

Vespa velutina

Empfehlungen für Imker



©Muséum de Toulouse/Didier

Die nachfolgenden Anregungen basieren auf Internet-Recherchen, E-Mail-Korrespondenzen mit französischen und deutschen Imkern und Wissenschaftlern und ersten eigenen Beobachtungen. Sie müssen sicherlich fortlaufend angepasst bzw. erweitert werden. Ich freue mich deshalb über Rückmeldungen, eigene Erfahrungsberichte und weitere Tipps (bitte an: d.roeper@web.de).

Detlef Röper, Aachen

Stand: 07.08.2024

Einleitung

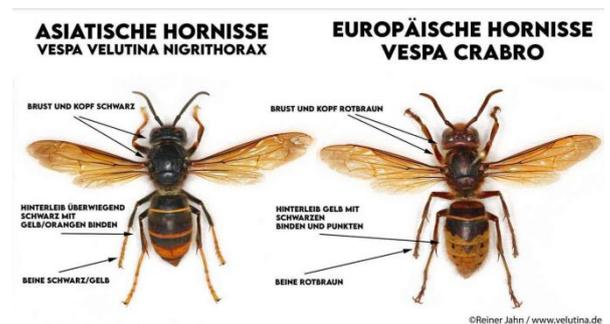
Die Asiatische Hornisse (*Vespa velutina*) ist eine invasive, gebietsfremde Art, die vermutlich 2004 mit Töpferwaren aus China nach Südfrankreich eingeschleppt wurde. Zu ihrem Beutespektrum für die Larvenaufzucht zählen insbesondere im urbanen Raum überwiegend Honigbienen. Sie besitzt in Europa keine nennenswerten biologischen Gegenspieler und wurde von der zuständige EU-Behörde auf die Liste der unerwünschten Spezies aufgenommen. Trotz der damit verbundenen Melde- und Bekämpfungspflicht und der entsprechenden Anstrengungen der Behörden und Imker breitet sich die Art immer weiter aus. Im Sommer 2023 wurde sie erstmals auch in Aachen gesichtet, wo bisher bereits sieben sogenannte Sekundärnester entdeckt wurden. Es ist somit davon auszugehen, dass sich *Vespa velutina* im Aachener Raum weiter ausbreiten wird und die Anzahl der Nester und Individuen noch deutlich steigen wird.



Foto:
Detlef Röper; *Vespa velutina* auf Apfel

Vespa velutina erkennen

Die Asiatische Hornisse besitzt ein sehr **charakteristisches Flugverhalten**: sie kann auf einer Stelle schweben, rückwärtsfliegen und Beutetiere direkt in der Luft ergreifen. Hat man die Gelegenheit, die Hornisse in Ruhe zu betrachten, fallen insbesondere die **gelben-schwarzen Beine** auf. **Kopf** und **Brust** sind von oben betrachtet **schwarz** gefärbt. Auf dem vorderen dunklen Hinterleib leuchtet ein **feiner gelber Ring** gefolgt von einigen **gelb-orangefarbenen Binden**. Der hintere Abschnitt besitzt **keine Tropfenzeichnungen** wie bei der Europäischen Hornisse.



Eine Bestimmungshilfe mit einer Abgrenzung gegenüber anderen Insekten ist hier zu finden:
https://frelonasiatique.mnhn.fr/wp-content/uploads/sites/10/2018/09/Wespen-Identifizierung_Vespa_velutina_MNHN_v2.pdf

Wie gefährlich ist *Vespa velutina* für die Imkerei?

Für Imker ist es sicherlich hilfreich, sich weder von dramatischen Einzelfällen in Panik versetzen zu lassen, noch das Thema zu verharmlosen. Imkern wird auch in Zukunft möglich sein und Freude machen. Jedoch ist es empfehlenswert, sich über die Grundlagen der Biologie der *Vespa velutina* zu informieren und entsprechende Schutzmaßnahmen vorzubereiten. Bei ungeschützten, vorerkrankten und schwachen Völkern kann es sonst bei einer Bejagung durch *Vespa velutina* zu entsprechenden Völkerverlusten kommen.

Lebenszyklus der *Vespa velutina* (Kurzform)

Nur die begatteten Jungköniginnen überwintern, d.h. das Ursprungsvolk mit der alten Königin, den letzten verbleibenden Arbeiterinnen und Drohnen stirbt spätestens mit länger anhaltenden Frosttagen ab. Im Frühjahr baut die Königin zunächst ein **Primärnest**, legt erste Eier und versorgt die Larven der ersten Generation an Arbeiterinnen mit Futter. Sobald diese geschlüpft sind, entlasten sie zunehmend die Königin beim



