

Keine Angst vor Wespen, Hummeln und Hornissen

Praktische Bürgerberatung bei Problemen mit Hautflüglern



Informationshandbuch der Naturschutzstiftung des Landkreises Osnabrück

NATURSCHUTZ



STIFTUNG



Impressum:

Herausgegeben von der
Naturschutzstiftung des Landkreises Osnabrück
Am Schölerberg 1
49082 Osnabrück

ISBN 3-9806970-2-9

Texte: Wolfgang Marks (verantw.), Dr. Jutta Gerlach, Hans Heinrich von Hagen, Herman Geffcken,

Redaktionelle Bearbeitung: Jan-Hendrik Eickmeier

Fotos: Günter Deters, Wolfgang Marks, Dr. Jutta Gerlach, Burkhard Timm, Jörg Rudolph,
Werner Dohrmann, Kai Spiering, Andreas Noll, Dieter Dankelmann

Druck: Steinbacher Druck GmbH,
Zum Forsthaus 9, 49082 Osnabrück

Nachdruck der Informationsblätter S. 55 und 56 mit freundlicher Genehmigung des DUH-Verlags

Informationen auch unter www.lkos.de oder per eMail an marks@lkos.de

© 2000 Naturschutzstiftung des Landkreises Osnabrück

Alle Rechte vorbehalten. Insbesondere das Recht der Vervielfältigung durch Fotokopie, Mikrofilm oder andere Verfahren,
sowie die Verwendung in elektronischen Medien bedürfen der schriftlichen Genehmigung des Autors.

Aus Gründen der leichteren Lesbarkeit verwenden wir im Text die männliche Form bei Berufs- und
Personenbezeichnungen, die gleichermaßen für die männliche und weibliche Schreibweise steht.

Titelbild: Die Arbeiterin einer Kurzkopfwespe (Vespidae; Vespa sp.). Foto: Günter Deters, 1998



**LANDKREIS
OSNABRÜCK**

Diese Informationsbroschüre widmet die Naturschutzstiftung des Landkreises Osnabrück ihren Beratern und bedankt sich auf diesem Wege für das ehrenamtliche Engagement dieser Menschen. Nur ihnen ist es zu verdanken, dass Bürger im Landkreis Osnabrück bei Problemen mit Hautflüglern das in diesem Heft beschriebene außerordentliche Dienstleistungsteam in Anspruch nehmen können.

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Vorwort	2
Teil I: Organisation des Beraternetzes	3
Eine Idee und der Beginn ihrer Realisierung	.4
Aufbau und Entwicklung des Beraternetzes	.6
Erfahrungen mit dem Beraternetz	.8
Öffentlichkeitsarbeit	.9
Gebühren für die Beratertätigkeit?	.11
Rechtliches	.12
Ausrüstung	.14
Allgemeine praktische Erfahrungen und Hinweise für die Beratung	.16
Ätherische Öle statt Insektengift	.19
Eigenwerbung muß sein:	
Information über die Naturschutzstiftung	.20
Teil II: Fachlich fundierte Tipps für die praktische Beratertätigkeit	23
Argumentationshilfen für die Beratung	.24
Die Umsiedlung von Hornissen-, Wespen- und Hummelvölkern	
Grundwissen, praktische Tipps und Hinweise	.29
Fachlicher Gastbeitrag: Wenn Hummeln, Wespen und Hornissen „störend“ auftreten	.37
Allgemeines Wissenswertes über Hautflügler	.44
Bauanleitungen	
– Nistmöglichkeit für Hummeln	.46
– Nistmöglichkeiten für Wildbienen	.48
– Hornissenkasten	.49
Anhang I: Formulare	51
Info-Blatt über das Beraternetz	.52
Jahres-Übersichtliste	.53
Auftrag zur Umsiedlung	.54
Informationsbroschüren der DUH „Hornissen“ und „Soziale Faltenwespen“	.55
Anhang II: Bestimmungshilfen	57
Bestimmungstafel „Soziale Wespen“	.58
Bestimmungstafel „Hummeln“	.59
Anhang III: Literaturverzeichnis	60

Vorwort

Die Naturschutzstiftung des Landkreises Osnabrück hat mit dem Aufbau eines Beraternetzes im Rahmen des Programms zum Schutz von Hornissen, Hummeln und Wespen im Osnabrücker Land eine beispielhafte Aktion ins Leben gerufen, die im Laufe der Jahre zu einer festen Institution der Naturschutzstiftung geworden ist.

