



08.08.2025

Bericht über die Versuche zu selektiven Fallen zum Fang der Asiatischen Hornisse (*Vespa velutina nigrithorax*) im Frühjahr 2025 in Baden-Württemberg

1. Hintergrund

Die Landesanstalt für Bienenkunde (LAB) an der Universität Hohenheim wurde von der höheren Naturschutzbehörde des Regierungspräsidiums Karlsruhe in Abstimmung mit dem Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft und dem Ministerium für Ernährung, Ländlichen Raum und Verbraucherschutz mit einem Projekt zur landesweiten Koordinierung des Managements der invasiven gebietsfremden Asiatischen Hornisse beauftragt.

Bereits im Herbst 2024 wurden von der LAB Versuche zum Fang von Asiatischen Hornissen (*Vespa velutina*) mit Lebendfallen durchgeführt. Aus den Versuchen und dem dazugehörigen Bericht vom 19.12.2024 ging hervor, dass neben Asiatischen Hornissen auch andere Insekten gefangen wurden und zum Teil in der Falle verendeten, darunter auch die geschützte heimische Europäische Hornisse (*Vespa crabro*). Die Anzahl und Art der gefangenen Tiere unterschied sich über den Verlauf der Herbstsaison. Eine Selektivität der beiden getesteten Fallen konnte bei den Herbstversuchen nicht festgestellt werden.

Im diesjährigen Frühjahrs-Versuch sollte untersucht werden, ob sich die Fallen zum Fang von Jungköniginnen der Asiatischen Hornisse eignen, die bereits sehr früh im Jahr auf der Suche nach Futter und Plätzen für die Gründung eines Nestes sind.

Folgende Fragestellungen sollten im Rahmen des Versuches beantwortet werden:

- Ab welchem Zeitpunkt fliegen Asiatische Hornissen und können diese mit den Fallen gefangen werden?
- Werden andere Arten in der Falle gefangen bzw. können diese wieder erfolgreich durch die vorgesehenen Öffnungen entkommen?
- Werden Königinnen der Europäischen Hornisse in den Fallen gefangen, oder sind die Öffnungen klein genug um das Eindringen zu verhindern?

2. Material und Methoden

2.1 Getestete Fallen

- I. „**Velutina Falle Pro**“ – Imkertechnik Wagner (<https://www.imkertechnik-wagner.de/velutina-falle-pro-asiatische-hornisse>)



Beschreibung wie sie auf der Homepage des Herstellers steht:

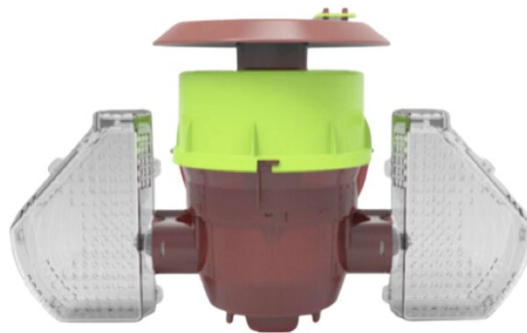
- Die Falle besteht aus einem extra großen Kunststoff-Sammelbehälter (5 Liter Volumen), der gefangenen Hornissen ausreichend Freiraum bietet. Ein Einflugtrichter und ein Lockmittelbehälter mit Schwimmer sorgen dafür, dass die Hornissen entsprechend angelockt und gefangen werden. Um ein Überhitzen des Behälters unter Sonneneinstrahlung zu vermeiden, ist er durch eine Holzverkleidung geschützt.
- Kleinere Arten können der Falle wieder durch spaltförmige Öffnungen entweichen. Die Europäische Hornisse wird nicht gefangen, da sie zu groß für die Öffnungen der Falle ist.

Anpassung: „**Velutina Falle Pro**“ – mit seitlicher Öffnung

- Aufgrund der hohen Anzahl an Honigbienen in der Falle wurde eine weitere, seitliche Öffnung in den Kunststoff-Sammelbehälter sowie in die Holzverkleidung eingebracht (a). Damit sollte den Honigbienen und anderen kleinen Insekten ein Ausfliegen ermöglicht werden. Diese Variante wurde ab dem 13.03.2025 aufgestellt.
- In einem weiteren Schritt wurde eine Strumpfhose über den Lockmittelbehälter gezogen (b), damit die Honigbienen nicht direkt mit dem Lockstoff in Kontakt kommen, um somit das Austrinken des Lockstoffs und das Anlocken weiterer Honigbienen zu verhindern.



