

# **Vorgehen beim Auftreten der Asiatischen Hornisse (*Vespa velutina*)**

## **Handlungsempfehlung der AGIN-D**

### **Inhalt**

<b>1.</b>	Einleitung .....	2
1.1	Zweck und Adressaten .....	2
1.2	Gesetzliche Grundlagen .....	2
1.3	Hintergrundwissen und Problematik .....	2
1.4	Informationspolitik .....	4
<b>2.</b>	Vorgehen .....	4
2.1	Nationales Meldesystem .....	4
2.2	Checkliste zur Vorbereitung auf das Auftreten von <i>Vespa velutina</i> .....	5
2.3	Ablauf bei Positiv-Meldung .....	5
<b>3.</b>	Best Practice .....	6
3.1.	Auffinden von Nestern .....	6
3.2.	Entfernung von Nestern .....	7
3.3.	Früherkennung und Überwachung .....	9
<b>4.</b>	Kontakte .....	10
4.1.	Experten .....	10
4.2.	Impressum .....	10

Diese Handlungsempfehlung entspricht dem aktuellen Wissensstand und wird bei Bedarf angepasst. Änderungsvorschläge bitte an: [agin-d@kvu.ch](mailto:agin-d@kvu.ch)

Stand: 25.4.2017

## 1. Einleitung

### 1.1 Zweck und Adressaten

Die Handlungsempfehlung richtet sich an die für die Neobiota zuständige Stelle der Kantonalen Verwaltungen (Kontaktpersonen KP Neobiota) und dient zu deren Information, Vorbereitung und dem zielgerichteten Vollzug sowie der einheitlichen Informationspolitik durch die Kantone.

Die Handlungsempfehlung zeigt auf, wie sich die Kantone auf ein Auftreten von *Vespa velutina* vorbereiten, und bei Vorliegen einer Positiv-Meldung vorgehen können. Die Empfehlung beinhaltet eine Zusammenstellung der besten Methoden zu Früherkennung, Nestsuche und Bekämpfung.

Da gemäss Tierseuchengesetz (TSG) Art 1 nur übertragbare Tierkrankheiten bekämpft werden müssen, fällt die Asiatische Hornisse in den Geltungsbereich der Freisetzungsverordnung (FrSV). Das Veterinäramt ist also nicht zuständig, obwohl die Hornisse eine Bedrohung für Bienenvölker darstellt.

### 1.2 Gesetzliche Grundlagen

Verordnung über den Umgang mit Organismen in der Umwelt (Freisetzungsverordnung, FrSV) SR 814.911

**Art. 15** Schutz von Menschen, Tieren, Umwelt und biologischer Vielfalt vor gebietsfremden Organismen

**Art. 52** Bekämpfung

Verordnung über das Inverkehrbringen von und den Umgang mit Biozidprodukten (Biozidprodukteverordnung, VBP) SR 813.12

**Art. 13e** Aufzeichnungspflicht für die Forschung und Entwicklung

**Art. 13f** Mitteilungspflicht für den Umgang bei Freisetzungsversuchen

### 1.3 Hintergrundwissen und Problematik

*Vespa velutina* ist in den Gebieten zwischen Afghanistan bis Ostchina, Indochina und Indonesien heimisch. Sie gehört zu den staatenbildenden Insekten. Sie bildet ihre Nester vorwiegend in Baumkronen und kann mehrere 1000 neue Individuen pro Saison produzieren. Dies sind etwa dreimal so viele, wie die einheimische Hornisse (*Vespa crabro*) produzieren kann<sup>1</sup>. Die Flugsaison dauert von Mai bis November. Es überwintern nur die jungen Königinnen.

---

<sup>1</sup> Rome et al, 2015. Caste differentiation and seasonal changes in *Vespa velutina* (Hym.: *Vespidae*) colonies in its introduced range. *Journal of Applied Entomology* 139 (10). 771-782

Seit dem ersten Nachweis der Art 2004 nahe Bordeaux hat sie sich nach Italien, Deutschland und in weitere europäische Staaten ausgebreitet. Standorte mit positiven Meldungen befinden sich mittlerweile bereits an der schweizerischen Grenze in der Nähe des Kantons Jura. In der Schweiz werden die Gefahrengebiete vor allem in niedrigen Lagen, entlang von Flussläufen erwartet<sup>2</sup>.

