

Asiatische Hornisse – ausführliche Anleitung

Nestsuche durch Triangulation mit Dochtgläsern

Je nach Umgebung, in der die Asiatische Hornisse auftaucht, können ihre Nester durch einfache Aktionen und Beobachtungen und ohne teure Ausrüstung aufgespürt werden. Ist ein Auffinden der Nester mit dieser Methode nicht möglich, kann ihr Standort zumindest örtlich stark eingegrenzt werden, so dass eine spätere Nestsuche mittels Radiotelemetrie (Auffinden durch Peilung von besenderten Hornissen) deutlich vereinfacht wird.

Sobald Asiatische Hornissen am Bienenstand oder auf Trachtpflanzen auftauchen, kann mit der Suche ihrer Nester begonnen werden. Bei Verdacht auf die Präsenz von Asiatischen Hornissen ohne Sichtung, können Köder zur Früherkennung aufgestellt werden. Je früher im Jahr eine Nestsuche stattfinden kann, desto eher findet man Primärnester. Ein Entfernen von Primärnestern ist um ein Vielfaches einfacher als die Zerstörung von Sekundärnestern.

Um die Suche zu vereinfachen, werden Asiatische Hornissen auf Köder konditioniert und helfen uns so beim Finden ihrer Nester. Sind nur wenige Hornissen vorhanden, kann die Aktion über mehrere Tage verteilt stattfinden. Immer dann, wenn Hornissen eingefangen werden, kann ein weiterer Schritt durchgeführt werden.

Die hier beschriebene Methode zur Nestsuche ist zeitintensiv und es werden unter Umständen grosse Distanzen zu Fuss zurückgelegt. Lassen sich benachbarte Imker/-innen oder Naturbegeisterte zur Mithilfe motivieren, steigen die Chancen, innert vernünftiger Frist fündig zu werden.

Benötigtes Material:

- Köder in Form von Dochtgläsern mit Locksirup
- Insektenkescher aus dem Entomologiebedarf oder Eigenbau
- Imkerschleier und Handschuhe, um sich beim Einfangen von Hornissen auf Bienenständen vor Bienen zu schützen
- 3 - 5 transparente Behälter zum Abfangen und Transportieren der Hornissen (z.B. Puderzucker-Diagnosebecher aus dem Imkereifachhandel)
- Futtersirup und wasserfeste Unterlagen zum Füttern der Hornissen (Plexiglastafeln, Plastikteller etc.)
- Karte oder Ausdruck aus Google Maps zum Einzeichnen der Flugrichtung, oder geeignete App

- Stift, Lineal zum Einzeichnen der Flugrichtung
- Feldstecher oder Fernrohr sowie evtl. Kompass zum Verfolgen der Hornissen und Suchen der Nester auf Bäumen
- Königinnen-Zeichnungsgerät und verschiedene Zeichnungsfarben
- Pipette oder Spritze zum feinen Dosieren von Futtergaben
- Evtl. Kühlbox mit Eiswürfeln oder Crushed Ice (an Tankstellenshops erhältlich)
- Evtl. starker Nähfaden (Polyester), Zahnseide oder dünne geflochtene Angelschnur und Papiertaschentuch oder Daunenfeder

Das Prinzip der Triangulation:

Asiatische Hornissen können bei Beflug von Bienenständen vor den Flugfronten mit einem Insektenkescher abgefangen und von mindestens 3 verschiedenen Standorten wieder freigelassen werden. Die Flugrichtungen werden beobachtet und auf einer Karte eingezeichnet. Da, wo sich die Flugrichtungen kreuzen, kann mit dem Standort des Nestes gerechnet werden und eine örtlich stark eingegrenzte Suche kann beginnen.

Je nach Jahreszeit und alternativem Nahrungsangebot befliegen die Asiatischen Hornissen die Bienenstände nicht oder nur moderat. In diesem Fall reicht die Zahl der verfügbaren Hornissen für eine Nestsuche nicht aus. Mit Hilfe von attraktiven künstlichen Futterstellen (Dochtgläser) können Hornissen angelockt und zur Nestsuche verwendet werden. Bei der Verwendung von Dochtgläsern können gezielter Informationen gesammelt werden als beim Abfangen von Hornissen vor der Flugfront.