II. „VelutinaFalle” – BeeVital (<https://www.beevital.com/de/velutina-trap>)



Beschreibung wie sie auf der Homepage des Herstellers steht:

- Die Velutina Falle wurde entwickelt, um die Asiatische Hornisse zu fangen, während andere Insekten und Bienen ohne Schwierigkeiten wieder entkommen können.
- Die Falle muss bei Bedarf täglich auf Beifang geprüft und dieser, falls vorhanden, gemäß den in der Region geltenden Bestimmungen freigelassen werden.
- Zusätzlich wurden die Crabro-Selektionsadapter verwendet, um die Fluglöcher zu verkleinern.

Die oben genannten Beschreibungen sind Angaben der Hersteller.

2.2 Lockstoff

Als Lockstoff wurde in beiden Fällen zuerst die Galicische Mischung (5 l Wasser, 2,5 kg Zucker, 1 Würfel Hefe (frisch) → gären lassen) verwendet. Aufgrund des hohen Bienenbflugs wurde dieser ab dem 07.03.2025 zur 1/3 Mischung umgestellt (je 1/3 süßer Wein, Bier und Himbeersirup) und zusätzlich wurde noch hochprozentiger Alkohol zugegeben. Dies ist ein gängiger Rat aus der Imkerschaft, um den Bflug von Honigbienen an bspw. Locktöpfen zu reduzieren, da Honigbienen Alkohol meiden.

2.3 Zeitraum und Standorte

Die Fallen wurden im Zeitraum vom 21.02. – 30.04.2025 auf dem Campus der Universität Hohenheim in Stuttgart und an mehreren Standorten im Rhein-Neckar-Kreis aufgestellt. Die Kontrolle der Fallen inklusive Entnahme der toten Tiere und freilassen der lebenden Tiere erfolgte alle zwei Tage. Insgesamt konnten somit 33 Fallenleerungen in Stuttgart und 32 Fallenleerungen im Rhein-Neckar-Kreis je Standort durchgeführt werden. Für beide Standorte lag eine Fanggenehmigung der unteren Naturschutzbehörden vor.

Folgende Klassifizierung der gefangenen Individuen wurde vorgenommen: Asiatische Hornisse, Europäische Hornisse, Wespen, Honigbienen, Wildbienen, Sonstige.

Tabelle 1. Versuchsstandorte in Stuttgart und im Rhein-Neckar-Kreis unter Angabe des Beobachtungszeitraumes und der Anzahl an Fallen-Leerungen.

	Standorte	Anzahl Fallen	Beobachtungs- zeitraum	Anzahl Leerungen
Stuttgart (HOH) (nur Wagner Falle)	Campus Hohenheim (Landesanstalt für Bienenkunde, Universität Hohenheim, Erna- Hruschka-Weg 6, 70599 Stuttgart) In unterschiedlichen Distanzen zu einem gemeldeten Nest (0m, 50m, 100m, 250m, 400m)	Je 2 / Art (offen/zu) / Standort = 10 Fallen auf dem Campus	21.02. – 30.04.2025	33
Rhein- Neckar- Kreis (RNK)	1. St. Leon-Rot (3245) - Flurst. 7243 2. Gaiberg (3070) - Flurst. 803 3. Nußloch (3120) - Flurst. 4892/1 4. Nußloch (3120) Flurst. 7482	Je 2 / Art (Wagner/BeeVi tal) / Standort = 4 Fallen pro Standort	22.02. – 29.04.2025	32

2.4 Weitere erfasste Parameter

An jedem Standort wurde darüber hinaus der Niederschlag mittels Regenmesser und die Temperatur mithilfe von thermochronen iButtons erfasst.

3 Ergebnisse

3.1 Campus Hohenheim

Hornissen-Fänge

Auf dem Campus der Universität Hohenheim wurden 10 Wagner-Fallen aufgestellt, die sich in unterschiedlichen Distanzen zu einem im Dezember gemeldeten und nicht mehr entfernten Sekundärnest der Asiatischen Hornisse befanden. Über den Versuchszeitraum vom 21.02. – 30.04.2025 wurden insgesamt 3 Asiatische Hornissen in den Wagner-Fallen gefangen. Die ersten beiden am 14.04.2025 eine weitere am 22.04.2025 (Tab. 2). Die Distanz der Fallen, in denen die Asiatischen Hornissen gefangen wurden betrug 400m zu dem gemeldeten Nest. Außerdem wurde am 10.04.2025 eine Europäische Hornisse in der Wagner-Falle gefangen, konnte jedoch lebendig wieder freigelassen werden. Entgegen den Angaben des Herstellers hat es somit auch eine besonders geschützte Art in die Falle geschafft.