Foto: Detlef Röper; *Vespa velutina* beim Primärnestbau

Nestbau und der weiteren Larvenversorgung. Schließlich verlässt die Königin das Nest nicht mehr und beschränkt sich auf die Eiablage. **Etwa ab Juli/August** beginnt das Volk in der Nähe des ersten Nestes oft in über 10 m Höhe in Baumkronen ein sehr viel größeres **Sekundärnest** zu bauen, in das das Volk schließlich vollständig umzieht. Nur wenn beim Primärnest ausreichend Platz vorhanden ist, wird dieses nicht verlassen und weitergebaut (in ca. 30% der Fälle). Nun wächst das Volk sehr schnell und es werden große Mengen an Eiweiß als Larvennahrung gebraucht. Bis in den Spätherbst entwickeln sich dann mehrere Hundert Jungköniginnen und Drohnen. Nach der Begattung suchen sich die Jungköniginnen ein Winterquartier, um im Frühjahr eigene Völker zu gründen. Sowohl während der Überwinterung als auch während der Nestgründungsphase ist die Sterblichkeit sehr hoch, so dass nur sehr wenige Königinnen erfolgreich ein neues Volk gründen können.

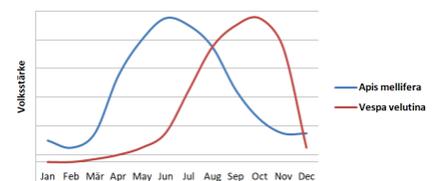


Foto: Thomas Beissel; Sekundärnest

Wie werden die Honigbienen im Jahresverlauf geschädigt?

Die **Volksentwicklung** zwischen **Honigbienen** und **Asiatischen Hornissen** ist **zeitlich deutlich versetzt**. Bis zur Sommerernte ist somit keine nennenswerte Bejagung durch *Vespa velutina* zu erwarten. In den folgenden Wochen steigt jedoch der Proteinbedarf der Hornissenvölker erheblich an und erreicht im September/Oktober seinen Höhepunkt.

Schematische Darstellung der Volksstärken



Die Bejagung an den Bienenständen erfolgt, in dem die Hornissen vor den Fluglöchern der Beuten schwebend auf heimkehrende Sammlerinnen warten und diese in der Luft ergreifen. Diese Verluste kann ein starkes und gesundes Volk durch eine Erweiterung des Brutnestes kompensieren. Nimmt jedoch die Anzahl der jagenden Hornissen zu, so stellen die Honigbienen ihre Sammelflüge ein und verbleiben in der Beute. Französische und spanische Imker beobachten bei extrem starker Bejagung durch *Vespa velutina*, dass Wächterinnen die Fluglöcher regelrecht mit einem Bient Teppich verstopfen.



Foto: Joan Haxaire

Dieses von Wissenschaftlern als **Sammelfluglähmung** (engl.: *foraging paralysis*) bezeichnetes Verhalten hat **massive Auswirkungen** auf die Gesundheit und Volksentwicklung der Honigbienen. Da weder Nektar noch Pollen gesammelt werden, können die Bienenlarven nicht mehr optimal versorgt werden. Auch die Sammlerinnen selbst zehren nun



Foto: Detlef Röper; *Vespa velutina* zerlegt Honigbiene

von den Futterreserven. Zudem kann weder Wasser (u.a. zur Temperaturregulierung) noch Propolis gesammelt werden. Ein Abkoten und das Entfernen des Gemülls sind ebenfalls nicht möglich. Das gesamte Volk befindet sich in einem Alarmzustand, der die Bienen unter erheblichen Stress versetzt. Darunter leiden der Stoffwechsel sowie das Immunsystem der adulten Bienen und der Larven.

Im August und September bilden die Honigbienenvölker die langlebigen, mit einem speziellen Fettkörper versehenen **Winterbienen**. Ist in diesem besonders kritischen Zeitraum keine optimale Larvenversorgung gewährleistet, steigt das Risiko eines Herbst- oder Winterverlustes.

Durch die Schwächung des Immunsystems werden Völker auch anfälliger für Krankheitserreger, mit denen sie unter normalen Bedingungen ohne gravierende Beeinträchtigungen existieren können. Insbesondere die **Überlagerung** bzw. das gleichzeitige Auftreten **verschiedener negativer Faktoren** (Bejagung / Stress / Nektar- & Pollenmangel / *Varroa* / Viren / ...) kann deren **Einzelwirkung verstärken** und letztlich zum Zusammenbruch eines Volkes im Herbst oder Winter führen.

Besonders kritisch ist in diesem Zusammenhang auf den **Varroa**-Befall zu achten, da durch die Parasiten nicht nur der Fettkörper der Larven und damit das Immunsystem geschädigt werden, sondern darüber hinaus verschiedene **Co-Infektionen** auftreten.