Asiatische Hornissen jagen einheimische Insekten und Honigbienen (Abb. 1). Der Mageninhalt von untersuchten Asiatischen Hornissen bestand aus 59% Hymenopteren (davon 35% Honigbienen), 32% Dipteren und 9% anderen Insekten<sup>3</sup>. Es gibt noch keine Studien zum Einfluss der Asiatischen Hornisse auf die Populationen einheimischer Insektenarten in Mitteleuropa. In Südkorea wurde seit dem Auftreten der dort nicht einheimischen *Vespa velutina* ein starker Rückgang von einheimischen *Vespa*-Arten festgestellt<sup>4</sup>. Auf Honigbienen kann *Vespa velutina* ebenfalls einen negativen Einfluss ausüben und ein Bienenvolk sogar vernichten.



Abb. 1: Asiatische Hornisse vor einem Bienenstock (© Wikipedia)

Laut Entomologen stellt *Vespa velutina* für den Menschen keine grössere Gefahr dar, als die einheimische Hornisse. Sie zeigt keine spezifische Aggression gegen Menschen und verteidigt ihr Nest in einem Radius von etwa 5m, was demjenigen von heimischen Arten entspricht<sup>5</sup>.

→ Die Asiatische Hornisse gilt als invasive Tierart, da sie sich in Europa sehr schnell ausbreitet und grosse Völker bildet. Sie bedroht die einheimische Fauna genauso wie zur Honigproduktion eingesetzte Bienenvölker. Die Art könnte in der Schweiz zum Problem werden und steht auf der Liste invasiver gebietsfremder Arten von unionsweiter Bedeutung der EU<sup>6</sup>.

<sup>2</sup> [www.bafu.admin.ch/biotechnologie](http://www.bafu.admin.ch/biotechnologie) -> Publikationen und Studien -> Studien -> Le frelon asiatique (*Vespa velutina*)

<sup>3</sup> Muller et al., 2009 Potential Influence of Habitat Type and Seasonal Variations on Prey Spectrum of *Vespa velutina*, the Asian Hornet, in Europe. Präsentation

<sup>4</sup> <http://www.cabi.org/isc/abstract/20123268818>

<sup>5</sup> de Haro et al, 2010. Medical consequences of the Asian black hornet (*Vespa velutina*) invasion in Southwestern France. *Toxicon*. 55. 650-652

<sup>6</sup> <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1468477158043&uri=CELEX:32016R1141>

## 1.4 Informationspolitik

Um unnötige Panik zu vermeiden, und um die Zahl von Anfragen und Falschmeldungen zu verringern, ist es nicht zielführend die Bevölkerung im Voraus zur Meldung von Beobachtungen der Asiatischen Hornisse aufzurufen. Hingegen sollen betroffene kantonale Fachstellen, Institutionen und Interessensgruppen, insbesondere die Imker sensibilisiert und informiert werden, um ein mögliches Auftreten rasch zu erkennen. Die Imker werden durch den Bienengesundheitsdienst BGD über die Problematik informiert und sensibilisiert<sup>7</sup> (Kontakt BGD [info@apiservice.ch](mailto:info@apiservice.ch)). Der BGD hat ein Merkblatt zum Erkennen von *Vespa velutina* erstellt ([www.bienen.ch/merkblatt](http://www.bienen.ch/merkblatt) → 2.7 Asiatische Hornisse *Vespa velutina*). Dieses kann bei Bedarf an direkt betroffene Bevölkerungsgruppen wie Imker sowie an die betroffenen und zuständigen Kantonalen Stellen verteilt werden.