Tabelle 2: Anzahl gefangener Hornissen (Asiatische und Europäische) in den Wagner-Fallen auf dem Campus der Universität Hohenheim im Versuchszeitraum vom 21.02. – 30.04.2025. n=10 Fallen, Anzahl der Fallenleerungen = 33.

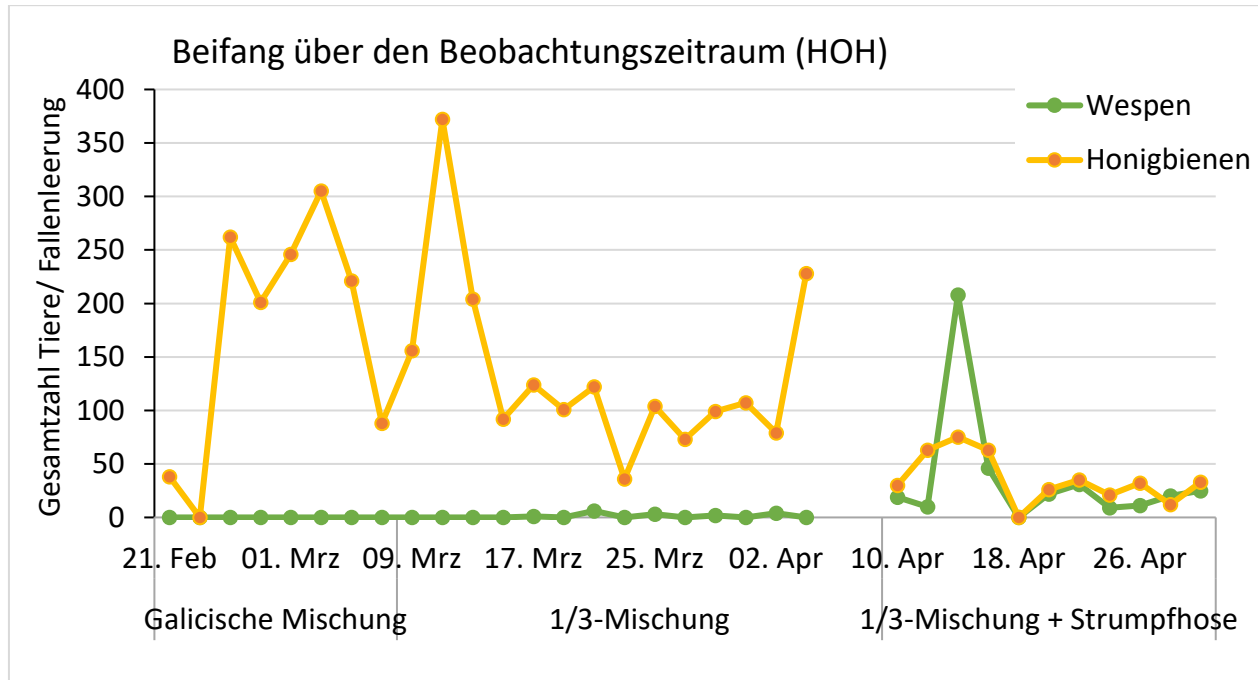
Datum	Anzahl Asiatische Hornisse (<i>Vespa velutina</i>)	Anzahl Europäische Hornisse (<i>Vespa crabro</i>)
10.04.25	0	1
14.04.25	2	0
22.04.25	1	0

