

# Die Hornisse – Erfahrungen und Erfolge beim Schutz unserer größten sozialen Faltenwespe

Hans-Heinrich von HAGEN  
Am Feuerwehrplatz 3  
D-3413 Lutterbeck  
Manfred WALDSCHMIDT  
Rom-Straße 64  
D-3400 Göttingen

## 1. Einleitung

Es ist schon ein kühnes Unterfangen, wenn sich Menschen für die Erhaltung und den Schutz eines Mitgeschöpfes einsetzen, das bis heute sowohl als Schädling wie auch als außerordentlich gefährlich angesehen wird. Mangelndes Wissen, z. B. über das Verhalten der Hornisse (*Vespa crabro* L.), dieses schwarzen „Horrorwesens“, das imstande sein soll, Menschen und Pferde töten zu können, und Vorurteile gegenüber jedem, was dem Menschen nicht unmittelbar nutzt, haben seit eh und je mit dazu beigetragen, daß viele Lebensformen bereits ausgerottet oder aber in ihrem Fortbestand äußerst gefährdet sind.

Umfangreiche Erhebungen über das heutige Vorkommen dieses größten staatenbildenden Insekts Europas in der Bundesrepublik Deutschland (v. HAGEN 1979) zeigen, daß Hornissenpopulationen nur noch in einigen mehr oder weniger isolierten Biotopen Süd- und Norddeutschlands anzutreffen sind, aber auch dort vermutlich in absehbarer Zeit erloschen sein dürften, wenn in dieser vorkritischen Phase nicht entsprechende Erhaltungs- und Schutzmaßnahmen eingeleitet werden.

Aufgrund intensiver ökologischer und verhaltenskundlicher Studien an Hornissenvölkern (v. HAGEN 1977 u. 1979) haben Mitglieder des DBV – Ortsgruppe Münden 1923 – in Zusammenarbeit mit v. HAGEN sowohl einen speziellen Hornissen-Nistkasten als auch Verfahrensweisen bei der Erhaltung, Umquartierung und Wiederansiedlung von Hornissenvölkern entwickelt und vielfach erfolgreich erprobt.

## 2. Stellung der Hornisse im Ökosystem

### 2.1 Vorkommen

Als thermophiles Insekt bevorzugt die Hornisse von Natur aus warme, trockene bis mäßig feuchte Laub-

mischwälder, Auwälder und Parklandschaften mit Eiche, Esche, Birke, Ahorn, Erle, Pappel, Weidenarten, wo sie in dickeren hohlen Bäumen, Spechthöhlen, tiefen Astlöchern „nistet“. In Gebieten, wo die genannten Baumarten (vor allem Eiche, Birke, Esche) ausreichend vertreten sind, kommt die Hornisse auch in Siedlungsbereichen des Menschen vor, wo sie in alten Obstbäumen, Gartenhütten, Scheunen, Dachböden, Viehställen, Bienenkörben u. ä. ihre Bauten errichtet, also überall da, wo größere Hohlräume und entsprechende Mikroklimata vorhanden sind.

### 2.2 „Schadwirkungen“

Wie eingangs schon erwähnt, gilt die Hornisse als schädlich und gefährlich. Als Raubinsekt nimmt sie neben anderen Wespenarten in der Insektenwelt etwa eine ähnliche Stellung ein wie die Greifvögel bzw. Beutegreifer unter den Wirbeltieren. Ihre Nahrung besteht aus pflanzlichen Kohlenhydraten (Baum-, Obstsaften, Nektar) und tierischem Eiweiß, das vor allem zur Ernährung der Larven dient.

#### 2.2.1 Forstschäden?

In der älteren Forstliteratur (z. B. BUSSE 1929, MÜLLER 1919, RATZBURG 1868) wird die Hornisse nahezu uneingeschränkt als Schädling dargestellt, der vernichtet werden muß. Die forstliche „Schadwirkung“ beruht darauf, daß Hornissen durch Aufbeißen bzw. Abschälen der dünnen Rinde an jungen Sprossen bzw. Zweigen der Esche, Birke, Ahorn, u. a. den Saftstrom anzapfen und den aussickernden Zuckersaft auflecken. Die u. U. geringelten Sproßteile („Hornissenschäle“ nach SCHWERDTFEGGER 1970) u. a. sterben ab, wodurch vor allem jüngere Bäume auch verkrüppeln können. Diese Schäden erscheinen jedoch im Vergleich zu den Wildschäden oder gar Brin-

gungsschäden usw. im Forst verschwindend gering und sollten nicht überbewertet werden.

#### 2.2.2 Obstschäden?

Während der Obststriebe kann man neben den häufigeren Wespenarten gelegentlich auch Hornissen an Früchten, wie z. B. Pfirsichen, Mirabellen, Pflaumen, Birnen u. a. beim Aufnehmen des Fruchtsaftes beobachten. Der Anteil der Hornissen an diesen Schäden ist gewöhnlich gering und würde kaum auffallen, wenn nicht die Vorstellung von der Hornisse als „Horrorwesen“ zusätzlich ins Gewicht fiel.

#### 2.2.3 Bienenschäden?

Die Schadwirkung dieser Faltenwespe wird auch von Imkern immer wieder hervorgehoben. Es ist durchaus natürlich, daß Hornissen als „Raubinsekten“ unter anderem auch Bienen fangen. So können sich z. B. einzelne Hornissenköniginnen zu Beginn der Volksgründung auf den Bienenfang vor der Flugfront von Bienenständen spezialisieren. Was bedeutet es aber schon, wenn eine solche Hornissenkönigin ab Ende Mai und im Juni täglich 10 bis 15 Bienen erbeutet im Vergleich zu den während des Sommers täglich schlüpfenden 1500 bis 2000 Jungbienen eines einzigen intakten Bienenvolkes? Auch Hornissenarbeiterinnen können später gelegentlich Bienen fangen. Bei den erbeuteten Bienen handelt es sich jedoch vorwiegend um „Sammelerinnen“, die zum Zeitpunkt des Entwicklungshöhepunktes des Hornissenvolkes (August/September) ohnehin nicht mehr winterständig werden. (v. HAGEN 1981), d. h., diese Verluste bedeuten keine maßgebliche Beeinträchtigung einer Bienenpopulation, wie entsprechende Versuche (v. HAGEN, 1979; vgl. auch KOENIGER 1973) ergeben haben. Die umweltbedingten Bienenverluste (Witterung, Biozide,

Verkehr, Vögel) liegen um ein Mehrfaches höher.

#### 2.2.4 Konkurrenz gegenüber höhlennistenden Vögeln?

Auch Vogelschützer beklagen die „Schadwirkungen“ durch Hornissen, da diese oftmals, in Ermangelung geeigneter natürlicher Nisthöhlen, Vogelnistkästen (Meisen- und Starrenkästen) besetzen und dadurch den Vögeln Nisträume nehmen bzw. diese zur Aufgabe bereits bezogener Nisträume veranlassen. Aus diesem Grunde wird selbst heute noch empfohlen, Hornissen in Vogelnistkästen zu vernichten (HENZE/ZIMMERMANN 1975; PFEIFER 1980). – Wenn Fledermäuse oder Bilche Nistkästen besiedeln, dürfen sie mittlerweile selbstverständlich bleiben, allerdings gibt es auch hier Ausnahmen! Heute indessen sollte man sich schleunigst von solchen ungerechtfertigten Einstellungen und Handlungsweisen gegenüber diesem unter Nistplatznot leidenden Insekt abkehren und das natürliche Geschehen vorurteilsfrei realistisch betrachten und zu begreifen versuchen – und demzufolge mehr Nistkästen anbringen.

#### 2.2.5 Gefährlichkeit gegenüber Mensch und Tier?

Schließlich wird immer noch behauptet, daß Hornissen Menschen und Tiere von sich aus angriffen und durch wenige Stiche infolge der Toxizität ihres Giftes töten könnten. Diese Behauptungen sind eindeutig falsch! Sie gehören ins Land der Märchen und Fabeln, die im übrigen einen Großteil „ökologischen Unsinn“ enthalten, der leider bis heute von Mund zu Mund verbreitet und, was noch bedenklicher ist, infolge fehlerhafter Literatur auch noch gelehrt wird. Gerade weil noch soviel Unsicherheit über das tatsächliche Verhalten der Hornissen und über die Wirkung ihrer Stiche besteht, erscheint es hier dringend notwendig, die heutigen Kenntnisse auf diesem Gebiet näher darzustellen.