## 2. Vorgehen

### 2.1 Nationales Meldesystem

Aufgrund der oben genannten Informationspolitik werden Verdachtsmeldungen von Asiatischen Hornissen zu Beginn hauptsächlich durch Imker erwartet. Die Imker werden durch die Imkervereine über die Möglichkeit eines Auftretens informiert. Imker sollten Meldungen immer an den BGD richten: [info@apiservice.ch](mailto:info@apiservice.ch), 0800 274 274. Für ein geregeltes und einheitliches Vorgehen, wurde ein nationales Meldesystem für Asiatische Hornissen geschaffen (Abb. 2). Fundmeldungen durch andere Personengruppen gelangen z.B. an Infofauna (CSCF) oder an die Neobiotastellen der Kantone. Anfragen zur Identifikation von *Vespa velutina* können an infofauna weitergeleitet werden: [secretariat.cscf@unine.ch](mailto:secretariat.cscf@unine.ch)

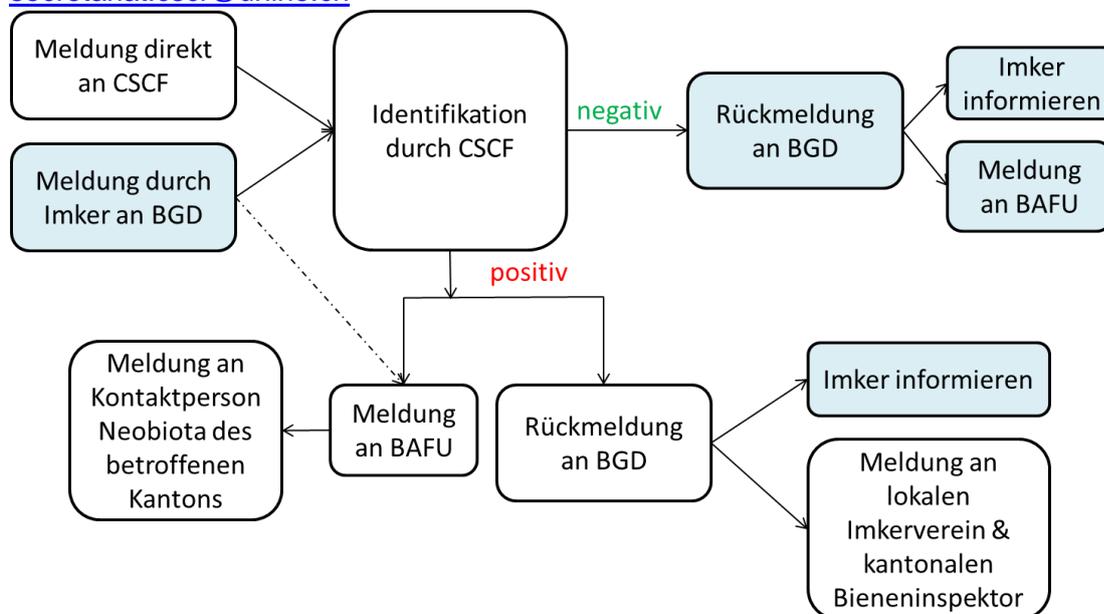


Abb. 2: Nationales Meldesystem bei Verdachtsmeldungen von *Vespa velutina*. (BGD: Bienengesundheitsdienst, Infofauna (CSCF: Centre Suisse de Cartographie de la Faune), BAFU: Bundesamt für Umwelt). Blau: Kaskade bei Verdachtsmeldung durch einen Imker.

<sup>7</sup> Artikel in Schweizerische Bienen-Zeitung, Revue suisse d'apiculture und L'Ape (August 16 und Juni 17)

## **2.2 Checkliste zur Vorbereitung auf das Auftreten von *Vespa velutina***

### **1. ZUSTÄNDIGKEITEN ABKLÄREN**

Die KP Neobiota klärt ab welche Stellen **innerhalb der Kantonsverwaltung** je nach Lokalität eines möglichen Auftretens von *Vespa velutina* (Siedlungsraum, Wald, Gewässerraum, Naturschutzgebiet, Offenland) betroffen und zuständig sind (z.B. Fachstelle Neobiota, Naturschutz, Landwirtschaft, Wald, Umwelt, Biosicherheit).