Bürger können sich bei Problemen mit Hornissen-, Hummel- oder Wespenestern in oder an ihrem Haus oder auf ihrem Grundstück an die über 50 ehrenamtlichen Mitarbeiter des von der Naturschutzstiftung initiierten und finanzierten Beraternetzes wenden, die in den Städten und Gemeinden des Landkreises für eine Beratung zur Verfügung stehen, da hierfür weder Behörden, noch Feuerwehren oder andere Organisationen zuständig sind.

Mit Beratung als Artenschutzmaßnahme soll mehr Verständnis für die Tiere geweckt und verhindert werden, dass Nester zerstört werden. Die Erfahrungen zeigen, dass die meisten Probleme durch Information, Aufklärung und Beratung der Bürger gelöst werden können.

Durchschnittlich verzeichnet das Beraternetz in jeder Saison rund 400 Telefonanrufe. Hieraus entwickeln sich rund 200 Beratungen vor Ort. Wo das Nest eines Hautflüglervolkes tatsächlich eine Gefahr darstellt, sind die Berater dazu ausgebildet, dieses fachgerecht umzusiedeln.

Über die im Jahr 1993 gesammelten Erfahrungen wurde bereits ein umfangreicher Bericht gefertigt. Die Rückmeldungen und der Erfahrungsaustausch mit Behörden, Naturschutzorganisationen und Privatpersonen aus ganz Deutschland zeigen, dass dieses Artenschutzprogramm mittlerweile bundesweit Beachtung gefunden hat und das Konzept übernommen wird. Ein Grund, einen aktuellen, umfassenden Bericht zusammenzustellen, der einen Überblick über Entstehung, Entwicklung, Aufbau und Erfahrungen des Beraternetzes im Landkreis Osnabrück gibt.

Die vorliegende Dokumentation ist in zwei Abschnitte und drei Anhänge gegliedert. Im ersten Teil wird die Ent-



Reichhaltiges Nahrungsangebot für Bienen und Wespen bieten zum Beispiel Rapfelder

wicklung und Weiterentwicklung des Programms seit der Gründung im Jahre 1992 geschildert. Zudem werden aufgetretene Probleme und vermeidbare Fehler im Umgang mit Ratsuchenden, Institutionen und Presse aufgezeigt. Der Bericht soll vor allem einen Eindruck der täglichen Arbeit „vor Ort“ vermitteln.

Im zweiten Teil schließt sich eine Betrachtung des Programms unter fachlicher Sicht an. Neben allgemeinen Informationen werden dem interessierten Leser Grundlagenwissen über Hautflügler sowie Erfahrungen und Entwicklungen der Erkenntnisse im Umgang mit Umsiedlung oder Umlenkung von „störenden“ Insekten aufgezeigt. Dies soll auch eine Hilfestellung für Institutionen oder Verbände sein, die ebenfalls den Schutz von Hautflüglern in ihrer Region verbessern wollen.

Die „Materialien“ der Anhänge I und II stellen das „Handwerkszeug“ der Berater dar und sind für die Tätigkeit unentbehrlich. Die Erfahrungen mit diesem Artenschutzprogramm zeigen, wie notwendig praxisorientierter Naturschutz ist. Die große positive Resonanz, aber auch die Defizite in der Information der Bürger zeigen,

wie wichtig der direkte Kontakt zur betroffenen Bevölkerung, Beratung und Hilfe sind.

Es wird in keiner Weise beabsichtigt, wissenschaftliche Ergebnisse zu veröffentlichen. Vielmehr sollen die gesammelten Erfahrungen die Möglichkeiten praktischen Umweltservices aufzeigen.

Die Ergebnisse des Programms bestätigen, dass sich ein nachhaltiger Arten- und Naturschutz im Denken und Handeln der Bürger festigen lässt.

Osnabrück, im Juli 2000

Teil I:

Organisation des Beraternetzes

Eine Idee und der Beginn ihrer Realisierung

1992 veröffentlichte der Landkreis Osnabrück in der Neuen Osnabrücker Zeitung unter der Rubrik „Umwelttip“ einen Artikel mit dem Titel „Keine Angst vor Wespen“, der bei Problemen mit Nestern von Wespen, Hummeln und Hornissen die Hilfe der Mitarbeiter des damaligen Amtes für Naturschutz des Landkreises Osnabrück anbot.