##### 2.2.5.1 Verhaltensweisen der Hornissen gegenüber Menschen und Tieren

Die Überlieferung und leider auch manche ältere Literatur stellen das Abwehrverhalten eines stark gestörten Hornissenvolkes so dar, als ob dieser Extremzustand der Normal- bzw. Dauerzustand des Volkes sei. Frühzeitige Darstellungen (HESS 1874; MEYERHOFF 1955), die von

einem erstaunlich friedfertigen Verhalten der Hornissen berichten, wenn diese nicht stärker gestört werden, bleiben selbst in neueren Werken unberücksichtigt, so daß daraus keine brauchbare Orientierung über das Verhalten der Hornisse gewonnen werden kann. Das Verhalten der Hornissen läßt sich indessen in einfache Regeln fassen.

##### a) Verhalten der Hornissen im Nestbereich

Hornissen haben, wie alle staatenbildenden Insekten, die Eigenart, auf Störungen dicht am Nest mit Attacken (heftiges Umliegen des Störers und Stechen) zu reagieren, um ihr Volk zu verteidigen. Diesen „Angriffen“ kann aber der Störer durch eiliges Zurückziehen meistens entgehen. Unter Störungen sind zu verstehen: Stochern an der Niststätte, Erschütterungen des Wabenbaues, Anatmen der Tiere in oder unmittelbar am Nest sowie heftige Bewegungen ab etwa vier bis drei Meter um das Nest herum bzw. vor dem Flugloch der Niststätte. Hornissen, die nicht gestört werden, bleiben friedlich! Diese Tiere sind von Natur aus nicht aggressiv, so daß es sogar möglich ist, sich mit ruhigen, gleitenden Bewegungen dem Nestbereich zu nähern, ja sich sogar dicht am Nest aufzuhalten (Abb. 9), ohne angegriffen bzw. gestochen zu werden (SIELMANN u. v. HAGEN 1980). Hornissen verhalten sich ruhiger und berechenbarer als Honigbienen, welche bei Gewitterstimmung und Wind in ihrem Nestbereich dagegen selbst ohne besondere Störungen aggressiv werden können. Nur Hornissenvölker, die ständig gestört werden oder soeben belästigt worden sind, können schließlich auch gegenüber (unbeteiligten) Dritten Angriffslust zeigen.

##### b) Verhalten der Hornissen außerhalb des Nestbereiches

Hornissen, die außerhalb des Nestbereiches, also weiter als drei bis vier Meter vom Nest entfernt, auf der Suche nach Beute oder Baumaterial umherfliegen, sind niemals angriffslustig – auch nicht bei Störungen, da sie ja dort ihr Volk nicht zu verteidigen haben. Diese Tiere fliehen, wenn sie sich bedroht fühlen. Sie würden allenfalls stechen, wenn man sie stärker drückte oder festhielte, aber sofort fliehen, sobald sie freikämen. Dasselbe gilt für Hornissen, die sich abends in hellerleuchtete Zimmer verirren.

Gegenüber Haustieren – auch Pferden! – verhalten sich diese Großwes-

pen nicht anders als gegenüber Menschen. (Vgl. zu allem auch WALDSCHMIDT 1980; v. HAGEN 1977, 1979; KULIKE 1980.)

##### 2.2.5.2 Zur Toxizität des Hornissengiftes

Die Überlieferung behauptet (bis heute!), daß „drei Hornissenstiche einen Menschen und sieben ein Pferd töten“ könnten. Untersuchungen des Hornissengiftes durch Pharmakologen haben jedoch ergeben, daß das Hornissengift nicht toxischer ist als Bienen- oder Wespengift – eher geringer (HABERMANN 1968/1975). Die tödliche Dosis (LD<sub>50</sub>, Maus) dieser Gifte liegt zwischen 4 und 10 mg/kg Körpergewicht (HABERMANN 1981 – pers. Mittlg.). Entsprechende Versuche im Jahre 1978 ergaben, daß Mäuse drei und selbst sechs Hornissenstiche überlebten (HABERMANN, Versuchsprotokoll Ha 27. 10. 78, unveröff.). Da die Giftblase der Hornisse durchschnittlich 1,04 mg Giftsubstanz enthält (HABERMANN 1968), wobei pro Stich i. a. nicht einmal der gesamte Giftblaseninhalt injiziert wird, ergibt sich schon rein rechnerisch, daß selbst mehrere Stiche dem Menschen von der Toxizität her nicht gefährlich werden können (vgl. HABERMANN 1975); entsprechende Erfahrungen v. HAGENS und anderer Beobachter bestätigen dies (vgl. v. HAGEN 1977). Ebenso spielt die Einstichstelle keine Rolle (HABERMANN 1975). Schmerzen und Reaktionen nach Hornissenstichen sind nicht wesentlich anders als nach Stichen von Bienen oder Wespen (vgl. v. HAGEN 1977, 1979, KOENIGER 1973). Kritische Reaktionen können lediglich bei spezieller Überempfindlichkeit oder bei Stichen in den Rachenraum entstehen – beides ist bei Hornissen sehr selten zu erwarten (vgl. HABERMANN 1975). Die zu dieser Frage bestehende und das Schrifttum wie auch die öffentliche Meinung leider bis heute beeinflussende ältere Literatur grenzt das allergische Geschehen nicht deutlich genug vom toxischen ab, so daß sie gerade dem Laien keine brauchbare Orientierungshilfe bieten kann.

##### 2.3 „Nutzwirkung“

Heute sollte man soviel Objektivität aufbringen, auch die positiven Seiten der Hornisse zu sehen und anzuerkennen, denn als Insektenjäger erbeutet sie vorwiegend „Schadinsekten“, wie dies v. HAGEN (unveröffentlicht) und KOENIGER (1973) beobachtet haben. Zu den Beutetie-

ren gehören vor allem diverse Fliegenarten, Wespenarbeiterinnen und zahlreiche forstliche Schädlinge, wie z. B. die Raupen des Eichenwicklers (*Tortrix viridana*), der Kiefernbuschhornblattwespe (*Diprion sertifer*) u. a. m. Bisher sind leider überwiegend nur die Schadwirkungen der Hornisse herausgestellt worden, nicht aber ihr „Nutzen“. Es wäre sicherlich eine lohnende wissenschaftliche Aufgabe, das Beutespektrum dieses Raubinsekts näher zu untersuchen.

Ferner ist der Hornisse auch ein gewisser ideeller Stellenwert zuzuerkennen, wie er ja den Greifvögeln und Eulen bereits zugebilligt wird, errichtet sie doch wie kein anderes staatenbildendes Insekt imposante Bauten. Dabei bietet diese Großwespe – gleichsam als „Adler unter den Insekten“ – jedem Naturfreund un-

gewöhnlich eindrucksvolle Beobachtungen von der Nestgründung durch die auffallend große Königin bis zum Höhepunkt der Volksentwicklung. Schon der Flugbetrieb der Tiere – ein Hornissenvolk mit freier Entfaltungsmöglichkeit besteht im August/September aus ca. 300 bis 600 Individuen – am Nest dieses urigen Großinsekts kann jeden unvoreingenommenen Betrachter faszinieren. Allein schon infolge ihrer Größe nimmt die Hornisse einen Sonderstatus innerhalb unserer sozialen Insekten ein. Es wäre besonders unverantwortlich, ein Lebewesen mit dieser Sonderstellung weiter zu diskreditieren oder gar auszurotten.