### **2. INFORMIEREN**

Die KP Neobiota informiert alle betroffenen und zuständigen Kantonalen Stellen über *Vespa velutina* (insbesondere Vorgehen im Falle eines Auftretens, Informationspolitik).

### **3. NESTSUCHE ABKLÄREN**

Die KP Neobiota klärt ab, welche Stelle/ Institution/ Fachexperten bei Auftreten der Asiatischen Hornisse eine Nestsuche durchführen kann, und wie die zuständigen Personen ausgebildet werden können (z.B.: Schädlingsbekämpfungsstelle, Feuerwehr, Entomologe, lokaler Imkerverein, Naturschutzverein).

### **4. NEST-ENTFERNUNG ABKLÄREN**

Die KP Neobiota klärt ab, wer im Kanton zuständig ist für die Entfernung und wie die zuständigen Personen ausgebildet werden können (je nach Fundort z.B. Schädlingsbekämpfungsstelle, Forst, Feuerwehr).

## **2.3 Ablauf bei Positiv-Meldung**

### **1. INFORMATION & KOORDINATION**

Die KP Neobiota kontaktiert und informiert die zuständigen kantonalen Stellen/Personen über den Fund von asiatischen Hornissen (s. Punkt 1 der Checkliste Kapitel 2.2).

Der BGD informiert den kantonalen Bieneninspektor, den Imkerverein sowie den/die Imker/in, welche/r die Meldung gemacht hat und weist darauf hin, dass der Kanton nun das weitere Vorgehen festlegt und mit dem lokalen Imkerverein Kontakt aufnehmen wird. Die KP Neobiota nimmt zur Koordination des weiteren Vorgehens mit dem lokalen Imkerverein Kontakt auf (Adressen siehe: [www.bienen.ch](http://www.bienen.ch) / [www.apicoltura.ch](http://www.apicoltura.ch) / [www.abeilles.ch](http://www.abeilles.ch) ).

### **2. NESTSUCHE ORGANISIEREN (s. Punkt 3 der Checkliste sowie Kapitel 3.1)**

### **3. NEST-ENTFERNUNG einleiten (s. Punkt 4 der Checkliste sowie Kapitel 3.2)**

### **4. DOKUMENTATION DES FUNDES**

Meldung der Fundstelle, der Nestgrösse, der durchgeführten Massnahmen und deren Erfolg an Infofauna (<https://webfauna.cscf.ch>: Account anlegen und Angabe vom Fundort der Hornissen/des Nests, von Massnahmen und deren Erfolg).