Schließlich erfolgt **ab Oktober** noch eine andere Form der Bejagung bzw. Räuberei: wenn die Bienen auch tagsüber aufgrund niedriger Temperaturen in der **Wintertraube** sitzen, dringen die Hornissen durch die unbewachten Fluglöcher ein und können insbesondere die Honigvorräte räubern und bei geschwächten Völkern Larven oder Bienen ergreifen. Auch diese Bejagung bzw. Räuberei erhöht den Stress-Pegel der Völker und schwächt damit die Winterbienen.

Erst mit starken Frosttagen enden die Jagdflüge der *Vespa velutina*, was je nach Witterung erst im Dezember der Fall sein kann.

Das **Schadbild** ist vor diesem Hintergrund **häufig unspezifisch**. So kann ein Herbst- oder Winterverlust z.B. eine leergeflogene Beute mit noch vorhandener Brut und Honigvorräten sein, ohne dass auf dem Gitterboden eine extreme Anhäufung von abgetrennten Flügeln, Köpfen und Hinterleibern vorliegt. Derartige Schadbilder werden auch bei *Varroa* beobachtet. Ggf. liegt dann auch die o.g. Kombination *Varroa* & *Vespa velutina* vor.

Welche Maßnahmen sind nicht sinnvoll bzw. nicht empfehlenswert?

Fallen: nutzlos, schädlich & verboten!

Ganz gleich, um welche Schadinsekten es geht: oft ist der erste Gedanke, Fallen mit Lockködern aufzustellen. Zahlreiche wissenschaftliche Studien belegen jedoch, dass **bis zu 99% der** in Fallen getöteten Insekten **NICHT *Vespa velutina*** sind. Bis zum heutigen Tag gibt es **keine selektiven Fangvorrichtungen** (s.u.), die ausschließlich *Vespa velutina* und keine anderen Insekten (z.B. die besonders rechtlich geschützte Europäische Hornisse *Vespa crabro*) vernichten. Fallen beeinträchtigen somit die Biodiversität in einem Ausmaß, das weit über das Schadpotenzial der *Vespa velutina* selbst hinausgeht. Vor dem Hintergrund des in zahlreichen Studien & Roten Listen dokumentierten **dramatischen Artensterbens** sind Fallen also keine Option.



Foto:
Quentin Rome

Internet-Videos von oft aus PET-Flaschen selbst gebauten Fallen beeindrucken durch haufenweise getötete Hornissen (und anderer Insekten) und geben Tipps zu Lockködern und Aufstellmöglichkeiten. Dabei wird häufig auf das **Fangen der Jungköniginnen im Frühjahr** verwiesen, um möglichst viele Nestgründungen zu verhindern. Bis heute gibt es jedoch **keine wissenschaftlichen** Belege dafür, dass dieses Vorgehen **messbare, statistisch signifikante und nachhaltige Erfolge** bewirkt. Vielmehr müssen Imker, die „präventiv“ Fallen aufstellen, damit rechnen, dass sie erst durch die Fallenlockstoffe die *Vespa velutina* an ihren Bienenstand holen. Dies gilt auch für gefangene Hornissen und andere Insekten (Aas), die wiederum auf andere Hornissen anziehend wirken. Schließlich sollte auch bedacht werden, dass über 90% der Königinnen durch **natürliche Selektion** (insbes. Nest-Usurpationskämpfe) sterben bzw. keine erfolgreiche Nestgründung erreichen.

Eine ähnliche Problematik gilt auch für den **Falleneinsatz im Sommer und Herbst**. Selbst wenn (neben dem hohen Beifang auch) *Vespa velutina* gefangen wird, so ist aufgrund der Lockwirkung und der dadurch hohen Anzahl an nachfolgenden Hornissen **kein signifikanter „Netto-Effekt“** gegenüber einem Stand ohne Fallen vorhanden. Fallen haben somit eher eine **psychologische Wirkung** auf die Anwender, aber keinen realen Nutzen.

Einige Anbieter bewerben **angeblich „selektiven“ Fallen**. Tatsächlich können durch Reusen-Systeme, kleinere Austrittslöcher und eine Abtrennung der flüssigen Lockstoffe im Fangbehälter der Anteil an geschützten & gefährdeten Insekten etwas reduziert werden. Dennoch lässt sich **auch hier der unerwünschte Beifang** nicht vermeiden. Darüber hinaus ist die theoretisch **notwendige Fallenwartung** zur regelmäßigen Freilassung der geschützten Insekten für Anwender **kaum realisierbar**. Im Idealfall müssten die Fallen täglich für kurze Zeit in den Kühlschrank gestellt werden, um die dann flugunfähigen Insekten von den *Vespa velutina*-Individuen zu trennen. Und selbst bei diesem Aufwand wäre nicht auszuschließen, dass die so befreiten Insekten durch die stundenlange Stresssituation (mit Fressfeinden auf engstem Raum, unnatürliche Temperatur & Luftfeuchte sowie Nahrungsmangel) eine verminderte Vitalität und Fruchtbarkeit aufweisen.