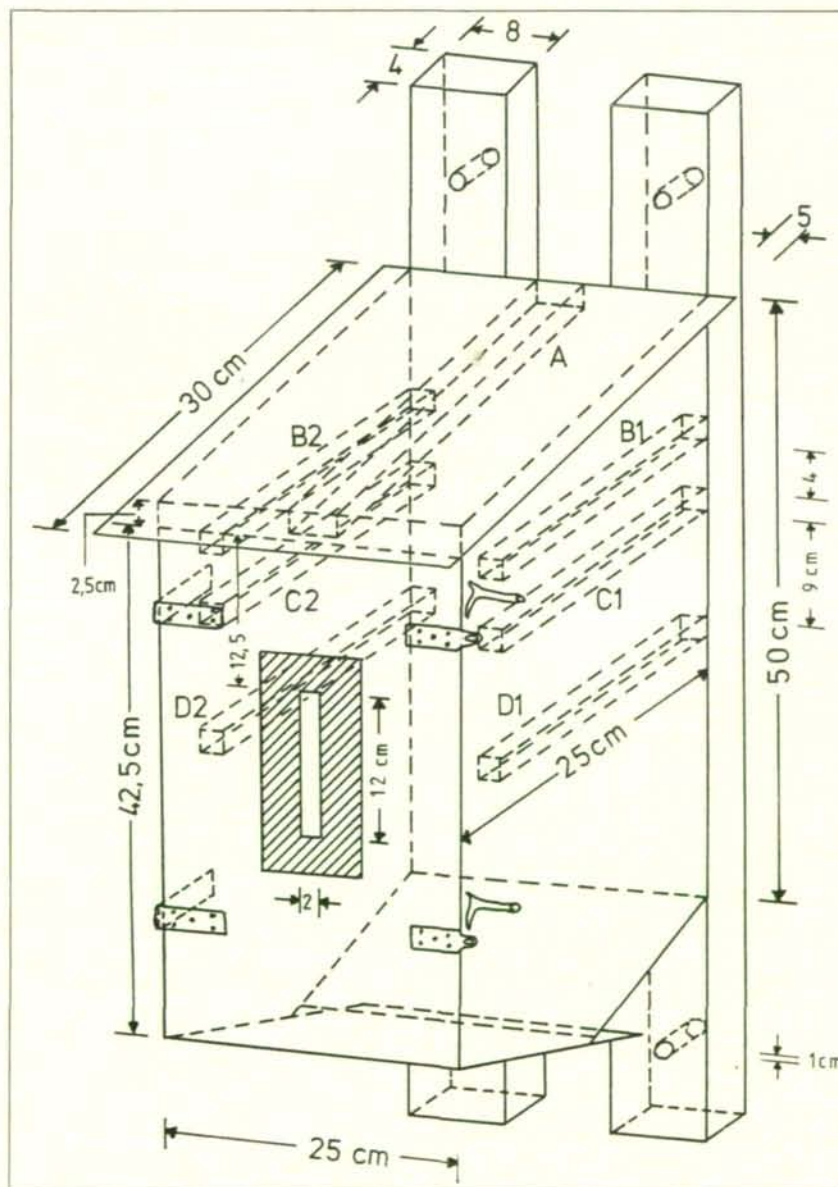
### 3. Folgerungen aus Abschnitt 2

Die vorstehenden Ausführungen haben gezeigt, daß die ältere einseitig negative Beurteilung der Hornisse

nicht zu Recht besteht oder doch erheblich übertrieben ist. Die einheitliche Hornisse ist weder von ihrem Verhalten oder von der Intensität ihrer Stiche her als „Allgemeingefahr“ einzustufen, noch stiftet sie volkswirtschaftlich bedeutsame Schäden. Durch die Art ihrer Nistplatzwahl kann sie zwar häufiger mit den Interessen des Menschen kollidieren; dem Menschen ist es jedoch durchaus und ohne große Mühe möglich, sich auf die berechenbaren Eigenarten dieser Tiere einzustellen. So ist auch die allgemeine Verfolgung dieser Großinsekten nicht gerechtfertigt und Schutzmaßnahmen stehen keine schwerwiegenden Negativfaktoren entgegen.

### 4. Schutz- und Erhaltungsmaßnahmen

#### 4.1 Aufklärung



Die Daten für den „Mündener Hornissenkasten“ sind Mindestmaße; sollten in klimatisch besonders günstig gelegenen Gebieten größere Abmessungen erforderlich sein, müßte der Kasten in der Länge (Höhe) vergrößert werden. Der Innendurchmesser des Kastens sollte hingegen nicht allzusehr vergrößert werden, weil sich sonst der Wabenbau nicht mehr an den Seitenwänden und an den Holmen  $D_{1,2}$  abstützen kann.

Wenn die Kästen nicht auch für die Umquartierung von Hornissenvölkern vorgesehen sind, sondern lediglich als Nistgelegenheiten im Walde usw. aufgehängt werden sollen, kann auf die Holme  $B_{1,2}$  und  $C_{1,2}$  natürlich verzichtet werden. Die Leiste A an der Decke des Kastens ist hingegen gerade für die „freiwillig“ den Kasten annehmende Hornissenkönigin wichtig; dort baut sie gewöhnlich ihre Anfangswabe an – die glatte Decke würde ihr Schwierigkeiten bereiten bzw. der Wabenbau könnte später leichter abfallen.

Während der Mündener Hornissenkasten auch noch für die Umquartierung mittlerer Völker bis zirka 25 cm Wabendurchmesser ausreicht, ist er für die Umquartierung größerer Völker infolge der absichtlich eng gehaltenen Innenmaße weniger geeignet. Wir halten daher für größere Völker zusätzlich noch einige spezielle Kästen mit Wandabständen (innen) von 30 cm bereit; sie dienen nur für die Umquartierung. Diese Kästen haben übrigens ein Flachdach, welches nicht geneigt ist, weil das für die Maßnahmen der Umquartierung günstiger ist.

Abb. 1: Der „Mündener Hornissenkasten“ – Raumansicht (Erläuterungen im Textabschnitt 4.4.). Zeichnung: M. Waldschmidt

Der Rückgang der Hornissenbestände ist neben der Umweltveränderung (-zerstörung) vor allem auf die rigorose Verfolgung durch den Menschen zurückzuführen. Die Hauptgründe für die Nachstellungen liegen in der bestehenden Fehleinschätzung dieser Faltenwespe als „Horrorwesen“.

Durch sachgerechte Aufklärung (vor allem Punkte 2.2.5.1, 2.2.5.2, 2.3 und 3.) läßt sich in den meisten Fällen das notwendige Verständnis für die Schutzwürdigkeit dieser auffälligen Großinsekten wecken. Diese Schutzwürdigkeit der Hornisse läßt sich (im übrigen) ebenso begründen wie die des Adlers, der Falken, des Eisvogels usw.! Hervorzuheben ist, daß Hornissenvölker nur etwa ab Mitte Mai (Nestgründung durch einzelne Königin!) bis Ende Oktober bestehen, wobei der Höhepunkt der Volksentwicklung sich lediglich über zwei Monate (August/September) erstreckt. Meist fallen die Hornissen den Menschen erst zum Zeitpunkt des Entwicklungshöhepunktes infolge des dann herrschenden regen Flugbetriebes auf, zu einer Zeit also, in der das natürliche Absterben des Volkes nicht mehr fern ist. Dieses natürliche Zugrundegehen des Hornissenvolkes noch im Herbst des Jahres der Nestgründung ist vielen Menschen nicht bekannt, so daß häufig noch im Spätsommer/Herbst aufwendige Vernichtungsaktionen (Feuerwehr!) durchgeführt werden, die in den meisten Fällen bei nur etwas mehr Geduld vermeidbar wären. Übrigens wird der verlassene („ausgestorbene“) Wabenbau nicht wieder bezogen. Auch ist anzumerken, daß die Individuenzahl eines Hornis-



Abb. 2: Besetzter Hornissenkasten an einer Eiche (der Luftraum vor dem Kasten muß frei von Ästen sein).



Abb. 3: Hornissenkönigin auf ihrer „kopfstehenden“ Anfangswabe.

Fotoautoren:  
H. H. v. HAGEN, Abb. 2, 3, 7, 8, 9  
M. WALDSCHMIDT, Abb. 4, 5, 6, 10

senvolkes gewöhnlich überschätzt wird – leider auch in der Literatur. Diese Überschätzung hat zur Folge, daß auch übertriebene Vorstellungen über die Möglichkeit der „Schadstiftung“ bzw. der Belästigung durch ein einzelnes Hornissenvolk bestehen.

#### 4.2 Erhaltung der Biotope

Wie bereits unter Punkt 2.1 ausgeführt, ist das Vorkommen der Hornisse auf bestimmte Lebensräume beschränkt. Daher hat die Erhaltung solcher Biotope – auch aus anderen ökologischen Gründen – absoluten Vorrang. Natürlich müssen in diesen Habitaten auch genügend Nistgelegenheiten für die Hornisse als „Großhöhlennisterin“ vorhanden sein. Ein natürlich aufgebaute Laubwaldbestand enthält i. a. ausreichend dicke Bäume mit Nisthöhlen (z. B. Spechthöhlen). In intensiv bewirtschafteten Laubmischwäldern ist auf die Erhaltung sog. „Altholzinseln“ hinzuwirken (vgl. auch WALDSCHMIDT 1980). Derartige ökologische Nischen sollten wegen des nicht nur für die Hornissen allein notwendigen Genaustausches einen Abstand von 8 bis 10 Kilometern nicht überschreiten.