Dochtgläser und Locksirup:

Durch den Deckel eines Honig- oder Konfitüreglases wird mit einer Ahle ein Loch gestochen. Der Durchmesser sollte nicht mehr als 5 - 6 mm betragen. So kann kein Insekt ins Innere des Glases gelangen, auch wenn der Docht von Wespen oder Hornissen zernagt wird. Ein Docht aus einem Stück saugfähigem Stoff (Küchenlappen, Schwammtuch etc.) wird durch dieses Loch gezogen. Das Ende des Dochts muss den Boden des Glases berühren. Oberhalb des Deckels muss ein genügend grosses Stück des Stoffes für die Insekten zugänglich sein. Der Docht darf nicht zu eng durch das Loch geführt werden, so dass ein Transport der Flüssigkeit nach oben gewährleistet ist. Das Glas mit Locksirup füllen.



Foto: Raphael Baumann

Der Locksirup ist ein Gemisch aus 1 l Futtersirup (handelsübliches Bienenfutter oder Zuckerwasser 3:2), 1 l Bier, 1 l Weisswein und 2 EL Obstbrand. Der Alkohol in dem Gemisch verhindert, dass Bienen die Dochtgläser anfliegen. Sollte dies dennoch passieren, kann der Anteil an Obstbrand erhöht werden. Mit der Mischung kann experimentiert werden. (z.B. saurer Most anstatt Bier, Essig statt Obstbrand, etc.)

Vorgehen:

Schritt 1: Dochtgläser aufstellen

Wird ein Bienenstand oder eine Trachtpflanze von Asiatischen Hornissen besucht, ist es sinnvoll, die Dochtgläser in der Nähe zu platzieren. Diese werden an verschiedenen Orten mit gutem Rundumblick aufgestellt. Für eine erste Suche empfehlen sich Abstände von ca. 100 m in jede Richtung um und am Ort der Sichtung. Offene Flächen, kleine Hügel oder Anhöhen eignen sich dazu besonders gut. Die besten Aufstellungsorte befinden sich etwas über dem Boden, damit sich keine Ameisen oder Schnecken über die Gläser hermachen (ideal sind Zaunpfähle). Sind keine solchen Pfosten vorhanden, eignen sich mobile Weidezaunpfähle aus Kunststoff, die in jedem landwirtschaftlichen Fachhandel erhältlich sind. Sie sind leicht zu transportieren und vermögen ein Dochtglas problemlos zu tragen. Mit Klebeband werden die Gläser daran befestigt. In öffentlichem Raum werden die Gläser beschriftet, damit Passanten wissen, um was es sich da handelt. Nach einiger Zeit (Stunden bis Tage) werden die Dochtgläser von den Hornissen befliegen. Bei Bienenständen sollten die Gläser nicht in unmittelbarer Nähe zu den Beuten aufgestellt werden, um die Hornissen nicht zu den Bienenkästen zu locken. Fliegen viele einheimische Hornissen die Dochtgläser an, verdrängen sie die Asiatischen. Mehrere übereinander angebrachte Gläser können Abhilfe schaffen. Die einheimischen Hornissen fliegen die oberen Gläser an, die Asiatischen die unteren.

Schritt 2: Hornissen markieren

Sobald an den Dochtgläsern Asiatische Hornissen auftauchen, werden diese eingefangen und mit Hilfe eines Königinnenzeichnungsgerätes farbig markiert. Dies ist in der Regel recht einfach, da sich die Hornissen bei der Futteraufnahme ruhig verhalten und keinen ausgeprägten Fluchtinstinkt zeigen. Das Einfangen gelingt meist direkt mit dem Zeichnungsgerät. Nach der Zeichnung werden die Hornissen zurück auf das Dochtglas gesetzt. Sie werden zur Futteraufnahme an dieses Glas zurückkehren. Besuchen mehrere Hornissen das Dochtglas, werden sie mit unterschiedlichen Farben markiert.

Tauchen die gezeichneten Hornissen regelmässig an der Futterstelle auf, kann zum nächsten Schritt übergegangen werden.

Schritt 3: Beobachten der Flugrichtung und Distanz erfassen

Die Abflugrichtung der gefütterten Hornissen weg vom Dochtglas zeigt die Richtung zum Nest an. Ein Standort mit guter Fernsicht in alle Richtungen vereinfacht die Beobachtung.

Bienen und Wespen richten ihre Flugbahn nach Landmarken wie Bachläufen, Hecken, Strassen und Gebäuden. Deshalb kann die eingeschlagene Flugrichtung von der effektiven Richtung zum Nest etwas abweichen. Dies sollte bei der Wahl eines Standortes für ein Dochtglas berücksichtigt werden.