Elektrische Fallen: effizient, aber aufwändig, teuer und verboten

Bei den sogenannten „elektrischen Harfen“ handelt es sich um zahlreiche parallel verlaufende Metalldrähte, die unter Spannung stehen und im Idealfall jeweils zwischen zwei Beuten aufgestellt werden. Berühren die Hornissen bei ihrem Jagdflug die Drähte, fallen sie gelähmt in ein mit etwas Spülmittel versetztes Wasserbecken oder ein Reusen-System.



Foto:
aus Studie von Rojas-Nossa et al. (2022)

Der Aufwand und die Kosten für diese Schutzmaßnahmen sind relativ hoch. Es muss eine verlässliche Spannung (Solarpanel oder Batterie) angelegt werden und die Anlage muss regelmäßig gesäubert werden. Auch hier ziehen tote Hornissen weitere Hornissen an.

Die Selektivität für *Vespa velutina* ist nach Studienergebnissen mit über 90% hoch. Es kann aber nicht verhindert werden, dass u.a. auch besonders geschützte Arten wie *Vespa crabro* (s.o.) gefährdet werden. Somit sind auch elektrische Harfen in Deutschland rechtlich nicht zulässig.

Rechtlicher Hintergrund

Abschließend bleibt noch der wichtige Hinweis darauf, dass der **Einsatz von nicht selektiven Fallen** in Deutschland durch §44 des Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) in Verbindung mit der Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV) zu den besonders geschützten Arten (hier insbes. *Vespa crabro*) **verboten** ist.

Nach §44 BNatSchG Absatz 1, Satz (1) ist es „verboten, wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten [...]“

Eine Missachtung kann entsprechend ein Bußgeldverfahren mit hohen Bußgeldern bis zu 50.000 Euro, in besonderen Fällen sogar ein Strafverfahren mit Freiheitsstrafe bis zu 3 Jahren zur Folge haben.

In anderen europäischen Ländern gibt es z.T. äußerst geringe gesetzliche Regulierungen für den Artenschutz (insbes. bei Insekten), weshalb dort entgegen wissenschaftlichen Warnungen in einem hohen Ausmaß Fallen eingesetzt werden.

Es ist nicht auszuschließen, dass sich die rechtliche Situation in Deutschland aufgrund möglicher Lobby-Aktivitäten zukünftig ändern könnte. Auch dann sollten Imker sich zum Schutz der Biodiversität und den oben genannten Gründen bewusst gegen den Einsatz von Fallen entscheiden.

Sinnvolle Maßnahmen

Nester suchen und entfernen

Jedes frühzeitig entdeckte und entfernte Nest bedeutet eine deutliche Entlastung für die benachbarten Bienenstandorte, da die Hornissen einen Flugradius von bis zu 1 km haben.

Je mehr aufmerksame Naturbeobachter nach Hornissennestern Ausschau halten, desto größer die Chancen, diese frühzeitig zu entfernen. Gerade Imker sollten sich an der Nestsuche beteiligen. Es bietet sich darüber hinaus an, dass Honigkunden, Nachbarn, Freunde und Bekannte entsprechend sensibilisiert werden.

Bei den häufig in nur etwa 2 m Höhe befindlichen **Primärnestern** (oft in Schuppen, Garagen oder unter Dachvorsprüngen) ist die Wahrscheinlichkeit höher, dass diese frühzeitig entdeckt werden. **Sekundärnester** dagegen befinden sich i.d.R. in über 10 m Höhe in Baumkronen und bleiben oft bis zum Laubfall im November unerkant. Es gibt verschiedene Verfahren zur Ermittlung der Neststandorte (u.a. Einsatz von Dochtgläsern, Beobachtung der Flugrichtung, Messung der Rückkehrzeit markierter Individuen, Kreuzpeilungen, etc.), wobei hier viel Geduld und Geschicklichkeit erforderlich ist.



Foto:
Thomas Beissel;
Königin mit Kieselgur

Die professionelle Beseitigung möglichst vieler Nester ist die effektivste Maßnahme, um den Raubdruck auf Honigbienenvölker zu reduzieren.

Imker, die sich hier engagieren, leisten eine **sehr wertvolle & sinnvolle Arbeit!**

Bei einer Sichtung von Nestern (Belegfoto) ist die zuständige **untere Naturschutzbehörde** (Stadt Aachen: Dr. Winfried Engels; winfried.engels@mail.aachen.de; Städteregion: Jonas Theegarten, jonas.theegarten@staedteregion-aachen.de) zu informieren, die die Nester durch **sachkundige Schädlingsbekämpfer** mit entsprechenden technischen Hilfsmitteln und Schutzvorkehrungen beseitigen lässt.