#### 4.3 Hornissenschutz vor Ort

Grundsätzlich gilt, daß Hornissenvölker ungestört bleiben und nicht vernichtet werden sollten.

Abgesehen von den Fällen, in denen Hornissenvölker wirklich unaufschiebbaren Arbeiten im Wege sind, hat es sich in der langjährigen Praxis gezeigt, daß durch entsprechende Aufklärung der Bevölkerung Hornissennester in nahezu allen vorkom-



Abb. 4: Zweiwabiges Hornissennest vor der Umquartierung; Nesthülle entfernt.

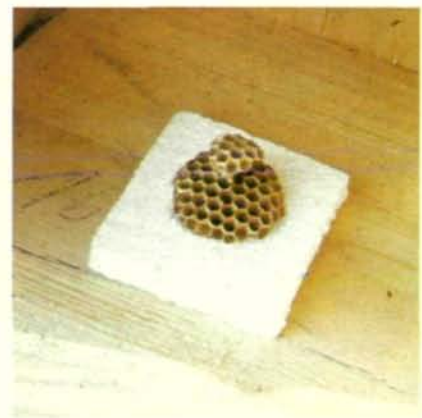


Abb. 5: Das gleiche Nest nach dem Aufkleben auf die Styroporplatte; Nistkasten dabei kopfstehend.

menden Fällen an Ort und Stelle (auch im Siedlungsbereich!) ohne die sonst auch noch mögliche Umsiedlung (hierzu Punkt 4.5) geschont werden können.

Bei eventuell kritischer Lage des Nestes ist die zusätzliche Absicherung des Nestbereiches durch einen Zaun oder das Anbringen einer Verkleidung um den Nistplatz meist ohne besonderen Aufwand möglich. Folgende Nestschutzmethoden haben sich beispielsweise bewährt:

- Nest auf Dachböden, in Speichern, Scheunen, Jagdhütten u. ä.: Verkleiden des Nestplatzes mit Fliegendraht (Fliegengitter aus Kunststoff wird zerbissen)
- Nest in Jagdkanzeln, Geräteabstellräumen u. ä.: Falls Hornissen durch den Türspalt einfliegen, Anbringen einer Bohrung etwas abseits an geeigneter Stelle (max. zwei Meter entfernt) und Herstellen einer röhrenförmigen Fliegendrahtschleuse vom neuen Flugloch zum Nest, das selbst wie oben angedeutet verkleidet wird. Der Türspalt wird abgedichtet. Dank des guten Orientierungsvermögens fliegen sich die Hornissen in Kürze auf den neuen Nestzugang ein.
- Nest im Baum oder im Schuppen einer Pferdekoppel, in einem Viehunderstand o. ä.: Anbringen eines Elektrozauns o. ä. etwa in fünf Meter Abstand um den Baum bzw. um die Ausflugsöffnung der Hornissen im Schuppen oder im Unterstand o. ä. Pferde und andere Tiere – und auch Personen – werden somit ferngehalten und leben in dieser Weise mit den Hornissen, ohne behelligt zu werden (s. a. Abb. 10).

Solche Sicherungsmaßnahmen sollten zweckmäßigerweise von Imkern durchgeführt werden, da diese Erfahrungen im Umgang mit stechfähigen Insekten besitzen und vor allem mit der bekanntermaßen notwendigen Gelassenheit zu Werke zu gehen pflegen.

Falls Hornissen nachts um brennende Lampen fliegen, haben sich folgende Maßnahmen bewährt:

- a) Bei Außenbeleuchtung: Lampen nur kurz anschalten, wenn Licht wirklich benötigt wird.
- b) Bei Innenbeleuchtung: Vor dem Anschalten des Lichtes Fenster schließen oder Fliegengitter benutzen.

Im übrigen sollten übertriebene Festbeleuchtungen in wertvollen Insektenbiotopen unterbleiben, da sonst eine unschätzbar große Zahl auch anderer bedrohter Insekten, z. B. Nachtschmetterlinge, Käfer usw. umkommen.

#### 4.4 Bereitstellung einer künstlichen Nisthilfe

Wie bereits erwähnt, leiden diese auf Großhöhlen angewiesenen Insekten in zunehmendem Maße unter Nistplatzmangel, der nur durch das Angebot einer speziellen Nisthilfe behoben werden kann. Der „Mündener Hornissenkasten“ (WALDSCHMIDT 1980, 1981) wird seit 1979 – inzwischen weiterentwickelt – sowohl bei der „natürlichen“ Ansiedlung als auch bei der künstlichen Wiederansiedlung und Umquartierung von Hornissenvölkern erfolgreich eingesetzt.

Dieser Nistkasten unterscheidet sich (s. Abb. 1) in vieler Hinsicht von einem Vogelnistkasten. Bestandteile und wesentliche Merkmale des Kastens seien im folgenden erläutert (Maßangaben in der Skizze):

- a) Baumaterial: Ungehobelte Fichtenbretter, Kanthölzer, Dachpappe, Nägel (Schrauben), dünnes Blech, Verschlußmechanismus, kunststoffummantelter Bindedraht.
- b) Flugloch: Das Flugloch ist als 12 cm langer und max. 2 cm breiter senkrechter Schlitz ausgebildet und außen rundum mit Blech beschlagen (Spechtschutz).
- c) Kastenboden: Der Boden ist nach unten gewinkelt und weist im Scheitel einen durchgehend 1 cm breiten Spalt auf (entstanden durch Überlappung der Bodenbretter).
- d) Kasteninnenraum: Unter dem Dach befindet sich eine Leiste A (Breite 4, Dicke 2 cm); an den Seiten sind die Holme  $B_{1,2}$ ,  $C_{1,2}$ ,  $D_{1,2}$  (jeweils 2x2 cm) waagrecht angebracht. Die Kantenabstände zwischen  $B_{1,2}$  und  $C_{1,2}$  betragen 4 cm, zwischen  $C_{1,2}$  und  $D_{1,2}$  9 cm.
- e) Kastenaufhängung: An der Kastenrückwand befinden sich zwei stärkere Anschlagleisten mit Bohrungen, durch die der Bindedraht (s. (a)) geführt wird, um den Nistkasten an Bäumen wackelfrei anbinden zu können (bitte keine Nägel in Bäume schlagen!).

Die Holzteile dürfen nicht imprägniert bzw. im Kasteninneren auch nicht gestrichen werden; die rauhen Kastenwände geben den krabbelnden Hornissen Halt und erleichtern ihnen die seitliche Nestabstützung an den dafür vorgesehenen Holmen  $D_{1,2}$  (s. a. Abb. 1). Die Spalte im Kastenboden dient sowohl der Belüftung (sie sollte auch mit etwas Gras locker überdeckt werden, um die Zugluft zu mildern) als auch der Feuchtigkeitsableitung (aus den Exkrementen der Tiere – hoher Energieumsatz – herrührend) sowie u. U. als Notausgang. Die Überlappung der Bodenbretter soll ferner verhindern, daß an dem Nest ohne weiteres von unten herumgestochert werden kann. Das schlitzförmige Flugloch gewährleistet, daß bei zunehmendem Nestvolumen (das Nest „wächst“ von oben nach unten) noch eine ausreichende Flugöffnung erhalten bleibt.

Die Kastengröße (-länge) kann natürlich variiert werden. Der vorgestellte Kastentyp reicht zumindest für die in der BRD beobachteten durchschnittlichen Nestdimensionen i. d. R. aus.

#### 4.4.1 Anbringung und Wartung der Nistkästen

Die Hornissenkästen können in geeigneten Biotopen (s. 2.1), z. B. an Lichtungsrändern, Waldsäumen, Solitärbäumen (Überhältern) usw., aber auch an Bauwerken angebracht werden. Die Aufhängungsstelle sollte nach Möglichkeit nicht besonders auffallen (um evtl. Störungen nicht noch zu provozieren), die Aufhängungshöhe mindestens vier Meter betragen und das Flugloch nach SO-SW gerichtet sein. Der Luftraum in Kastenhöhe muß frei von Ästen sein, da Hornissen einen „offenen“ Flugraum benötigen (Abb. 2). Werden mehrere Nistkästen angebracht, sollte der Abstand zwischen ihnen mindestens 100 Meter betragen, weil sonst „Revierkämpfe“ zwischen den Hornissenvölkern ausgetragen werden.