Keine Angst vor Wespen

Osnabrück Sommerzeit ist auch Wespenzeit. So mancher gerät in Panik, wenn die Tiere vor seinen Küchen naschen oder sich dem Lmonadenglas nähern. Doch die Mysterie ist unüberwindlich: Hornissen, Hummeln und Wespen sind friedfertig, solange sie in Ruhe gelassen werden.

Wespen unterliegen den allgemeinen Schutzbestimmungen des Artenschutzes. Für Hornissen und Hummeln, die in ihrem Bestand gefährdet sind, gelten besondere Schutzbestimmungen. Diese verbieten es grundsätzlich, die Tiere unnötig oder mutwillig zu beunruhigen, sie zu fangen, verletzen oder zu töten. Eier, Nester, Brut-, Wohn- und Zuchtstätten dürfen weder beschädigt noch zerstört werden.

Um Insekten nicht zu stören, sollte ein Mischstand von vier Metern zum Natplatz eingehalten werden. Auf freieren Fall dürfen die Nester eigenhändig beseitigt werden. Nur wenn Gefahr für Mensch und Vieh besteht, sollten Fachleute zu Hilfe gerufen werden.

Wer ein Hummel- oder



Umwelttip

Hornissennest umsetzen möchte, braucht eine Ausnahmegenehmigung der Bezirksregierung Weser-Ems. Diese Genehmigung wird nur erteilt, wenn die Nester eine akute Gefährdung darstellen oder gemeinwirtschaftlicher Schäden zu befürchten ist.

Bevor ein Wespennest beseitigt wird, ist das Amt für Naturschutz des Landkreises Osnabrück zu informieren. Ein Nester werden von der Freiwilligen Feuerwehr umgezogen, die für ihren Einsatz Kostenersatz verlangen kann.

Körper, die in oder um ihrem Haus ein Nest entdecken und nähere Informationen wünschen, können sich an den Landkreis Osnabrück, Amt für Naturschutz, Telefon 05 41(20) 30 12 oder 30 11, wenden.

aktionen ab. Rettungsleitstellen empfehlen Anrufern Schädlingbekämpfungsfirmen, um die Entfernung der vermeintlich gefährlichen Nester in Auftrag zu geben. Um eine einheitliche fachliche Beratung zu erreichen, wurden 1992 allgemeine telefonische Beratungen über Wespen, Hummeln und Hornissen von den Mitarbeitern des Fachdienstes Umwelt durchgeführt, denen in einem „Crash-Kurs“ Grundlegendes über diese Arten, ihre Verhaltensweise und Lebensgewohnheiten vermittelt worden war. Vielen Anrufern wurden Informationsblätter übersandt. Melder von Hummel- und Hornissenvorkommen wurden in den Fällen, in denen eine Entfernung bzw. Umsiedlung ausdrücklich gewünscht wurde, an die zuständige Stelle, die Bezirksregierung Weser-Ems, weitergeleitet.

Vorarbeiten

Für eingehendere Beratungsgespräche konnte die damalige Lehrbeauftragte für Bienenkunde der Fachhochschule Osnabrück, Fachbereich Gartenbau und wissenschaftliche Mitarbeiterin der Arbeitsgruppe Systemforschung der Universität Osnabrück, Frau Dipl. Geographin Dr. Jutta Gerlach, gewonnen werden, die sich 1992 kurzfristig und spontan bereit erklärt hatte, neben allgemeiner beratender Tätigkeit bei Hautflüglervorkommen im Auftrag der Bezirksregierung Weser-Ems Meldungen zu Hummel- und Hornissenvorkommen ggf. vor Ort zu überprüfen und über Umsiedlungsmaßnahmen, vorbehaltlich einer Genehmigung nach § 20 g Abs. 6 Bundes-Naturschutz-Gesetz (BNatSchG), zu entscheiden.