Alternativ können die Funde mit den Belegfotos auch selbst im **NRW-Neobiota-Portal** (PC oder Smartphone) eingetragen werden, wodurch die zuständige Behörde automatisch informiert wird:

<https://neobiota.naturschutzinformationen.nrw.de/neobiota/de/fundpunkte/erfassung>

Bei den Primärnestern ist der **Zeitpunkt der Zerstörung** wichtig: Erst wenn die ersten Arbeiterinnen beobachtet werden und die Königin keine Sammelflüge mehr unternimmt, sollte das entsprechende Nest beseitigt werden. Andernfalls würden auch natürliche Revierkämpfe, bei denen andere Hornissenköniginnen versuchen, das Nest der Gründerkönigin zu erobern, verhindert. Bei derartigen **Nest-Usurpationskämpfen** können durchaus bis zu über 10 gestochene Königinnen unter einem Primärnest liegen.



Foto:
Thomas Beissel; Sekundärnest



Foto:
Matthias Kistenich; Bekämpfung mit Teleskoplinse

Da *Vespa velutina* ab der **Dämmerung** (im Gegensatz zur Europäischen Hornisse) nicht mehr fliegt, ist generell zu dieser Zeit die Nestentfernung vorzunehmen.

Die Hornissen verhalten sich bei der **Nestverteidigung** äußerst aggressiv. Bei niedrig hängenden Sekundärnestern sollte ein Sicherheitsabstand von etwa 4-5 m eingehalten werden, um die sonst sehr friedlichen Hornissen nicht zu reizen.

Hilfreiche Infos und Vorträge zur Nestsuche & Vernichtung:

www.bit.ly/4dqFkxk

www.imkerverein-merzig.de/vortraege/Vortrag-Bonn23.02.2024/

www.youtube.com/watch?v=dfq4evZT6Is

www.youtube.com/watch?v=e_ZaG94eGLM

Beobachtungen am Bienenstand

Wie oben bereits beschrieben steigt die Wahrscheinlichkeit einer Bejagung der Völker **ab Mitte Juli** an. Auch wenn in den folgenden Monaten eigentlich nur noch wenige Arbeiten notwendig sind, sollten möglichst **regelmäßige Beobachtungen** an den Völkern erfolgen, um den Jagddruck der *Vespa velutina* am eigenen Bienenstand ermitteln zu können.

Auch wenn Arbeiten zu möglichst frühen Morgenstunden sinnvoll sind (s.u.), können **erste Hornissen in Abhängigkeit von der Temperatur** ggf. erst ab dem späteren Vormittag erscheinen. Andererseits können sich die Jagdzeiten an extrem heißen Tagen auch verschieben, so dass gegen Mittag ggf. keine Hornissen gesichtet werden können.

Eine Beobachtung vor den Fluglöchern sollte **über mindestens 15 Minuten** möglichst konzentriert erfolgen, da sonst die Hornissen bei ihren teilweise sehr schnellen Jagderfolgen nicht erkannt werden.

Gleichzeitig sollte im Herbst möglichst fortlaufend eine **Gemüll-Diagnose** vorgenommen werden. Eine ungewöhnlich große Menge an abgetrennten Flügeln und Beinen etc. könnte ggf. auch ein indirekter Hinweis auf regelmäßig in die Beute eindringenden Hornissen sein.



Foto:
Detlef Röper; Flügel und Beine
auf Stocheinlage

Wer frühzeitig eine Räuberei durch *Vespa velutina* feststellt, kann auch rechtzeitig entsprechende – möglichst schon vorbereitete – Schutzvorkehrungen ergreifen.

Auch bereits erfolgte Maßnahmen können so auf ihre Effizienz geprüft und ggf. optimiert werden.

Hornissen nicht anlocken

Beobachtungen von Imkern zufolge werden Honigbienenvölker auch in unmittelbarer Umgebung von *Vespa velutina*-Nestern nicht zwangsläufig bejagt.

Die Bienenstände müssen offenbar zunächst von den Hornissen entdeckt werden. Dabei spielt auch der Geruchssinn eine große Rolle. Starke Lockstoffe für *Vespa velutina* sind **Gerüche u.a. nach Honig, Pollen, Wachs und Larven**. Wer also zahlreiche Völker konzentriert an einem Bienenstand stehen hat, produziert damit auch mehr Duftstoffe. Arbeiten an den Völkern sollten früh morgens durchgeführt werden, da dann die *Vespa velutina* weniger Flugaktivitäten zeigt. Dies gilt z.B. auch für die Honigernte, die generell möglichst erfolgen sollte, sobald der Honig reif ist.



Für das **Einschmelzen von Waben** mit dem Dampf- oder Sonnenwaxschmelzer sollten die Arbeiten möglichst weit entfernt von den Bienenvölkern erfolgen. Wachsarbeiten, die auch im Winter oder Frühjahr erfolgen könnten, sollten entsprechend verschoben werden.