Auch wenn das Hornissenvolk im Spätherbst abgestorben ist, läßt man den Kasten noch bis etwa Ende April ungestört hängen, um den darin überwinternden Kommensalen (u. a. *Velleius dilatatus* und *Cryptophagus micaceus*) eine Überlebenschance zu bieten. Zu Beginn der „Hornissensaison“ (ab Mai) entfernt man die Nester aus den Kästen, da diese andernfalls nicht wieder besetzt werden. Bei dieser Gelegenheit werden

evtl. Schäden an den Kästen ausgebessert oder diese ggf. auch umgehängt.

#### 4.4.2 „Natürliche“ Wiederansiedlung

Durch das Anbringen ausreichend großer Nistkästen (Mündener Hornissenkasten o. ä.) in geeigneten Lebensräumen, die keine natürlichen Nisthöhlen enthalten, kann erreicht werden, daß umherstreifende und nach Nisträumen suchende Jungköniginnen sich im Frühjahr dort erfolgreich ansiedeln (falls in der nicht zu fernen Umgebung noch Hornissen vorkommen).

#### 4.5 Umsiedlung in andere artgemäße Lebensräume

##### 4.5.1 Allgemeine Hinweise

Die Wiederbesiedlung geeigneter Biotope kann auch im Wege der Umsiedlung von Hornissenvölkern durchgeführt werden. Für diese Aktion kommen vor allem Hornissennester in Frage, die sich an einem so ungünstigen Standort befinden, daß Absicherungsmaßnahmen zwecklos sind oder solche Völker, deren Anwesenheit von den Menschen trotz Aufklärungsversuchen nicht toleriert wird.

Die Umsiedlung von Hornissenvölkern ist dann relativ einfach, wenn diese sich in transportablen Nistgelegenheiten wie z. B. Bienekörben, Starenkästen o. ä. befinden. Kann die Nistgelegenheit hingegen nicht transportiert werden (z. B. Nester in Scheunen o. ä.), müssen die Völker zuvor mit ihrem Wabenbau in geeignete Nistkästen umquartiert werden (hierzu Ziffer 4.6 ff.).

Sowohl die Umsiedlung als auch die vorherige Umquartierung sollten nach Möglichkeit bei warmer Witterung durchgeführt werden. Der Verfahrensablauf ist zeitlich so zu bemessen, daß zumindest bei längerer Fahrtdauer (mehr als ca. zwei bis drei Stunden) der Transport der Tiere während der Nacht erfolgen kann. Da die aufgeregten Insekten selbst bei Dunkelheit aus den Nistgelegenheiten abfliegen würden und sich dann in der fremden Umgebung nicht ausreichend orientieren könnten, müssen die Fluglöcher am Ansiedlungsort noch bis zum Eintritt völliger Helligkeit verschlossen bleiben. Solange stellt man die Hornissen in einen dunklen Raum; volkreiche Nester sollten kühl abgestellt werden. Für ausreichende Belüftung ist zu sorgen. Im Walde dürfen die

Völker nur an offenen Stellen (größere Lichtungen o. ä.) angesiedelt werden; im dichten Baumbestand können sich die fremden Tiere nicht orientieren.

Es ist ferner nützlich oder, was die noch einzelnen Königinnen oder kleinen Völker anbetrifft, sogar notwendig, den Hornissen schon während des Transports (der möglichst erschütterungsfrei und kippstabil auf Pkw-Sitzen erfolgt) Zuckerlösung 1:1 (nicht konzentrierter) anzubieten. Dies kann entweder in der Nistgelegenheit oder – was für die spätere Fütterung einfacher ist – in einem besonderen Futterraum vor dem Flugloch des Nistkastens geschehen. Der Futterraum kann z. B. aus einer kleinen stabilen Pappschachtel bestehen (halbe Größe einer Zigarrenkiste genügt), die in den Wänden zwei gegenüberliegende Öffnungen hat: eine Öffnung dient als Durchgang in das bisherige Flugloch der Nistgelegenheit, die andere dient als neues Flugloch (mit Anflug„brett“ aus Pappe). In diesen Futterraum stellt man noch vor dem Transport mit Zuckerlösung gefüllte Futtergefäße (für kleine Völker genügen zunächst ein oder zwei Lego-Bausteine, ca. 10 cm lang). Danach verschließt man für die Zeit des Transports das neue Flugloch. Durch die Fütterung wird der Energieverlust ausgeglichen, der sowohl durch den Streß als auch durch die in der fremden Umgebung erforderlichen Orientierungs- und Nahrungssuchflüge verursacht wird. Die umgesiedelten Hornissen müssen noch mindestens 14 Tage lang weitergefüttert werden. Zum leichten Ersatz der Futtergefäße kann man in eine Seitenwand des Futterraumes eine Klappe schneiden. Sollte nach der Einstellung der Fütterung festgestellt werden, daß die Völker zu „kümmern“ beginnen (matt und spärlicher Flugbetrieb, kein Bauen mehr), muß die Fütterung wieder aufgenommen werden. Normalerweise wird für die Umsiedlung ohne vorhergehende Umquartierungsaktionen keine Schutzkleidung (sie besteht aus Imkeranzug, Bienenschleier und Handschuhen) benötigt. Wer sich zunächst noch unsicher fühlt, sollte diese jedoch der größeren Ruhe wegen benutzen. Hornissen, die sich eventuell ausnahmsweise während der Fahrt im Inneren des Pkw aus den Kästen befreien, greifen nicht an; es besteht daher in solch einem Fall kein Anlaß zur Panik. Sollte es während der Aktionen wirklich einmal zu Stichen

kommen, halte man sich stets vor Augen, daß sie für den normal empfindlichen Menschen (also die ganz überwiegende Mehrheit) ungefährlich sind (siehe Ziffer 2.2.5.2) und daß es anderweitig weit schmerzhaftere Zustände geben kann. Man nehme sie daher mit der selben Gelassenheit hin, mit der Imker in aller Welt Bienenstiche auch hinnehmen. Andererseits sollten sich Personen, die gegenüber Insektenstichen bekanntermaßen allergisch reagieren, nicht an den Aktionen beteiligen.

Je nach dem Entwicklungszustand des umzusiedelnden Hornissennestes und der Entfernung des Ansiedlungsortes können die Verfahren bei der Umsiedlung verschieden sein.

##### 4.5.2 Umsiedlung einer Königin kurz nach der Koloniegründung (noch ohne Arbeiterinnen)

Vorbemerkung: Da die einzelne Königin durch die Koloniegründung besonders belastet und daher sehr empfindlich ist, sollte mit der Umsiedlung (und erst recht mit der Umquartierung in einen anderen Nistkasten) möglichst solange gewartet werden, bis die ersten Arbeiterinnen geschlüpft sind. Kann man hierauf nicht warten, sollte die Königin stets mit ihrer Nistgelegenheit, sofern diese transportabel ist, umgesiedelt werden. Am Ansiedlungsort kann dann bei eventuell zu kleinem Nistraum nach der Eingewöhnung des Tieres (ab etwa zwei bis drei Tagen, besser erst nach dem Schlupf erster Arbeiterinnen) die Umquartierung in einen großen Nistkasten erfolgen (hierzu siehe Ziffer 4.6.1 bzw. 4.6.2). Nur wenn die ursprüngliche Nistgelegenheit der Königin nicht transportabel ist, wird die Königin mit ihrem Wabenbau schon vor der Umsiedlung umquartiert.

Die Umsiedlungsaktion selbst läuft wie folgt ab: Man vergewissert sich zunächst, daß die Königin im Nest ist, verschließt danach alle sonstigen Öffnungen der Nistgelegenheit und bringt vor dem Flugloch den „Futterraum“ mit gefülltem Futtergefäß an. Ohne diese sofortige Fütterung überstehen die Königinnen die Umsiedlung meist nicht. Danach führt man den Transport durch. Zum Verschließen des neuen Fluglochs (am Futterraum) benutzt man am besten einen festen Papierpfropfen. Ein Verschluß aus Moos oder Gras wird zu schnell zerbissen, kann jedoch, locker und nicht zu sperrig ins Flug-

loch gesteckt, am Ziel zur allmählichen und daher ruhigeren Freilassung dienen. Soweit der Futterraum das alte Flugloch der Nistgelegenheit nicht völlig überdeckt, wird dieses mit einem stabilen Pappstreifen verschlossen, keinesfalls mit Fliegendraht.