In kritischen Situationen siedelte Frau Dr. Gerlach in den Monaten Juni bis September 1992 elf Hornissenvölker um. Hierbei sammelte sie auch Erfahrungen im Umgang mit Behörden. Die Bezirksregierung Weser Ems hatte im Jahr 1992 einen schematischen Verwaltungsablauf für die Erteilung dieser Ausnahmegenehmigungen gewählt, der sich für die praktische Tätigkeit als

sehr zeitaufwendig und kostenverursachend herausstellte. Um diesen Missstand zu beheben, wurde ein schnelles und unbürokratisches Verfahren eingerichtet: eine vorab erteilte mündliche Ausnahmegenehmigung per Telefon mit der Auflage einer nachträglichen schriftlichen Schilderung der Sachlage ermöglichte im Bedarfsfall eine sofortige Umsiedlung der Hornissenvölker.

Ebenso flexibel zeigte sich der Landkreis Osnabrück, der spontan die Vergütung für die Einsätze der Hautflüglerbeauftragten übernahm.

Die im Jahr 1992 umgesiedelten Hornissenvölker wurden an neue, ausgewählte Standorte verbracht und dort bis zum Ende der Flugsaison gefüttert, betreut und auf die eventuellen Unterschiede zur Entwicklung an natürlichen Standorten hin beobachtet.

Zur Umsiedlung von Hummelnestern kam es in dieser Saison nicht. Dagegen konnten Informationen sowohl über Hummeln wie über Hornissen mehrere Personen dazu bewegen, die Völker bis zum Saisonende an ihren Nistplätzen zu belassen.

„Das Ergebnis des Jahres 1992 war der Beginn eines Abbaus langwieriger und schematischer Verwaltungsprozesse durch intensive Kooperation mit der für die Erteilung der Ausnahmegenehmigungen zuständigen Oberen Naturschutzbehörde und die Einsicht in die Notwendigkeit einer ganzen Betreuergruppe zur Konkretisierung der Naturschutzaufgabe.“
(Aus dem Ergebnisbericht 1992)

Die Erfahrungen zum Saisonende des Jahres 1992 bestätigten die schon zu Beginn vermutete Annahme, dass sowohl die zu schützenden Insekten als auch die Bevölkerung Hilfe bedürfen, die nur durch eine größere Personengruppe ermöglicht werden kann, die jeweils unbürokratisch vor Ort tätig wird. Diese galt es für das Jahr 1993 zu werben und

Unerwartete Probleme

Ausgelöst wurde eine wahre Flut von Anrufen hilfesuchender Bürger, die froh waren, für ihre „Probleme“ bei der Begegnung mit den Hautflüglern endlich einen kompetenten Ansprechpartner gefunden zu haben. Bislang hatten sich Bürger, die in oder an ihrem Haus bzw. auf ihrem Grundstück ein Hornissen-, Hummel- oder Wespennest entdeckt hatten, bei der Suche nach Rat und Hilfe an die verschiedensten Institutionen und Personen wie Gemeindeverwaltungen, Feuerwehren, Imker, Rettungsleitstellen etc. gewandt und hier unterschiedlichste Auskünfte erhalten. Gemeinden wussten meistens an die Feuerwehren und umgekehrt. Feuerwehren und Imker lehnten bzw. lehnen in der Regel Umsiedlungs-

möglichst über das gesamte Gebiet des Landkreises Osnabrück ein Konzept für den Einsatz eines Beraternetzes zu Vorkommen von Hautflüglern zu entwickeln und aufzubauen.

Konzeption

Das Konzept sah inhaltlich vor, dass die Bürger durch entsprechende Öffentlichkeitsarbeit über kompetente Ansprechpartner informiert werden, die telefonisch Auskünfte erteilen, in Einzelfällen Beratungen vor Ort durchführen und in kritischen Situationen eine Umsiedlung der Nester vornehmen. Die Ansprechpartner sollten möglichst vor Ort wohnen, um lange Anfahrzeiten zu vermeiden. Gemeinden, Forstämter, Feuerwehren, Rettungsleitstellen etc. sollten Adressenlisten dieser Beauftragten erhalten, um Anrufe entsprechend weiterleiten zu können.

Aus diesem Konzept entwickelte sich das „Hautflügler-Projekt 1993“, dessen Finanzierung über die Organe der Naturschutzstiftung sichergestellt wurde.