Beifang

Der Beifang an Nicht-Zielorganismen war im Frühjahr des Jahres 2025 deutlich höher als im Herbst des Vorjahres. Zu Beginn wurden die Wagner-Fallen sehr stark von Honigbienen befolgt (Abb. 1), die zum Großteil in den Fallen verendeten. Verschiedene Anpassungen wurden vorgenommen, um den Honigbienenbeflug zu reduzieren. Die Umstellung des Lockstoffs von der Galicischen-Mischung auf die 1/3-Bier-Wein-Sirup-Mischung am 09.03.2025 hat keine merklichen Auswirkungen gehabt und es wurden weiterhin zwischen 20 und 100 Bienen pro Falle an den unterschiedlichen Standorten dokumentiert. Jedoch konnte durch die eingelegte Pause und das Wegstellen der Fallen am 04.04.2025 die Anzahl der gefangenen Honigbienen in den Fallen reduziert werden. Hierbei wurde auch eine Strumpfhose über den Lockstoffbehälter gezogen, um den Zugang der Bienen zum Lockmittel zu verhindern, wodurch die Belohnung ausblieb und sich

die Honigbienen nach anderen Futterquellen umsehen mussten. Sicher hat auch das steigende Trachtangebot im April dazu beigetragen, dass weniger Honigbienen von der Falle angelockt wurden. Im Gegensatz dazu stieg im April die Anzahl der gefangenen Wespen rapide an und erreichte am 14.04.2025 mit 208 gefangenen Wespenköniginnen in allen 10 Wagner-Fallen zusammen den Höhepunkt.

Ende April lagen die Beifänge bei 2-5 Insekten pro Falle und Leerung.



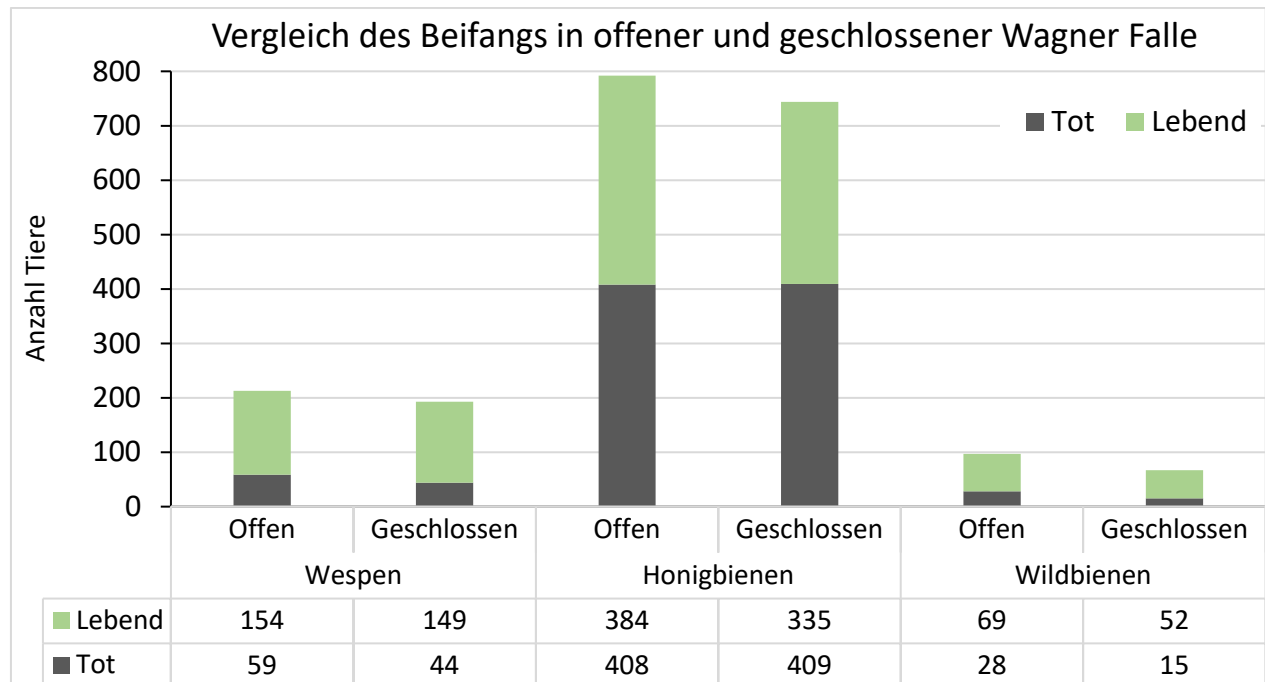


Abbildung. 2: Vergleich des Beifangs in offener (n = 5) und geschlossener (n = 5) Wagner Falle im Zeitraum vom 15.03. – 30.04.2025. Dargestellt sind die Anzahl der gefangenen Tiere unterteilt nach Art (Wespen, Honigbienen und Wildbienen), sowie ob die Tiere bei den Kontrollen bereits tot oder noch am Leben waren.

