fremdeinflüssen und auf die Verfeinerung der Anzeige besonderer Wert gelegt. Die Anzeigehöhe soll weiter ausgebaut werden. Dazu wird die temperaturabhängige Luftströmung ausgenutzt. Geruchsmoleküle strömen dabei aus größerer Höhe abwärts und können

so vom Hund wahrgenommen werden. Für große Baumhöhen wird die Kooperation zwischen Baumsteiger und Spürhund nötig. Der Baumsteiger bringt verdächtiges Material aus der Krone, das dem Hund in Kombination mit Positiv- und Negativkontrollen vorgelegt wird.

Im Jahr 2010 sollen die Spürhunde verstärkt in Befallsgebieten von ALB oder CLB eingesetzt werden. Außerdem soll die Geruchskontrolle von importierten, potenziell befallenen Pflanzen oder Verpackungshölzern von den Hunden durchgeführt werden.

Wenn Spürhunde in Kombination mit der visuellen Kontrolle durch Inspektoren und Baumsteiger eingesetzt werden, können die Ausbreitung von ALB/CLB in den Befallsgebieten frühzeitig eingedämmt oder neue Einschleppungen dieser Quarantäneschädlinge rechtzeitig erkannt und verhindert werden. Die enge Zusammenarbeit mit der Zollbehörde, den Pflanzenschutzdiensten der Länder und der europäischen Staaten ist hierbei von wesentlicher Bedeutung.

Literatur

Browne, C., Stafford, K., Fordham, R. 2006: The use of scent-detection dogs. *Irish Veterinary Journal* 59 (2): 97-104.

Felgentreu, B. 2004: Der Vollzug von CITES in Deutschland: Einsatzmöglichkeiten von Artenschutz-Spürhunden. Master-Thesis im Masterstudiengang Umweltschutz der Fachhochschulen Esslingen, Nürtingen, Reutlingen, Stuttgart: 49 S.

Hoyer-Tomiczek, U. 2009a: Kampf gegen Laubholzschädling. *Forstzeitung*, Wien, 120 (4): 10-11.

Hoyer-Tomiczek, U. 2009b: Situation der Quarantäne-Schadorganismen im Jahr 2008. *Forstschutz Aktuell*, Wien (46): 16-18.

Rebmann, A., David, E., Sorg, M. H. 2000: *Cadaver Dog Handbook*. CRC Press Boca Ranton FL: 24ff.

Tomiczek, C., Hoyer-Tomiczek, U. 2007: Der Asiatische Laubholzbockkäfer (*Anoplophora glabripennis*) und der Citrusbockkäfer (*Anoplophora chinensis*) in Europa – ein Situationsbericht. *Forstschutz Aktuell*, Wien (38): 2-5.

Ute Hoyer-Tomiczek, Bundesforschungs- und Ausbildungszentrum für Wald, Naturgefahren und Landschaft, Institut für Waldschutz, Seckendorff-Gudent-Weg 8, A-1131 Wien, Tel.: +43-1-87838 1130, E-Mail: ute.hoyer@bfw.gv.at

Gabriele Sauseng, Sonnenweg 1, A-8403 Lebring, Tel.: +43-664-9102531, E-Mail: g.sauseng@aon.at