Bei kürzerer Fahrtstrecke kann die Königin auch während des hellen Tages (möglichst früh) umgesiedelt werden. Königinnen, die zuvor in einen anderen Nistkasten umquartiert wurden, sollten jedoch erst bei Nacht verfrachtet werden; dadurch gewöhnen sie sich noch besser an den neuen Nistkasten.

Ist der neue Lebensraum weniger als ca. 2 km vom alten Nistplatz entfernt, muß damit gerechnet werden, daß die Königin bei ihren ersten Ausflügen zunächst noch an den alten Nistplatz zurückfliegt. Es ist daher empfehlenswert, den ersten Ausflug zu überwachen: Kommt die Königin nach dem Ausfliegen nicht spätestens nach 30 Minuten zurück, hat sie sich wahrscheinlich zum alten Nistplatz hin verflogen. Dort muß sie sobald wie möglich eingefangen und an den neuen Ort zurückgebracht werden (hierzu keine Glasgefäße, sondern Pappbehälter benutzen), wo man sie wenige Meter vor dem Nest freiläßt, so daß sie selbst einfliegen kann. Etwa nach dem dritten Zurückbringen hat sich die Königin umorientiert. Auf diese Weise können Königinnen (und auch Völker – für diese eine Nistkastenattrappe aufstellen, in der sich die Arbeiterinnen sammeln) selbst in ganz nahe gelegene Standorte umgesiedelt werden.

#### 4.5.3. Umsiedlung eines noch kleinen Volkes

Hier gilt im wesentlichen das zu 4.5.2 Gesagte. Bei Völkern in zu kleinen Nistgelegenheiten wird man die Umquartierung (Ziffer 4.6.2) in einen großen Nistkasten aber auch schon am alten Standort durchführen, sofern dies bequemer ist. Völker mit bis zu ca. 50 Arbeiterinnen können bei vorgesehener kürzerer Fahrtstrecke auch am hellen Tage umgesiedelt werden. Man verschließt hierzu das Flugloch mit stabiler Pappe, in der sich ein ausreichend großes Loch befindet. Durch dieses steckt man eine Röhre; sie muß etwas in den Kasten hineinragen. Dann fängt man die nach und nach von ihrer Sammeltätigkeit zurückkehrenden Arbeiterinnen solange ab und läßt



Abb. 6: Größeres Hornissennest vor der Umquartierung; Nesthülle etwas geöffnet; in eine Wabengasse geschobene Tragleisten sichtbar.

sie durch die Röhre in den Kasten laufen, bis alle Tiere im Kasten sind. Dafür wird man ca. zwei Stunden veranschlagen. Im übrigen muß man sich unbedingt vergewissern, daß auch die Königin im Nest ist. Bevor man bei kleinen Völkern überhaupt Aktionen durchführt, sollte stets geprüft werden, ob das Volk auch eine Königin besitzt. Manche Völker haben die Königin verloren; es ist dann wenig sinnvoll, noch Erhaltungsmaßnahmen durchzuführen.

#### 4.5.4 Umsiedlung eines größeren Volkes

Volkreiche Staaten sollten erst nach Einstellung ihres Fluges (nach 22 oder 23 Uhr sind die meisten Tiere im Nest) umgesiedelt werden, da es – vor allem bei ungünstig gelegenem Nistplatz – zu schwierig wäre, die zahlreichen Tiere am hellen Tage alle abzufangen. Da vor allem große Völker den Flug selbst in der Nacht

nicht völlig einstellen, bleiben meist einige Arbeiterinnen am alten Platz zurück.

Eine Fütterung volkreicher Staaten ist während des Transports nicht unbedingt nötig, jedoch nützlich. Wenn die Völker vor der Umsiedlung noch umquartiert wurden, kann man an der Innenseite der Frontklappe vor dem Schließen des Kastens leicht einen größeren gefüllten Futterbehälter anbringen; er muß mit Blumendraht befestigt bzw. vor dem Umfallen gesichert werden. Für die Fütterung größerer Völker haben sich die Tränken für Käfigvögel bewährt (Abb. 8). Am Zielort genügt es, direkt neben das Flugloch ein gefülltes Futtergefäß zu stellen; später kann man dicht neben dem Volk (ca. ein bis zwei Meter Abstand) Futter in ein bis zwei solcher Tränken reichen. Die Anbringung eines besonderen Futterraumes vor dem Flugloch ist bei starken Völkern un-



Abb. 7: Umquartiertes und durch zwei Tragleisten gehaltenes Hornissennest im Nistkasten.



Abb. 8: Hornissen trinken Zuckerlösung aus einer Vogeltränke.

nötig. Wichtig ist ein sicherer Verschluss aller Öffnungen der Nistgelegenheit während des Transports. Hierzu sollte man bei großen Völkern stets Fliegendraht benutzen. Die Freilassung am Zielort erfolgt in der Weise, daß man am Flugloch unter den Fliegendraht (den man danach entfernt) eine von einem dicken Nagel durchlöchernte dünne Pappe schiebt, die mit Reißzwecken befestigt wird. Durch Aufbeißen dieser Pappe befreien sich die Hornissen relativ ruhig. Keinesfalls darf das Flugloch auf einmal freigegeben werden.

#### 4.6 Umquartierung in Nistkästen

##### 4.6.1 Verfahren bei einzelnen Königinnen

Da die Königin ihre Mühe hat, die kleine Anfangswabe zu wärmen, ist anzustreben, ihre Wabe mit unversehrtter Nesthülle in den Nistkasten

zu überführen; das ist in der Regel jedoch nur möglich, wenn die Wabe sich an einer Leiste o. ä. befindet und diese mit anhängender Wabe im Nistkasten angebracht werden kann. Ist das nicht der Fall, empfiehlt sich folgendes Vorgehen: Um die Königin nicht unnötig zu beunruhigen, wartet man ab, bis sie zur Nahrungssuche ausfliegt. Danach entfernt man die Hülle und schneidet mit einem scharfen Messer die an einem Stielchen hängende Wabe samt Stiel direkt an der Anheftungsstelle ab. Der Stiel muß deswegen unversehrt in voller Länge mit übernommen werden, weil sich die Königin auf die Oberfläche ihrer Wabe um den Stiel legt, um so die Wabe zu erwärmen und gleichzeitig zu ruhen. Die zerbrechliche Wabe läßt man beim Abschneiden vorsichtig in die Hand gleiten. Sie wird danach auf den Kopf gestellt (Zellöffnungen nach oben, dabei darf die Brut nicht von

der Sonne bestrahlt werden) und am Stiel auf eine in den Nistkasten passende Holzleiste mit einem möglichst rasch härtenden Klebemittel angeleimt. Um die jetzt auf dem Stiel stehende Wabe zunächst vor dem Umfallen zu sichern, wird sie durch Stützen (am besten legt man Styroporsteile unter) gesichert. In dieser Lage muß die Wabe solange verbleiben, bis der Klebstoff voll „trägt“.

Danach wird die Holzleiste gedreht, so daß die Zellöffnungen der Wabe nach unten schauen und auf die Holme B 1,2 (Siehe Abb. 1) des Nistkastens so aufgelegt, daß sie mit dem Oberteil an die Dachleiste A anstößt. Auf diese Weise kann die Königin – vom Flugloch nach oben laufend – leicht auf ihre Wabe gelangen.



Abb. 10: Hornissennest in einem Viehunterstand; der Nestbereich wurde durch einen Elektrozaun abgesichert.

Die Königin wird einige Zeit nach ihrem Ausflug zurückkehren und am alten Nistplatz nach ihrer Wabe suchen. Sie wird sofort nach dem sicheren Abstützen ihrer noch auf dem Kopf stehenden frisch geleimten Wabe gefangen (dies kann sogar mit der bloßen Hand geschehen) und auf die Wabe gesetzt (Abb. 3). Für den gesamten Vorgang sollte etwa eine Stunde eingeplant werden.