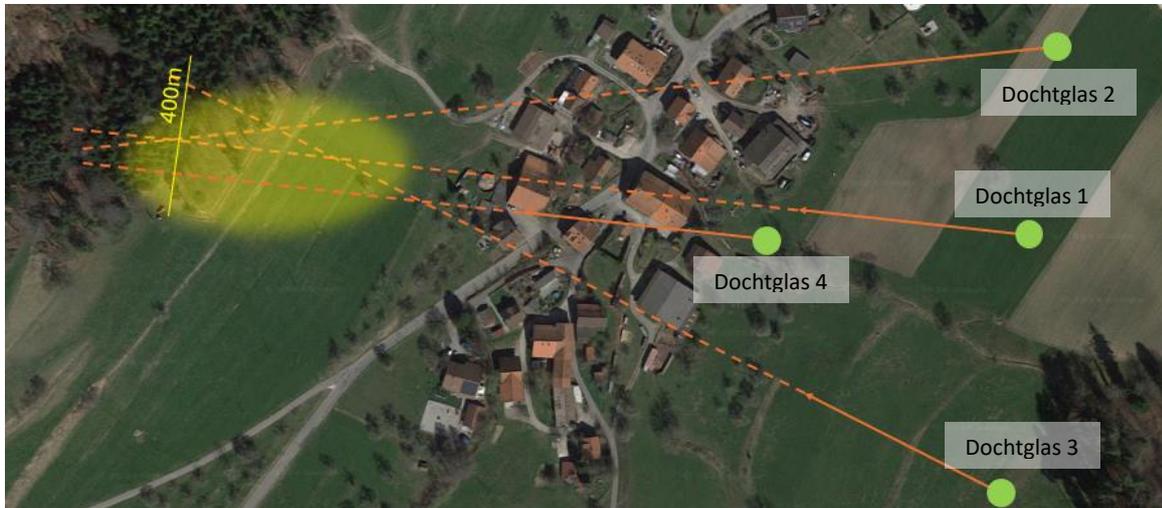
Die Flugrichtung wird in der Karte eingezeichnet. Zusammen mit der errechneten Distanz zum Nest, kann der vermeintliche Neststandort bereits deutlich eingegrenzt werden.

Zur Berechnung dieser Distanz werden die Zeiten zwischen Abflug und Wiederankunft an den Dochtgläsern gemessen. Mehrere Flüge pro Hornisse werden erfasst und die durchschnittliche Flugzeit wird errechnet. Grosse Abweichungen werden ignoriert. Unterscheiden sich die Zeiten bis zur Rückkehr der verschiedenfarbig markierten Hornissen deutlich, muss mit mehreren Nestern gerechnet werden. Kämpfe zwischen einzelnen Asiatischen Hornissen auf den Dochtgläsern deuten ebenfalls auf mehrere Nester hin. Beobachtungen der Abflugrichtungen können diese Annahme bestätigen.

Für die Übergabe des Sirups an die Nestgenossinnen benötigen die Hornissen ca. 25 Sekunden. Um die effektive Flugzeit zu errechnen, wird dieser Wert von der gemessenen Zeit abgezogen. Eine Minute Flugzeit entspricht bei windstillen Verhältnissen und in ebenem und einfachem Gelände ca. 120 m Distanz zum Nest (hin und zurück). Wird als Beispiel eine Zeit von 5 Minuten 25 Sekunden zwischen Abflug und Wiederankunft am Dochtglas gemessen, beträgt die errechnete Flugzeit 5 Minuten, was einer Entfernung zum Nest von ca. 600 m (5 x 120 m) entspricht. Diese Angabe gilt nur bei Verwendung von Flüssigfutter von der Konsistenz des beschriebenen Sirups. Köder in Form von Eiweiss oder Zuckerteig eignen sich für diese Methode nicht. Die Berechnung stimmt nicht, da die Zeit für die Futterübergabe im Nest deutlich länger ist. Wegen der Attraktivität des Köders für Bienen, besteht zudem eine erhöhte Gefahr, einer Ausbreitung von Seuchen.