### **5. FRÜHERKENNUNG/ÜBERWACHUNG organisieren (s. Kapitel 3.3)**

### **6. Nachbarkantone und AGIN-D nach Bedarf informieren**

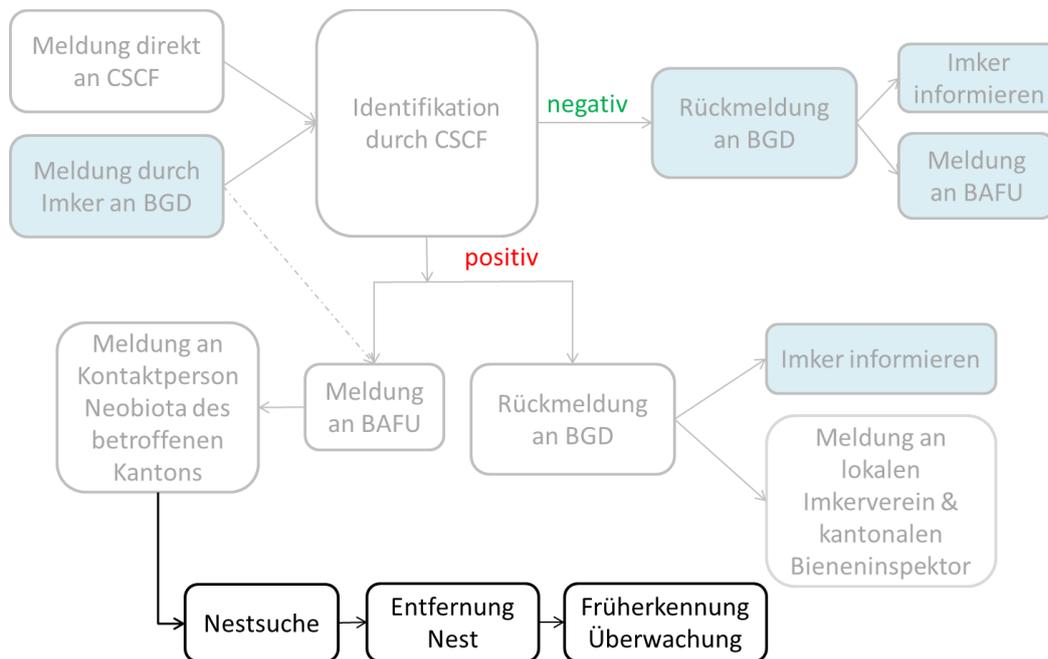


Abb. 3: Ablaufschema bei einer positiven Meldung von *Vespa velutina* im Kanton

### 3. Best Practice

#### 3.1. Auffinden von Nestern

→ Grundsätzlich ist das Auffinden von Nestern zusammen mit einem Spezialisten zu organisieren (s. Punkt 3 Checkliste Kapitel 2.2).

Nester werden im Frühling zuerst in verschiedenen Unterschlüpfen gebaut, z.B. unter einem Dach. Häufig ziehen die Kolonien später in ein von Arbeiterinnen gebautes Nest in einer Baumkrone meist höher als 10m ab Boden. Nester finden sich sowohl in städtischen als auch landwirtschaftlichen und bewaldeten Gebieten. In Frankreich beispielsweise wurden 49% der Nester in Vororten, 43% in landwirtschaftlich genutzten Gebieten, 7% in Wäldern und 1% in Feuchtgebieten gefunden. Täler mit Wasserläufen werden bevorzugt, während Nadelwälder gemieden werden.

Nester werden häufig im Winter entdeckt, da sie im blattlosen Astwerk gut zu sehen sind. Zu diesem Zeitpunkt sind die Nester jedoch meist leer und eine Entfernung zwecklos. Trotzdem sind diese Beobachtungen wertvoll, um die Ausbreitung der Art in einer Region zu dokumentieren und die Präsenz lokal nachzuweisen.

Das Auffinden von Nestern ist schwierig und meist nur durch die direkte Beobachtung von Hornissen am Bienenstock ab Ende Juni möglich. Findet ein Angriff auf einen Bienenstock statt, so kann ein Spezialist beobachten in welche Richtung die Hornissen wegfliegen (Abb. 4). Diese Richtung wird auf einem Luftbild ausgehend vom Bienenstock eintragen. Innerhalb eines 45°-Winkels rund um diese Linie wird eine künstliche Futterquelle angeboten. Wenn diese Quelle angefliegen wird, wird wiederum die Richtung des Abflugs auf dem Luftbild eingetragen.

Das Nest befindet sich mit grosser Wahrscheinlichkeit innerhalb weniger Meter von da, wo sich die zwei Linien treffen. Hornissen können weit fliegen, das Nest kann daher mehrere Kilometer vom angegriffenen Bienenstock entfernt liegen.