3.2 Rhein-Neckar-Kreis

Hornissen-Fänge

Im Rhein-Neckar-Kreis konnten über den gesamten Beobachtungszeitraum drei Asiatische Hornissen mit der Wagner-Falle und 13 Asiatische Hornissen mit der Beevital-Falle gefangen werden (Tab. 3). Prozentual kommt man hierbei auf 0,15% bzw. 0,74% gemessen an der Gesamtzahl der gefangenen Tiere über den gesamten Zeitraum (Abb. 3). Die Asiatischen Hornissen wurden zum ersten Mal am 11.04.2025 in beiden Fallen gefangen. Am 21.04.2025 waren die meisten Asiatischen Hornissen in den Fallen.

In der Beevital-Falle wurde keine Europäische Hornissen gefangen, was vermutlich an der Verwendung des Crabro-Selektionsadapters lag. In der Wagner-Falle wurde eine Europäische Hornisse dokumentiert. Diese wurde am 11.04.2025 gesichtet und konnte lebend wieder freigelassen werden.

Tabelle 3: Anzahl gefangener Hornissen (Asiatische und Europäische) in den Wagner- und Beevital-Fallen im Rhein-Neckar-Kreis im Versuchszeitraum vom 22.02. – 29.04.2025. n=8 Fallen pro Fallen-Art, Anzahl der Fallenleerungen = 32.

Datum	Anzahl Asiatische Hornisse (<i>Vespa velutina</i>)		Anzahl Europäische Hornisse (<i>Vespa crabro</i>)	
	Wagner	Beevital	Wagner	Beevital
11.04.2025	1	1	1	
13.04.2025		1		
15.04.2025		1		
19.04.2025		1		
21.04.2025	1	6		
23.04.2025	1	2		
25.04.2025		1		