Fotos:
Detlef Röper

Vespa velutina wird auch von **Aas** angelockt. **Fallen** mit gefangenen bzw. verwesenden Individuen locken immer mehr Hornissen an den Bienenstand. Natürlich haben auch die eigentlichen **Fallenlockstoffe** eine entsprechend anziehende Wirkung. Wie oben bereits dargestellt, sind sämtliche Fallenvorrichtungen verboten und darüber hinaus nicht sinnvoll.

Methode „Badminton“

Französische Imker haben gute Erfahrungen damit gemacht, *Vespa velutina* mit Badminton-Schlägern zu bekämpfen. Der spezielle Jagdflug ermöglicht es, gezielte Schläge auf fast bewegungslos an einer Stelle schwebende Hornissen auszuführen. Voraussetzung ist hier natürlich die zweifelsfreie Bestimmung der *Vespa velutina*. Durch eine morgendliche Routine kann so eine spürbare Entlastung der Bejagung erreicht werden, ohne dass andere Insekten gefährdet werden. Selbst bei einem massiven Jagddruck ist die Methode wirkungsvoll.

Getötete Hornissen sollten möglichst vom Bienenstand entfernt werden, so dass keine Duftstoffe freigesetzt und damit andere Hornissen angelockt werden (s.u.).

Alternativ können die Hornissen auch mit einem Insektenfangnetz zunächst gefangen, in fest verschließbare Behälter umgesetzt und anschließend z.B. durch Einfrieren getötet werden.

Gesunde & starke Völker

Wie oben beim „Schadbild“ bereits beschrieben, spielt die **Bienengesundheit** eine große Rolle für das Überleben der Völker. *Vespa velutina* scheint zu erkennen, wo sich kranke und damit geschwächte Völker befinden. Diese können sich schlechter verteidigen und durch das kleinere Brutnest können Verluste kaum ausgeglichen werden. Auch die nur vereinzelt heimkehrenden Arbeiterinnen sind leichter zu erbeuten. Wird von den Hornissen eine solche attraktive Eiweißquelle erst entdeckt, kann sich die Anzahl der jagenden Hornissen am

Bienenstand erhöhen. Ist das geschwächte Volk ausgeraubt worden, können die angelockten Hornissen auch gesunde Völker angreifen.

Deshalb sollte ein möglichst breites Spektrum an von den Bieneninstituten empfohlenen Maßnahmen eingesetzt werden, um die Völker gesund zu halten. Neben der **Wabenhygiene** sind insbesondere eine regelmäßige **Varroa-Befallskontrolle** und eine entsprechende gewissenhafte **-Bekämpfung** von zentraler Bedeutung.

Dabei sollte auch der **Drohnenrahmen** frühzeitig und konsequent eingesetzt werden, um die Anzahl an Varroen möglichst niedrig zu halten. Je häufiger mit dieser bewährten Methode Drohnenbrut entnommen werden kann, desto weniger Behandlungsaufwand im Sommer, wenn die Völker ggf. schon von *Vespa velutina* geplagt werden. Nach einer möglichst frühen Ernte erfolgt i.d.R. eine **Ameisensäurebehandlung**. Aufgrund der zunehmenden Bejagung sollte diese - wenn möglich – bis Mitte Juli durchgeführt sein. Sie sollte möglichst kurz, aber ausreichend effizient sein, da während der Behandlung ein vollständig geöffnetes Flugloch notwendig ist und darüber hinaus die Wächterinnen durch die Säuredämpfe in ihrem Verteidigungsverhalten geschwächt sind. Eine gut wirksame Kurzzeitbehandlung führt darüber hinaus zu weniger Brutschäden.



Foto:
Detlef Röper; Drohnenbrut

Generell könnte es zukünftig mit Blick auf die ab Juli zunehmende Bejagung durch *Vespa velutina* erforderlich sein, die *Varroa*-Bekämpfungsmethoden etwas anzupassen. Die Völker sollten ab Mitte Juli möglichst stark und vital sein. Wird aber zu einem relativ spätem Zeitpunkt z.B. mit einer lang andauernden Ameisensäurebehandlung, einer totalen Brutentnahme oder Teilen & Behandeln (und Oxalsäure) gearbeitet, so könnten ggf. Völker gerade in diesem kritischen Zeitabschnitt im Bienenjahr geschwächt werden.

Brutableger sollten frühzeitig im Mai und mit gleich mehreren Brutwaben gebildet werden.

Schwache, aber gesunde **Völker** sollten im Herbst **möglichst frühzeitig vereint** werden.

Sollte eine starke Bejagung bzw. Räuberei im Herbst erfolgt sein, sollten die **Futterreserven** rechtzeitig überprüft und ggf. nachgefüttert werden.



Foto:
Detlef Röper

Jagdflug erschweren

Ab Juli/August steigt der Eiweißbedarf in den Nestern der *Vespa velutina* an, so dass die Bejagung der Honigbienen deutlich zunimmt. Nun gilt es, die bereits beim „Schadbild“ (s.o.) geschilderte **Sammelfluglähmung zu verhindern**. Auch wenn einzelne Honigbienen gefangen werden, muss der Flugbetrieb möglichst ungehindert weitergehen.