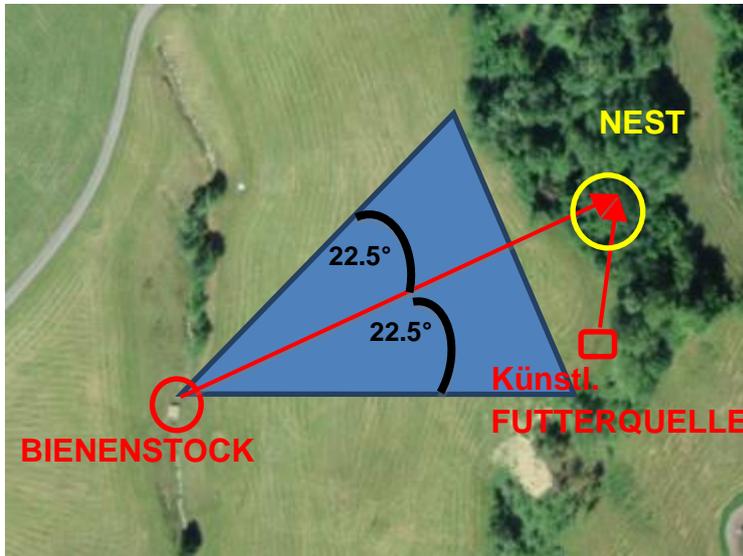


Abb. 4: Auffinden von Nestern von *Vespa velutina* nach einem Angriff auf einen Bienenstock.

Zur besseren Sichtbarkeit der Flugrichtung können Spezialisten einzelne Individuen fangen, einen Faden an deren Körper befestigen und das Insekt wieder fliegen lassen. Dank dem Faden sind die Hornissen besser zu erkennen. Mit Hilfe eines Feldstechers kann das Individuum verfolgt, und das Nest besser aufgefunden werden.

Weitere, eher technische Methoden wie der Einsatz von Drohnen oder Radar, sind noch in Entwicklung und nicht einsatzbereit.

### 3.2. Entfernung von Nestern

Die Entfernung der Nester während der Hornissen-Saison (März bis November) ist bislang die beste Methode um die Asiatische Hornisse zu bekämpfen. Nester sollten am besten vor Mitte Juli entfernt werden, bevor die Produktion neuer Königinnen beginnt. Ab November sind die jungen Königinnen bereits ausgeflogen und das aktuelle Nest überlebt den Winter nicht. Ein Nest wird ausserdem nur eine Saison benutzt und danach ein neues erstellt. Bienen sind um diese Jahreszeit bereits nicht mehr aktiv und daher auch nicht bedroht. Eine Entfernung macht in diesem Fall nur Sinn, wenn vom Nest eine akute Bedrohung für die Bevölkerung ausgeht.

Vor der Entfernung muss von einem Experten (Entomologe) bestätigt werden, dass es sich um ein Nest der Asiatischen Hornisse handelt und eine einheimische Art ausgeschlossen werden kann. Merkblätter zur Identifizierung von Nestern finden sich zum Beispiel unter: <http://frelonasiatique.mnhn.fr/identification/> oder <http://frelonasiatique.univ-tours.fr/lutte.html#nid>. Auch die Entfernung eines Nestes muss durch einen entsprechend ausgebildeten Schädlingsbekämpfungsexperten erfolgen (kein Imker).

## **Vorsichtsmassnahmen bei der Entfernung von Nestern**

- Nicht beteiligte Personen, Haustiere und Vieh müssen mindestens 50m vom Nest entfernt sein. Dieser Bereich soll abgesperrt werden.
- Bei Nestern in Hausnähe müssen alle Fenster und Türen geschlossen sein und die Bewohner sollen sich während der Entfernung im Haus aufhalten.
- Die Personen im Einsatz müssen Schutzkleidung tragen. Dies beinhaltet Schutzbrillen, dicke Handschuhe und gutes Schuhwerk. Falls Biozide eingesetzt werden, müssen die entsprechenden Schutzmassnahmen getroffen werden. Biozide dürfen im Auftrag Dritter nur mit eidgenössischer Fachbewilligung angewendet werden.
- Bei Einsätzen in grosser Höhe müssen mindestens zwei Personen im Einsatz sein. Sicherung mit Seil.
- Entfernungen sollten vorzugsweise am Abend oder in der Nacht durchgeführt werden, da sich dann der Grossteil des Hornissen-Volkes im Nest befindet. Wird tagsüber bekämpft, besteht das Risiko, dass heimkehrende Arbeiterinnen über mehrere Tage aggressiv reagieren.