Schritt 4: Präzisieren der Informationen

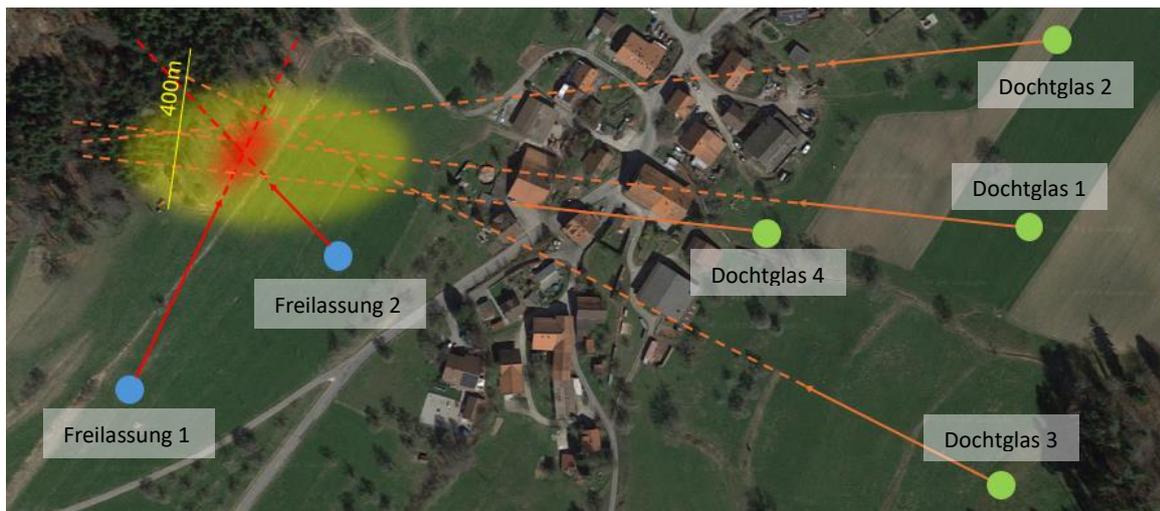
Sind mehrere Dochtgläser an verschiedenen Orten aufgestellt, können die Informationen von allen Gläsern zusammengetragen werden. Je dichter das Netz der Gläser ist, desto präziser werden die Ergebnisse.



Sind nur wenige Dochtgläser vorhanden oder stehen sie an strategisch ungünstigen Orten, können Hornissen von ihnen abgefangen und von anderen Standorten freigelassen werden. Die Hornissen müssen jedoch die Gelegenheit haben, sich vor der Freilassung mit Futter zu sättigen. Lässt man sie mit leerem Magen fliegen, kehren sie direkt zur Futterstelle zurück, ohne uns die Richtung zum Nest zu verraten. Für das Abfangen und Transportieren der Hornissen eignet sich ein Becher wie er für die Puderzuckermethode zur Ermittlung des Varroabefalls verwendet wird, sehr gut. Der Gitterdeckel erlaubt eine gute Durchlüftung während des Transports und der schliessende Deckel ist für die Futtergabe optimal. Ein Tropfen Futtersirup wird auf die Innenseite des Deckels gegeben und der Becher mit der Hornisse kopfüber daraufgestellt. Nach einiger Zeit wird die Hornisse das Futter finden und davon trinken. Ist sie satt, kann sie freigelassen werden.

Bei der Freilassung an einem Ort fern der Futterstelle, wird die Hornisse erst einen Orientierungsflug machen. Sie wird einige Kreise oder Achten fliegen, bis sie schliesslich die Richtung zum Nest einschlägt. Die beobachtete Flugrichtung wird in die Karte eingetragen. Je mehr Augen die abfliegende Hornisse beobachten können, desto grösser die Chance, sie während dem Orientierungsflug nicht zu verlieren.

Nach Ablieferung der Fracht im Nest, wird sie umgehend zur ursprünglichen Futterquelle zurückkehren, wo sie für eine erneute Freilassung gleich wieder abgefangen werden kann.



Schritt 5: Nestsuche

Ist der vermeintliche Standort des Nestes eingegrenzt, wird beim Schnittpunkt der Flugrichtungen mit der Suche begonnen. Mit dem Feldstecher werden Bäume, Büsche und Hecken abgesucht. Primärnester befinden sich bis ca. Anfang Juli in Bodennähe, meist an geschützten Stellen wie Dachvorsprüngen, Gartenlauben, Unterständen oder dichten Hecken. Später in der Saison finden sich Sekundärnester in der Regel in grosser Höhe (10 – 30 m), bevorzugt auf Laubbäumen, in Baumgruppen oder an Waldrändern. Auch technische Strukturen wie Kräne, Fahrleitungs- oder Hochspannungsmasten können eine Nistgelegenheit bieten. In seltenen Fällen wird ein Primärnest ohne Umzug bis zum Ende der Saison bewohnt und erreicht die Dimension eines Sekundärnestes. Ihrer Grösse wegen geht von diesen Nestern eine erhebliche Gefahr für Menschen aus. Bei der Suche ist Vorsicht geboten.