Wie bei allen biologischen Systemen spielt die **Energiebilanz** (Aufwand vs. Nutzen) auch bei *Vespa velutina* eine große Rolle. Die Hornissen sind exzellente Flugkünstler, verbrauchen aber mit ihrer Flugmuskulatur viel Energie. Alle Schutzmaßnahmen, die den typischen Jagdflug energieaufwändiger machen, sind daher sinnvoll. Sind zu viele Flughindernisse vor

den Beuten, sinkt die Attraktivität des Standortes für die Hornissen und die Jagdeffizienz (Anzahl der erbeuteten Honigbienenindividuen pro Zeiteinheit) nimmt ab.

Typische Bienenstandorte wirken häufig mit in einer Reihe dicht neben einander aufgestellten Beuten sehr „ordentlich“. Die Fluglöcher sind frei, so dass die Honigbienen ungehindert ein- und ausfliegen können. Diese Anordnung ist sehr günstig für *Vespa velutina*. Sie bietet den Hornissen ein **ideales „Buffet“**, an dem sie sich bedienen können. Die Hornissen fliegen elegant von Flugloch zu Flugloch, positionieren sich auf einer Stelle fliegend im Abstand von etwa 20-25 cm etwas oberhalb der Fluglöcher mit Blick auf die heimkehrenden Arbeiterinnen. So können sie die Flugbahnen der Bienen gut vorhersehen und fangen diese mit großer Effizienz im Flug ab.

Ein **Schmetterlings- und Wildbienensaum** (Höhe bis zu 140 cm, z.B. von Rieger-Hofmann) oder beispielsweise auch **Johannisbeersträucher** vor den Beuten sind kein aufwändiges Hindernis für unsere Honigbienen. Ihre ursprünglichen Nistplätze waren leere Spechthöhlen in Baumkronen, die von Zweigen und Blättern umgeben waren. Honigbienen kommen also problemlos mit entsprechenden natürlichen Hindernissen vor den Fluglöchern zurecht, während der Jagdflug für die Hornissen aufwändiger wird. Darüber hinaus bieten Obststräucher und artenreiche Säume Pollen- und Nektar auch für Wildbienen und andere Insekten. Wichtig ist, dass diese natürlichen Flughindernisse mindestens 15-20 cm über die Fluglöcher ragen.

Von einigen Autoren werden Weinreben vor den Beuten empfohlen. Diese haben ggf. den Nachteil, dass die Früchte im Herbst sehr anziehend auf *Vespa velutina* wirken.



Fotos:
Detlef Röper

In Frankreich gibt es bereits seit Jahren gute Erfahrungen mit sogenannten **Maulkörben**, einer preiswerten, effizienten und mit Blick auf die Biodiversität



Fotos:
André Lavignotte

unbedenklichen Schutzvorrichtung. Es handelt sich hierbei primär um Käfigboxen, die vor den Fluglöchern angebracht werden und so die Hornissen auf einen ausreichenden Abstand halten. Ergebnisse

wissenschaftlicher Studien zeigen, dass dadurch zwar weiterhin heimkehrende Arbeiterinnen abgefangen werden, aber die kritische Sammelfluglähmung und das damit verbundene Risiko eines Winterverlustes deutlich verringert werden können. Die Sammelflüge der Arbeiterinnen können also fortgesetzt werden und die Völker leiden deutlich weniger unter Stress



Foto:
aus Studie [Bonfond et al. 2020](#)

und Nahrungsmangel.

Bei der Maschenweite sind den Studien zufolge Durchmesser von 6 mm bis 25 mm möglich. Wichtig scheint offenbar lediglich zu sein, die Hornissen bei ihrem Jagdflug auf eine ausreichende Distanz von den Fluglöchern zu halten.

Bei allen Maulkorbvorrichtungen stellt sich die Frage, wann sie vor den Fluglöcher befestigt werden sollten. Hier gibt es unterschiedliche Empfehlungen, wobei eine frühzeitige Anbringung Mitte Juli den Bienen die Möglichkeit gibt, sich an die neue Situation zu gewöhnen, bevor diese von Hornissen bedrängt werden.

Einige Maulkorbkonstruktionen weisen einen variablen Spalt zwischen Beute und Maulkorb auf, durch den die heimkehrenden, direkt auf der Beutenwand landenden Bienen leichter zurück in das Flugloch gelangen können. Bei sehr aggressiver Hornissenbejagung im Herbst kann dieser Spalt von ca. 8 mm auf unter 5 mm reduziert werden.