Folgende zwei Methoden sind zur Entfernung von Nestern unter Einhaltung obiger Vorsichtsmassnahmen geeignet:

### **Mechanische Entfernung von Nestern**

Eignet sich für gut erreichbare Nester, oder bei Verwendung eines Fassadenlifts. Das Nest wird nach Sonnenuntergang, wenn die Hornissen im Nest und nicht mehr aktiv sind, mit einem Abfallsack vollständig eingepackt, verschlossen und sobald als möglich für mindestens 48h eingefroren. Achtung: Hornissen können sich durch den Plastiksack durchbeissen!

### **Chemische Entfernung von Nestern**

Eignet sich für schwierig erreichbare Nester. Anhand einer Teleskopstange wird ein Insektizid in den Bereich der Brutkammern injiziert. Wenn alle Hornissen tot sind muss das Nest z.B. mit einer Schneidevorrichtung an der Teleskopstange heruntergeholt und fachgerecht entsorgt werden. Hierbei muss darauf geachtet werden, dass kein Insektizid in die Umwelt gelangt.

Gemäss Auskunft der Abteilung Luftreinhaltung und Chemikalien des BAFU dürfen für Wespen zugelassene Biozide auch zur Bekämpfung der Asiatischen Hornisse eingesetzt werden, sofern in der Produktdokumentation keine Einschränkungen gemacht werden. Dies gilt jedoch nur für die punktuelle Bekämpfung lokaler Bestände.

Auf den Einsatz von invasiven Mitteln wie Gewehre, Wasserwerfer oder Feuer ist zu verzichten. Hornissen wehren sich gegen starke Störung mit aggressivem Verhalten.

### 3.3. Früherkennung und Überwachung

Erfahrungen in anderen Ländern haben gezeigt, dass die ersten Beobachtungen in einer Region meist von Imkern oder Naturschützern gemacht werden. Daher ist der erste Schritt zur Früherkennung von asiatischen Hornissen die Information und die Sensibilisierung von Imkern.

Bei neuen Meldungen zur Asiatischen Hornisse in einer Region, soll die KP Neobiota Kontakt mit dem lokalen Imkerverein aufnehmen (s. Kapitel 3.2 Ablauf bei Positivmeldung). In Zusammenarbeit mit dem Imkerverein sollen alle in einem Radius von 10-20 km ansässigen Imker informiert, und allenfalls eine Zusammenarbeit für die Früherkennung und Überwachung gesucht werden. Auch ist zu verifizieren, ob Attacken auf Bienenstöcke stattgefunden haben.

Zur Überwachung von neu befallenen Gebieten (z.B. wenn im Winter ein Nest gefunden wurde), können Fallen eingesetzt werden. Eine Überwachung mit Fallen soll immer durch einen Experten begleitet werden. Die einfachste Form von Fallen besteht aus einer PET-Flasche, von welcher der obere Drittel abgeschnitten, verkehrt wieder aufgesetzt und angeheftet wird (Abb. 1). Die Flasche wird mit wenig Lockmittel befüllt, und darüber ein Gitter angebracht, damit Insekten nicht in der Lösung ertrinken.

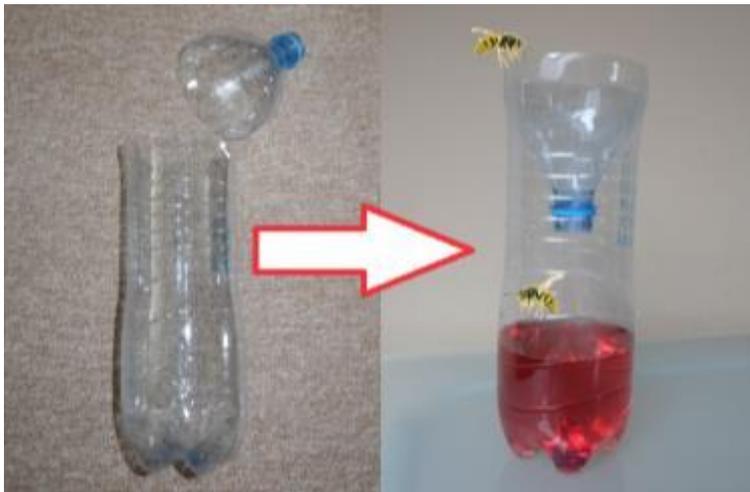


Abb. 5: Hornissenfalle aus einer PET-Flasche

Folgende (nicht-selektiven) Lockmittel eignen sich zum Anlocken von Asiatischen Hornissen:

**Proteinhaltiges Lockmittel** (Villemant et al. 2009):

Fischfleisch im Mixer zerkleinern und mit Wasser auf 25% verdünnen

**Alkohohaltiges (fermentiertes) Lockmittel:**

Bienenwachs aus einer Wabe in 1.5l Wasser schmelzen. Köcheln lassen bis eine homogene Masse entsteht und anschliessend filtrieren. Über Nacht stehen lassen, danach mit 20g Honig vermengen und mindestens 3 Tage in einem dichten Gefäss fermentieren lassen.

**Gesüsstes Lockmittel** (Rome et al 2011):

Mischung aus 200ml Dunklem Bier, 25ml Erdbeer-Sirup und 25ml Portwein (o.ä. süsslicher Alkohol unter 20%)

Fallen können tageweise ab Mitte Juni bis zum Ende der Hornissensaison im Oktober/November aufgestellt werden. Die Fallen sind täglich zu kontrollieren, und mitgefangene Insekten freizulassen. Wenn Asiatische Hornissen gefangen wurden, muss die Falle 48h tiefgefroren werden.

Das Aufstellen von Fallen dient in der Anfangsphase lediglich der Feststellung, ob Hornissen vorhanden sind und NICHT der Bekämpfung! Mit Fallen kann die asiatische Hornisse gemäss Erfahrungen im Ausland nicht dezimiert werden. Auch das vermeintliche Wegfangen von weiblichen Hornissen im Frühjahr kann gemäss Studien und Erfahrungen mit anderen Wespen eine Population nicht reduzieren. Zurzeit sind noch keine für die asiatische Hornisse selektiven Lockmittel erhältlich. Daher werden gleichzeitig immer auch andere Insekten in die Fallen gelockt. Insbesondere bei Verwendung von gesüssten Lockmitteln und in der Nähe von Bienenstöcken, werden viele Honigbienen gefangen. Aus diesen Gründen ist das Fallenstellen nur extensiv zur Früherkennung und Überwachung einzusetzen. Ausserdem ist durch entsprechende Information zu verhindern, dass Imker zur Bekämpfung langfristig und intensiv Fallen aufstellen. Aus Sicht des Imkers und der Imkerin sind starke, gesunde Völker das beste Mittel gegen Schäden durch die asiatische Hornisse.

## 4. Kontakte

### 4.1. Experten

Die folgenden Entomologie-Experten können für eine Beratung angefragt werden:

Daniel Cherix [daniel.cherix@unil.ch](mailto:daniel.cherix@unil.ch)

Marc Kenis [m.kenis@cabi.org](mailto:m.kenis@cabi.org)

Michele Abderhalden [dt-tmsn.cscf@ti.ch](mailto:dt-tmsn.cscf@ti.ch)

Kontakt Bienengesundheitsdienst (BGD): [info@apiservice.ch](mailto:info@apiservice.ch)

### 4.2. Impressum

Conny Thiel-Egenter	AGIN-D, FORNAT AG
Anja Ebener	apiservice/Bienengesundheitsdienst
Barbara Wiesendanger	Kt. ZH, AWEL/ SBS
Daniel Cherix	KP Neobiota Romandie
Gabi Müller	Beratungsstelle Schädlingsbekämpfung Stadt Zürich
Gian-Reto Walther	BAFU
Marc Kenis	CABI
Michele Abderhalden	Kt. TI, Museo cantonale di storia naturale
Nina Richner	FORNAT AG, Zürich