Als Behälter für die Holzleiste mit der frisch geleimten, abgestützten Wabe kann eine Pappschachtel benutzt werden; dies gilt auch für den Transport (gefülltes Futterfaß hineinstellen!). Das Abhärten des Klebstoffs kann, sofern die Wabe sicher abgestützt wird, auch während des Transports erfolgen. Nachdem der Klebstoff fest geworden ist, quartiert man die Königin in einem geschlossenen Raum mit der Leiste und der daran befindlichen Wabe in den für die Umsiedlung vorbereiteten (s. 4.5.2) Kasten um. Da die Königin dabei abfliegen kann, müssen vor



Abb. 9: Auf „Tuchföhlung“ mit Hornissen; sie sind durchaus berechenbar und keine „Horrorwesen“!



den Fenstern Vorhänge sein, damit die Königin nicht mit Wucht gegen die Scheibe fliegt.

#### 4.6.2 Verfahren bei kleineren (zweiwabigen) Völkern

Nach Entfernen der Nesthülle klebt man die obere Wabe ohne Stiel (aber auch zunächst kopfstehend) auf eine vorbereitete Styroporplatte, die ihrerseits auf eine in den Nistkasten passende Leiste aufgeklebt wird. An der Platte wird in der Mitte eine kleine Vertiefung herausgeschnitten, in die man die obere Wabe einklebt (Abb. 5). Beim Umquartieren ist dafür zu sorgen, daß die sehr brüchige zweite Wabe (Abb. 4) nicht beschädigt wird. Die eventuell abgeflogene Königin muß eingefangen und auf die Waben gesetzt werden. Die Arbeiterinnen werden gefangen und zugesetzt, wie unter 4.5.3 beschrieben. Auch hier kann der Klebstoff während des Transports härten. Solange muß die Wabe auf dem Kopf stehen bleiben (deshalb Umsiedlung in der Nacht durchführen). Will man nicht umsiedeln, sondern nur umquartieren, muß der Nistkasten am alten Nestplatz mit zunächst offener Frontklappe angebracht werden. Erst nach dem Zufiegen und Eingewöhnen der Arbeiterinnen schließt man die Klappe.

#### 4.6.3 Verfahren bei größeren Völkern (mehr als zwei Waben)

Die Umquartierung größerer Völker sollte je nach den Umständen schon früher am Vormittag begonnen werden, da infolge der vielen umherfliegenden Arbeiterinnen insgesamt mehr Zeit für deren Umorientierung in den Nistkasten bzw. für das Einfangen der Tiere erforderlich ist.

Die Arbeiten müssen von zwei Personen durchgeführt werden. Bevor der Wabenbau von seiner Anbringungsstelle mit einem langen Messer abgeschnitten wird, öffnet man am oberen Nestbereich die Hülle derart, daß eine Wabengasse (Abstand zwischen zwei Waben) sichtbar wird. Durch diese Wabengasse werden zwei dünne Holzleisten (5 bis 7 mm dick, in der Länge dem lichten Abstand der Kastenseitenwände entsprechend) vorsichtig hindurchgeschoben (Abb. 6), so daß sie auf beiden Seiten des Wabenbaues herausragen. Die Leisten müssen voneinander einen Abstand von zirka 10 bis 15 cm haben, damit sie nachher den Bau sicher in der Waagrechten halten können.

Während eine Person mit Hilfe der Leisten den Wabenbau stützt und sichert, schneidet ein Helfer mit dem Messer den Bau von der Anbringungsstelle ab. Die Leisten werden nun mit den anhängenden Waben auf die Holme C<sub>1,2</sub> des Nistkastens aufgelegt (Abb. 7) und vor dem Abrutschen durch Festkleben o. ä. gesichert. Es hat sich bewährt, anschließend den Nistkasten genau an der alten Niststelle bzw. vor dem von den Hornissen benutzten Zugang zum alten Nestraum (z. B. Jagdkanzel) anzubringen. Auf diese Weise fliegen die zahlreichen Arbeiterinnen ohne weiteres Zutun in den Nistkasten ein und orientieren sich neu, sofern man die Frontklappe zunächst offen läßt.

Beim Umsetzen des Wabenbaues in den Nistkasten darf vor allem die unterste Wabe nicht beschädigt werden. Sie enthält die jüngste Brut und damit die Zukunft des Volkes. Wenn sich alle Tiere in den Nistkasten eingewöhnt und nachts den Flug eingestellt haben, schließt man die Frontklappe und führt die Umsiedlung durch (Ziffer 4.5.4).

### 5. Erfolge bei der Um- und Wiederansiedlung sowie beim Schutz von Hornissen

Planmäßige Umsiedlungen bzw. gezielte Wiederansiedlungen von Hornissen werden in Niedersachsen durch v. Hagen bereits seit 1973 durchgeführt. Die Bemühungen sind in erster Linie darauf gerichtet, diese größte heimische Faltenwespe in solche Landschaften wieder zurückzuholen, in denen sie vornehmlich aufgrund anthropogener Einflüsse (gezielte Vernichtung) ausgestorben war.

Vor der Durchführung derartiger Maßnahmen werden geeignete Biotop ausgewählt und kartiert. Solche Unternehmungen werden auch durch eine entsprechende Öffentlichkeitsarbeit begleitet und, wenn möglich, unter Mitwirkung der Naturschutz- und Forstbehörden, aufgeschlossener Imker und Grundeigentümer und, wenn nötig, der Feuerwehr vorgenommen.

Bei unseren Untersuchungen haben wir einerseits lokal gefährdete Hornissenvölker in noch existierenden Biotopen sowohl durch fundierte Aufklärungsarbeit vor Ort erhalten wie auch direkt zusätzlich sichern, andererseits durch Um- bzw. Wiederansiedlungen in ehemalige Biotop zurückholen können. Die in den

Untersuchungsgebieten des südlichen Niedersachsens angesiedelten Völker stammen zum überwiegenden Teil aus Bereichen der Lüneburger Heide und des Wendlandes. Vergleichende Untersuchungen werden auch an verfrachteten süddeutschen Hornissenvölkern (aus dem Südschwarzwald und Bodenseeraum) durchgeführt. Die Transportentfernungen umgesiedelter Völker liegen zwischen 100 und 600 km.

Infolge der vermutlich sehr starken genetischen Anpassung von Hornissenpopulationen an ihre jeweilige Umwelt ist es nur bei Berücksichtigung von klimatischen und anderen Umwelteinflüssen möglich, durch Wiederansiedlungen neue Populationen aufzubauen (die sich aus sich selbst auch zu erhalten vermögen). Es ist daher naheliegend, daß nur dann Erfolge dieser Art erwartet werden können, wenn solche Maßnahmen konsequent über mehrere Jahre vorgenommen werden.

Bei unseren Untersuchungen haben wir beobachtet, daß nicht nur die zwischenzeitlich bereitgestellten Nistkästen mehrfach wiederbesetzt worden sind, sondern darüber hinaus auch eine „natürliche“ Ansiedlung in der Nachbarschaft der Untersuchungsgebiete stattgefunden hat.

### 6. Zusammenfassung

Das heutige Vorkommen der Hornisse in der BRD ist auf einige inselartige Refugien Süd- und Norddeutschlands beschränkt. Ihr großflächiger Bestandsrückgang ist vor allem auf gezielte Verfolgung durch den Menschen wie auch auf Umweltveränderungen zurückzuführen. Aufgrund eingehender verhaltenskundlicher Untersuchungen an dieser Wespenart sind besondere Verfahren zu ihrem Schutz und für ihre Wiederansiedlung in geeigneten Biotopen entwickelt worden. Durch Bereitstellung einer speziellen Nisthilfe ist es möglich, den Mangel an natürlichen Nisträumen auszugleichen. Parallel zu dieser gleichsam letzten Möglichkeit eines Artenschutzes wird versucht, in erster Linie die noch bestehenden Hornissenbiotop zu erhalten.

**Hornissen sind keine Horrorwesen, die Mensch und Vieh töten. Sie sind außerordentlich bemerkenswerte soziale Insekten mit einem hohen Beobachtungswert. Durch sachgerechte Aufklärung und artgerechte Schutzmaßnahmen können sie möglicherweise vor dem Aussterben bewahrt werden.**

**Literatur:**

BUSSE, J., 1929: Forstlexikon, 3. Auflage, Bd. 1, p. 485, Verlagsbuchhandlung Paul Parey, Berlin.

HABERMANN, E., 1968: Biochemie, Pharmakologie und Toxikologie der Inhaltsstoffe von Hymenoptereingiften; Ergb. Physiol. Biochemie, exp. Pharmakologie, 60., p. 220 – 325.

HABERMANN, E., 1975: Bienen- und Wespenstiche aus medizinischer Sicht, Nordwestdeutsche Imkerzeitung, Nr. 2, p. 43 – 46.