Nachfolgend zwei beispielhafte **Baupläne**:

https://bienen.ch/wp-content/uploads/2022/11/2.7.1_anleitung_gittergeschuetztes_flugloch.pdf

Anhang der Studie von Requier et al. 2020 => **siehe Seite 5**:
https://static-content.springer.com/esm/art%3A10.1007%2Fs10340-019-01159-9/MediaObjects/10340_2019_1159_MOESM1_ESM.pdf

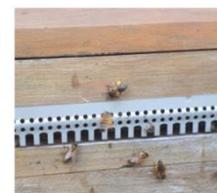
Einige französische Imker haben Maulkörbe mit deutlich aufwändigeren Konstruktionen mit **Lamellen und gebogenen PVC-Rohren** für die ein- und ausfliegenden Bienen entwickelt. Ob und um wieviel diese Konstruktionen effektiver sind, ist bisher **nicht wissenschaftlich untersucht** worden.

Fluglöcher schützen

Unabhängig von Flughindernissen sollten die **Fluglöcher** spätestens ab dem Sommer **so klein wie möglich** gehalten werden. Insbesondere bei schwachen Ablegern sollte die Fluglochbreite auf ein Minimum beschränkt werden. Auf dem Foto ist das eingeeengte Flugloch eines Wirtschaftsvolks zu sehen.



Ab Oktober sinken die Temperaturen, so dass die Völker an kühlen Tagen auch tagsüber eine **Wintertraube** bilden und die Fluglöcher unbewacht bleiben. Anstelle der bisherigen Mäusegitter sollten nun **Fluglochschieber** mit einer Lochbreite von **maximal 5,3 mm** eingesetzt werden, um die Hornissen am Eindringen in die Beuten zu hindern.



Alternativ können auch **Absperrgitter** (Spaltbreite ca. 4,2 mm) verwendet werden. Hier ist darauf zu achten, dass die Gitter senkrecht vor den Fluglöchern fixiert werden, da sich in manchen Fällen kleinere Hornissenarbeiterinnen selbst durch diese engen Gitterstreben zwängen können.



Fotos:
Detlef Röper

Bei einer alternativen Methode werden die Absperrgitter unterhalb der ersten Zarge direkt in den Beutenboden gelegt. Dies ermöglicht es jedoch den Hornissen, unmittelbar unterhalb der Wintertraube in die Beute zu gelangen.

Die Honigbienen nehmen die Hornissen u.a. am Geruch wahr und weisen einen erhöhten, für die Bienenvitalität ungünstigen, Stresspegel auf.

Die Völker werden durch diesen Fluglochschutz deutlich weniger gestresst und Verluste an Honig, Larven und Winterbienen verringert.

Da im Oktober bereits ausreichend viele Winterbienen gebildet sein sollten, sollte der Verlust an den gelegentlich abgestreiften Pollenhöschen keine zu großen Nachteile für das Volk darstellen.

Durch die enge Loch- bzw. Spaltbreite können tote Bienen nun nicht mehr aus der Beute getragen werden. Die Fluglöcher sollten deshalb **regelmäßig auf Totenfall** von Honigbienen **geprüft** werden, da sonst die Fluglöcher verstopfen können.

Wenn nach den ersten starken Frosttagen keine Hornissen mehr zu erwarten sind, können die üblichen Mäusegitter wieder eingesetzt werden.

Ausweichstandort suchen

Sollte eine zu massive Bejagung durch *Vespa velutina* stattfinden, bleibt als letzte Möglichkeit, die Fluglöcher am Abend zu verschließen und die Völker an einen Standort außerhalb des Flugradius zu bringen.

Um für diesen Notfall gut vorbereitet zu sein, sollten entsprechende Standorte im Vorfeld geplant werden. Natürlich ist es ratsam vor der Umsetzung der Völker die dort benachbarten Imker nach der aktuellen *Vespa velutina*-Situation zu befragen.

Ausblick

Vespa velutina ist nicht die erste Herausforderung, an die sich die Imker anpassen müssen. Was nun erst einmal neu und gewöhnungsbedürftig wirkt, wird schon bald eine imkerliche Routine werden. Eigene erste Beobachtungen und Erfahrungen mit den verschiedenen Schutzmaßnahmen werden helfen, die heute noch verbreitete Unsicherheit gegenüber *Vespa velutina* abzubauen.

Zudem bleibt abzuwarten, wie sich die tatsächlichen durchschnittlichen Völkerverluste entwickeln werden. Imker sollten sich durch z.T. dramatische Schilderungen von Einzelfällen nicht verunsichern lassen, da hierbei oft die tatsächlichen Ursachen unbekannt sind. Exakte wissenschaftliche Untersuchungen der Bieneninstitute werden hierbei sicher hilfreich sein.

Darüber hinaus wird es in den nächsten Jahren weitere Handlungsempfehlungen auf Grundlage neuer wissenschaftlicher Erkenntnisse geben. Eine kontinuierliche Weiterbildung ist damit auch in Zukunft eine wichtige Voraussetzung für eine erfolgreiche Bienenhaltung.