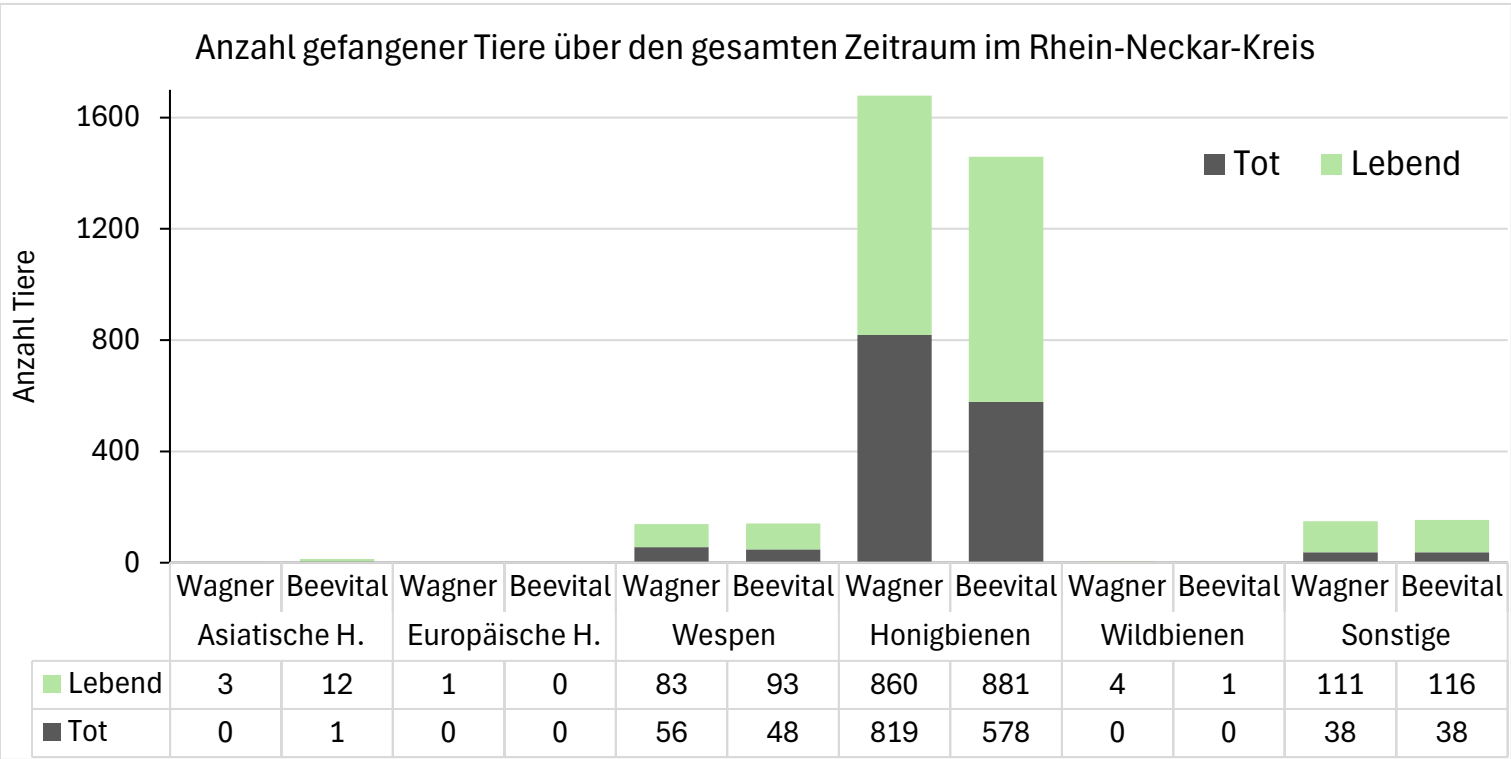


Abb. 3: Vergleich der gefangenen Tiere in den Fallen von Wagner (n=8) und Beevital (n=8) über den gesamten Beobachtungszeitraum vom 22.02. – 29.04.2025. Die Fallen waren an 4 Standorten im Rhein-Neckar-Kreis aufgestellt, je 2 Fallen pro Art und Standort. Dargestellt sind die Anzahl der gefangenen Tiere unterteilt nach Art (Asiatische Hornisse (*Vespa velutina*), Europäische Hornisse (*Vespa crabro*), Wespen (*Vespidae*), Honigbienen (*Apis mellifera*), Wildbienen und Sonstige), sowie ob die Tiere bei den Kontrollen bereits tot oder noch am Leben waren.

Beifang

Im Frühjahr war der Anteil des nicht gewünschten Beifangs in beiden Fallen sehr hoch. Es wurden viele Wespenköniginnen gefangen, die die Fallen nicht mehr durch die dafür vorgesehenen Öffnungen verlassen konnten und zum Großteil in den Fallen verendet sind. Die ersten Wespenköniginnen wurden bereits am 26.03.2025 in den Fallen gefangen. Ab Mitte April stieg jedoch die Anzahl an gefangenen Wespen merklich an (Abb. 4). Insgesamt sind in den Wagner-Fallen 56 Wespenköniginnen verendet, in den Beevital-Fallen waren es 48.

Honigbienen wurden am häufigsten und in zahlreicher Menge gefangen. Das erste Mal waren Honigbienen am 04.03.2025 in den Fallen – 12 Tage nachdem die Fallen im Feld aufgestellt wurden. Die Anzahl an Honigbienen stieg im März weiter an und erreichte am 18.03.2025 das

Maximum mit 292 Honigbienen in den 8 Beevital-Fallen. Da die Anzahl an Honigbienen in die Fallen so hoch war, wurde zuerst der Lockstoff von der Galicischen Mischung auf die 1/3-Mischung umgestellt und zusätzlich wurde der Alkoholgehalt erhöht. Jedoch konnte hierdurch der Anteil an Honigbienen nicht reduziert werden. Am 03.04.2025 wurden die Fallen daher für vier Tage weggestellt und erst am 07.04.2025 wieder ins Freiland gebracht. Durch diese Pause konnten sich die Bienen an anderen Futterquellen orientieren und die Anzahl an Bienen in den Fallen verringerte sich.