HAGEN, H.-H. v., 1977: Die Hornissen sind selten geworden – Können wir ihnen Schutz gewähren? Praxis der Naturwissenschaften, 26., p. 85 – 92.

HAGEN, H.-H. v., 1979: Schutzmaßnahmen für die Hornisse in Süd-Niedersachsen, Faunistische Mittlg. aus Süd-Niedersachsen, Bd. 2, p. 115 – 128.

HAGEN, H.-H. v., 1981: Schutzmaßnahmen für die Hornisse (*Vespa crabro*) in Süd-Niedersachsen, BNG-Inforna-

tionen, H. 1, p. 3 – 20 (Mittlg. d. Bremer Naturschutz-Gesellschaft).

HENZE, O. u. ZIMMERMANN, G., 1975: Gefiederte Freunde, 4. Aufl., p. 80, BLV-Verlagsgesellschaft München, Bern, Wien.

HESS, W., 1874: Die Hymenopteren.

KOENIGER, N., 1973: Hornissen zu Unrecht gefürchtet und bekämpft, Allg. Dtsch. Imkerzeitung (ADIZ), H. 7 (4), p. 86 – 88.

KULIKE, H., 1980: Angstmacher Hornisse?, Sielmanns Tierwelt, 4., Nr. 9, p. 48 – 53.

MEYERHOFF, G., 1955: „Burgfriede“ bei sozialen Insekten, Mittlg. Dtsch. Entomol. Gesellschaft, Bd. 14, p. 16 – 17.

MUELLER, H., 1919: Westermeiers Leitfaden für die Försterprüfungen, 12. Aufl., p. 38, Verlag von Julius Springer, Berlin.

PFEIFER, S., 1980: Taschenbuch für Vogelschutz, 5. Aufl., p. 32, Verlag Storbach, Frankfurt.

RATZEBURG, J. T. C., 1868: Die Waldverderbnis, 2. Bd., p. 276 ff., Nicolaische Verlagsbuchhandlung, Berlin.

SCHWERDTFEGGER, F., 1970: Waldkrankheiten, 3. Aufl., p. 254, Verlag Paul Parey, Hamburg, Berlin.

SIELMANN, H., 1980: Expeditionen ins Tierreich – Hornissen – Keine Angst vor großen Wespen, ARD-Erstsending, 1. Programm, 28. 9., 20.15 Uhr.

WALDSCHMIDT, M., 1980: Maßnahmen zur Erhaltung und zum Schutz der heimischen Hornisse, Forstarchiv, 51., H. 9, p. 178 – 182, Verlag M. u. H. Schaper, Hannover.

WALDSCHMIDT, M., 1980: „Der Mündener Hornissenkasten“ als künstliche Nisthilfe für die heimische Hornisse, Allg. Forstzeitschrift, Nr. 28, p. 750 – 751, BLV-Verlag.

WALDSCHMIDT, M., 1981: Ihre Gefährlichkeit ist Legende, Wir und die Vögel, 13., H. 4, p. 18, DBV-Verlag GmbH, Kornwestheim.

**HELFFEN SIE UNS  
BEI DER BESTANDSERFASSUNG  
DER HORNISSE**

Wie Sie dem beiliegenden Artikel entnehmen können, tragen u. a. die Auswirkungen der negativen Vorurteile dazu bei, Schutzmaßnahmen für Hornissen ergreifen zu müssen. Um mehr Information über die Verbreitung der Hornisse zu erhalten, bitten wir Sie um die Angabe folgender Daten:

1. **Standorte** von Ihnen seit 1978 bekanntgewordenen Nestern: z. B. Höhlen in Mostbirnbäumen, Meisennistkasten, Dachboden usw., jeweiliges Jahr angeben und dazu:
2. Angabe der **Gemeinde**.
3. Eventuell verfügen Sie über **Fotobelege** zu Punkt 1 bzw. sonstigen Hornissenbegegnungen.

4. Kurzer **Bericht** über Hornissenergebnisse, die interessante biologische, phänologische oder ökologische Hinweise beinhalten.

Um Mitteilungen wird gebeten an die **Naturkd. Station der Stadt Linz**  
Roseggerstraße 22  
Telefon (0 73 2) 70 0 18  
4020 Linz

**Kleine Mitteilungen**

**Ergänzung** zum Beitrag von Martina LACKNER: Ein ökologisch bemerkenswerter Fund der Kalk-Aster (*Aster amellus L.*) im Linzer Raum. ÖKO-L 3/3 (1981): 20.

Auf Seite 20 ÖKO-L 3/3 1981 beschreibt Frl. Martina Lackner das Vorkommen der Berg- oder Kalkaster (*Aster amellus L.*) im Gemeindegebiet von Walding. Als weitere Florenelemente werden Quirlblütiger Salbei (*Salvia verticillata L.*) und Hufeisenklee (*Hippocrepis comosa L.*) erwähnt.

Dazu wäre zu ergänzen, daß beide Arten auch bergwärts, entlang der Schloßstraße – ein ebenfalls südexponierter Hang westlich der von Frl. Lackner beschriebenen Örtlichkeit – verbreitet anzutreffen sind. Im Bereich des abgebildeten Standortes der Kalkaster wächst außerdem ein Bestand vom Edel-Gamander (*Teucrium chamaedrys L.*).

In diesem Hangbereich ist auch der Bläuling *Lycaena coridon* PODA in Fluggemeinschaft mit *Zygaena ephialtes g. peucedani* bodenständig. Die Raupen beider Falterarten leben auf kalkliebenden Pflanzenarten wie Hufeisenklee (*Hippocrepis comosa L.*) und Bunte Kronwicke

(*Coronilla varia L.*). Sehr häufig tritt frei auch *Colias hyale L.* auf.

Franz WARTNER, Walding

**Zur Herkunft der Mauereidechsen bei Linz und Passau**

(Ergänzung zur Veröffentlichung von F. MERWALD: Beitrag zur Reptilien- und Amphibienfauna der Urfahrwand. ÖKO-L 3/4 (1981): 9–11)

In den Jahren nach dem ersten Weltkrieg setzte Hans Geyer, Regensburg – nach persönlicher Mitteilung – italienische Mauereidechsen (*Lacerta mutalis brueggemanni*) in Passau aus und ebenso Würfelnattern (*Natrix tessellata*) am Inn. Die Mauereidechsen veränderten zwar etwas die Farbe, hielten sich aber gut und vermehrten sich reichlich. Auch von den Würfelnattern sieht man gelegentlich Nachkommen am Innufer. Neben diesen Tieren hat Geyer auch noch Karpatenmolche in Bayern eingebürgert.

August LENTNER setzte 1932 etwa 130 aus Trient stammende Mauereidechsen am Donauufer und an der „Urfahrwand“ aus. Diese Population hielt sich ebenfalls gut und wurde von LENTNER zu einem

späteren Zeitpunkt mit Exemplaren aus Rovigno aufgefrischt. Ich stellte diese Population 1955 zu *Lacerta muralis maculiventris*. 1937 brachte LENTNER aus Split eine Anzahl *L.s. campestris* und *Lacerta melliselensis fiumana* mit, die er am gleichen Platz aussetzte. Alle Exemplare beider Arten erfroren bereits im folgenden Winter.

Auch in Wien ist mit dem Verschwinden der letzten drei Mauereidechsen – Populationen in Kürze zu rechnen, ebenso am Brenner, wo leider tierfeindliche Baumaßnahmen gesetzt wurden.

Erich SOCHUREK, Hetzgasse 42/10, A-1030 Wien.

**Literatur:**

LENTNER, A. 1936: Herpetologische Beobachtungen bei Linz/Donau. Bl. Aquar.-Terrkde, S. 91.

LENTNER, A. 1937: Ein Ausflug nach Split. Ibid., S. 179–181.

MERTENS, R. 1975: Kosmos Naturführer – Kriechtiere und Lurche. 6. Aufl., S. 8–11.

SOCHUREK, E. 1955: Neues und Unbekanntes zur Eidechsenfauna von Österreich. DATZ, S. 136–137.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [ÖKO.L Zeitschrift für Ökologie, Natur- und Umweltschutz](#)

Jahr/Year: 1982

Band/Volume: [1982\\_2](#)

Autor(en)/Author(s): Hagen Hans-Heinrich von

Artikel/Article: [Die Hornisse- Erfahrungen und Erfolge beim Schutz unserer größten sozialen Faltenwespe 14-23](#)