Kann das Nest visuell nicht gefunden werden, kann eine Hornisse mit einer weithin sichtbaren Markierung versehen werden, damit sie uns den Weg zum Nest zeigt. Dazu wird eine Hornisse im Königinnenzeichnungsgerät zur Betäubung für 12 Minuten in Eis getaucht. Danach ist sie für ca. 1 – 3 Minuten regungslos. Ein starker Nähfaden oder eine dünne Zahnseide mit einem Streifen eines Papiertaschentuches (ca. 3 x 1 cm, nur eine Lage) oder einer kleinen flauschigen farbigen Feder kann um ihre Taille gebunden werden. Nach einer Futtergabe freigelassen, lässt sie sich gut verfolgen. Womöglich fliegt sie erst auf einen Baum oder einen Busch, um sich Markierung zu entledigen. Gelingt ihr dies, so muss mit einer anderen Hornisse ein weiterer Versuch gestartet werden.



Kann das Nest mittels Triangulation nicht aufgespürt werden, kann die Suche mittels Radiotelemetrie fortgesetzt werden. Der Suchradius ist dank der vorgängigen Triangulation bereits stark eingegrenzt, so dass ein rasches Auffinden des Nestes mit Hilfe von besenderten Hornissen gelingen dürfte.

Schritt 6: Informieren

Ist das Nest gefunden, muss umgehend die [verantwortliche Person der kantonalen Neobiotastelle](#) informiert werden. Diese entscheidet über das weitere Vorgehen, organisiert die Nestentfernung und bietet professionelle Schädlingsbekämpfer auf. Ein Nestfund muss wie die zuvor gesichteten Hornissen auf www.asiatischehornisse.ch gemeldet werden.

Schritt 7: Nestentfernung

Die Zerstörung von Nestern gehört in die Hände von Spezialisten, die im Umgang mit Bioziden oder mit Techniken zur mechanischen Nestentfernung vertraut sind. Von Heldentum und eigenhändiger Nestentfernung ist dringend abzuraten. Oft befinden sich Nester an schwer zugänglichen Orten und es sind lange Leitern oder Hebebühnen für die Entfernung nötig. Teleskopstangen zum Injizieren von Bekämpfungsmitteln können hilfreich sein. Ein Fällen von Bäumen mit Nestern, ein Abflammen oder ein Herunterschliessen mit Schrot sind schlechte Optionen, da bei solchen Aktionen mit Sicherheit viele Individuen inkl. Jungköniginnen ausfliegen und eine saubere Entfernung einer Kolonie auf solche Weise nicht möglich ist.



Foto: Jeker Agroscope ZBF

Ein normaler Schleier, wie wir ihn in der Imkerei benützen, schützt nicht zuverlässig vor Hornissenstichen. Der Stachel einer Hornisse ist etwa doppelt so lang, wie der einer Biene und eine normale Imkerbluse wird problemlos durchstoßen. Zur Arbeit mit Hornissen existieren speziell dicke und widerstandsfähige Anzüge.

Befindet sich ein Nest in oder an einem Gebäude (z. B. im Storenkasten), bezahlt meist die Gebäudeversicherung für dessen Entfernung und bietet allenfalls auch den Schädlingsbekämpfer auf (kantonale Unterschiede → vorher abklären!).

Schritt 8: Entfernung der Dochtgläser

Nach erfolgter Nestsuche und deren Zerstörung müssen die Dochtgläser nach einer allfälligen vom Kanton veranlassten Nachkontrolle umgehend entfernt werden, um den noch lebenden/vorhandenen Asiatischen Hornissen keinen Vorteil durch Futtergabe zu verschaffen.

Weiterführende Informationen zur Asiatischen Hornisse finden sich hier:

[BGD-Merkblatt 2.7. Asiatische Hornisse *Vespa velutina*](#)

[BGD-Merkblatt 2.7.1. Anleitung gitterschütztes Flugloch](#)

[BGD-Merkblatt 2.7.2. Nestsuche durch Triangulation](#)

[Kontaktliste der Kantone](#)