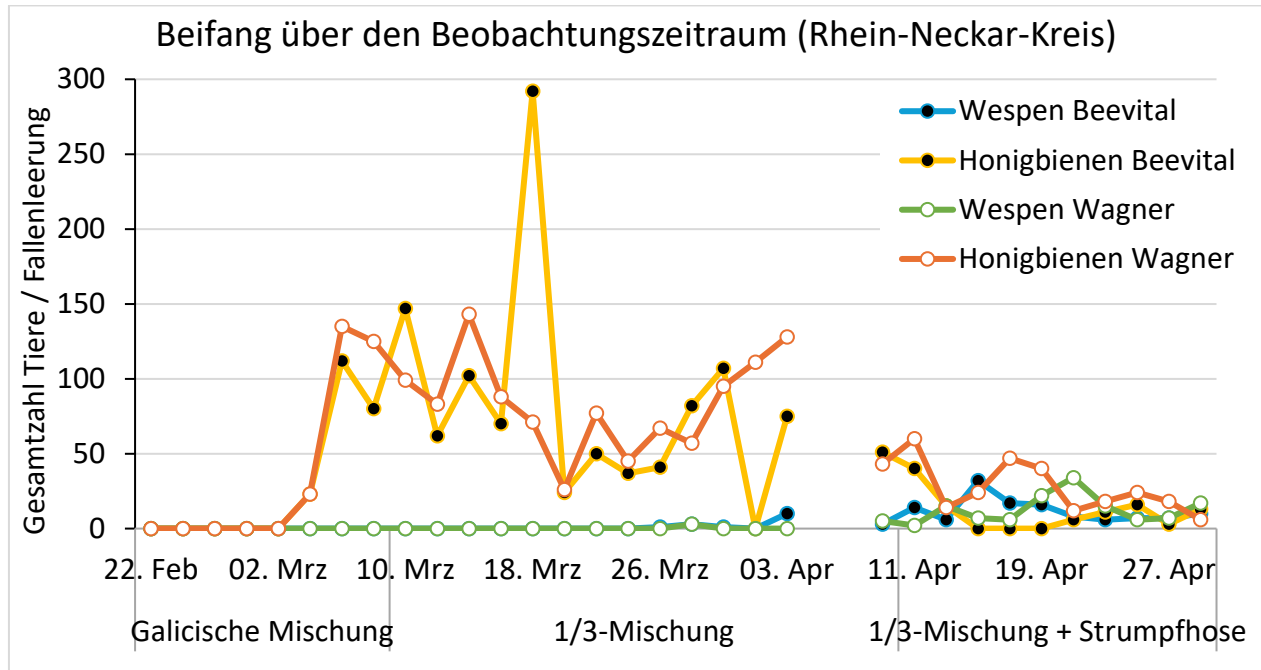


Abb. 4: Beifang von nicht erwünschten Zielorganismen über den Beobachtungszeitraum vom 22.02.–29.04.2025 in den beiden Fallen von Wagner (n=8) und Beevital (n=8). Dargestellt ist die Gesamtzahl der gefangenen Tiere (Honigbienen (*Apis mellifera*) und Wespen (*Vespidae*)). Die Fallen waren an 4 Standorten im Rhein-Neckar-Kreis aufgestellt, je 2 Fallen pro Art und Standort. Über den Beobachtungszeitraum wurde der Lockstoff verändert. Im Zeitraum 03.04 – 07.04.2025 waren die Fallen nicht aufgestellt, wodurch sich eine Pause ergibt.

4. Zusammenfassung und Diskussion

4.1 Fang von Asiatischen Hornissen

Die Bewertung der Effektivität der beiden Fallen sollte stets in Relation zu einer Reihe von Faktoren betrachtet werden. Grundsätzlich gesehen trägt jede abgefangene Königin der Asiatischen Hornisse dazu bei, dass es nicht zu einer potenziellen Nestgründung kommt. Unsere Ergebnisse zeigen, dass durch diesen Versuch 19 potentielle Nester verhindert werden konnten. Offen ist, ob diese Königinnen überhaupt erfolgreich Nester gegründet hätten, da sie möglicherweise im Kampf um ein Embryonalnest umgekommen wären. Außerdem wissen wir nicht, wie viele Königinnen sich tatsächlich in dieser Gegend befanden und ob das Abfangen dieser 19 Königinnen einen signifikanten Einfluss auf die Anzahl der erfolgreich gegründeten Nester im Jahr hätte. Ebenfalls konnten wir zeigen, dass die ersten Asiatischen Hornissen Anfang April in den Fallen gefangen wurden und nicht wie ursprünglich angenommen bereits Mitte Februar mit dem Start des Erwachens der Königinnen gefangen werden können.

4.2 Beifang von Europäischen Hornissen

Fast zeitgleich zum Erstfund der Asiatischen Hornissen wurden auch die ersten Europäischen Hornissen in der Wagner-Falle gefangen. Eventuell war dies ein kleineres Exemplar, wodurch die Öffnung der Falle groß genug war, um das Eindringen zu ermöglichen. Ein Vermessen und Wiegen des Exemplars war aber nicht möglich, da dieses zu deren Schutz umgehend freigelassen wurde. Mit der Beevital-Falle wurden keine Europäische Hornissen gefangen. In diesem Fall wurde auch der sogenannte Crabro-Selektionsadapter verwendet, der dazu dient, die Einfluglöcher zu verkleinern und so das Eindringen zu verhindern. In den Herbst Versuchen wurde dieser nicht verwendet, wodurch Europäische Hornissen gefangen wurden.

Als Ergebnis bleibt festzuhalten, dass die Wagner-Falle hinsichtlich der Europäischen Hornisse nicht selektiv ist, während die Falle von Beevital hier eine Selektivität im Versuchsaufbau gezeigt hat.

4.3 Beifang anderer Nichtzielarten

In beiden Fallen-Typen wurde zahlreiche Individuen von Nicht-Zielarten gefangen. Gerade bei den gefangenen Wespen bedeutet auch hier jede gefangenen Königin ein Wespennest weniger – in anderen Worten: in Stuttgart wurden 103 Nestgründungen verhindert, im Rhein-Neckar-Kreis 104. Hätten wir die noch lebenden Wespen nicht rechtzeitig wieder freigelassen, würde sich die Anzahl auf 406 (Stuttgart) und 208 (Rhein-Neckar-Kreis) erhöhen.

Es ist besorgniserregend, dass auch die Anzahl an gefangenen Honigbienen – insbesondere im Verhältnis zur im Frühjahr noch vergleichsweise geringen Gesamtpopulation – immens ist, obwohl die Fallen nicht immer in der Nähe von Bienenständen standen. Die Gesamtzahlen zeigen, dass in Stuttgart bis zu 1.500 Honigbienen und im Rhein-Neckar-Kreis über 3.000 Honigbienen in den Fallen gefangen wurden. Auch weitere Insekten, wie diverse größere und kleinere Fliegen, Schmetterlinge oder Käfer wurden von den Fallen angelockt, wovon auch ein Teil verendet war. Als Ergebnis bleibt festzuhalten, dass beide Fallen-Typen nicht selektiv sind und zahlreiche Individuen von Nicht-Zielarten gefangen werden.

4.4 Fazit

Beide verwendeten Fallen-Typen wirken nicht selektiv auf Asiatische Hornissen, sondern fangen auch heimische Arten wie Honigbienen und Wespen. In der Wagner-Falle wurde auch die besonders geschützte Europäische Hornisse gefangen, was beim Einsatz außerhalb dieses Versuchsaufbaus einen Verstoß gegen das Naturschutzrecht darstellen würde. Es konnte darüber hinaus festgestellt werden, dass das Nahrungsangebot in der Natur einen signifikanten Einfluss auf die Attraktivität der Fallen hat. Dies führt dazu, dass insbesondere zu Beginn des Frühlings, wenn natürliche Nahrungsquellen nur in geringem Umfang zur Verfügung stehen, eine hohe Anzahl an Insekten von den Fallen angelockt wird. Obwohl die Fallen seitlich geöffnet sind, gelingt es einer Vielzahl von Insekten nicht, diese wieder zu verlassen.

Die untersuchten Fallen vom Typ „Wagner“ und „Beevital“ sind nicht wie von den Herstellern angegeben selektiv hinsichtlich des Fangs von Asiatischen Hornissen. Ein Fang von Nicht-Zielarten und hierunter geschützten Arten wie der Europäischen Hornisse kann somit durch die Fallentypen nicht ausgeschlossen werden. Ihr Einsatz ist somit naturschutzrechtlich nicht zulässig.

Es wird vor dem Einsatz anderer Fallenmodelle, welche vom Hersteller als selektiv beworben werden und die rein über ihre Bauweise eine Selektivität erzeugen sollen, dringend empfohlen, diese vorher im Rahmen eines genehmigten Versuches im Freiland zu prüfen. Möglicherweise ermöglichen zukünftig Fallen mit Erkennungssystemen (z.B. optisch mit KI-Unterstützung) oder mit artspezifischen Lockstoffen einen selektiven Fang von Asiatischen Hornissen ohne Beifang.

Gez.

Dr. Carolin Rein