Das Beraternetz 1994

Aufbau und Entwicklung des Beraternetzes

Finanzierung

Die erste und wohl auch wichtigste Frage bei der Gründung des Beraternetzes lautete: Woher das Geld nehmen?

Im Jahre 1993 stellte die Naturschutzstiftung des Landkreises Osnabrück für den Aufbau des Beraternetzes erstmalig einen Betrag von 20.000 DM zur Verfügung. In den darauffolgenden Jahren, in denen es sich zu einer festen Institution der Naturschutzstiftung entwickelt hatte, reichte ein jährliches Budget in Höhe von 10.000 DM, zusammen mit den 1995 erstmals eingeführten Gebühren aus, um die Beraterentschädigungen, Ausrüstungs- und Verbrauchsmaterial sowie die jährliche Abschlussveranstaltung zu finanzieren.

Wer kann beraten?

Der Startschuss für das Beraternetz war gefallen, doch die schwierigste Aufgabe war noch nicht gelöst: qualifizierte Personen zu finden, die im gesamten Gebiet des Landkreises Beratungen und ggf. Umsiedlungen vornehmen können. Hilfreich war hier ein Seminar in Zusammenarbeit mit der Norddeutschen Naturschutzakademie (heute: Alfred Töpfer Akademie), das im April 1993 im großen Sitzungssaal des Landkreises Osnabrück veranstaltet wurde. Dieses Seminar verzeichnete eine erfreulich hohe Teilnehmerzahl von über 120 Personen. Ziel der Veranstaltung war es, einen umfassenden Kenntnisstand über die Gesetzeslage zu vermitteln, Biologie und Lebensweise der Hautflügler darzustellen und darüber hinaus den Umgang mit diesen Tieren sowie die Techniken bei einer eventuell notwendigen Umquartierung oder Umsiedlung zu veranschaulichen.

Der Teilnehmerkreis der Zuhörer setzte sich aus Mitarbeitern von Naturschutzverwaltungen und Naturschutzverbänden, Feuerwehren, Imkervereinigungen und Naturschutzbeauftragten zusammen. Fachreferenten waren Herr Heinrich von Hagen und Frau Dr. Gerlach, die über Arten, Bestands-

Erfundene Angriffslust

Hornissenseminar räumte mit Vorurteilen auf

Osnabrück Stimmt es, daß drei Hornissen für einen Menschen tödlich sind, und nach sieben Stichen sogar ein Pferd tot umfällt? Mit derartigen Vorurteilen und dem richtigen Verhalten gegenüber Hummeln, Hornissen und Wespen befaßte sich ein Seminar, das der Landkreis Osnabrück zusammen mit der Norddeutschen Naturschutzakademie jetzt veranstaltete.

Ein geladen waren neben Feuerwehren auch Vertreter der Städte und Gemeinden im Landkreis Osnabrück, da sich viele Bürger an sie wenden, wenn es Probleme mit den stechenden Insekten gibt. Vor rund 100 interessierten Zuhörern stellte Hans-Heinrich von Hagen, seit über 40 Jahren im Hornissenschutz tätig, die häu-

figsten Wespenarten vor. Die größte Wespenart sei die Hornisse, die ein friedliebendes und scheues Tier sei.

Vorurteile, die Hornissen als gefährliche und angriffslustige Insekten beschreiben würden, hätten dazu geführt, daß sie unbarmerzig verfolgt würden und seit 1984 auf der Roten Liste der gefährdeten Arten stünden, sagte Hans-Heinrich von Hagen. Lediglich zwei Wespenarten, die Deutsche und die Gemeine Wespe, würden dem Menschen lästig werden. Diese zwei Arten nisteten meistens in Erdlöchern. Bei den in freihängenden Nestern lebenden Wespenvölkern handele es sich hingegen fast ausschließlich um friedliche, für Menschen un gefährliche Arten.

„Nachdem die Betroffenen über das Verhalten und die Lebensweisen der Hornissen le-

formiert worden waren, konnten die Hornissenester in den meisten Fällen an ihrem Platz bleiben“, berichtete Dr. Jutta Gerlach, die im Landkreis für den Hornissenschutz arbeitet, den Seminarteilnehmern. Nur wenn die Nester an sehr ungünstigen Stellen gebaut worden seien, habe man Hornissenvölker umgesiedelt.

Das Amt für Naturschutz des Landkreises Osnabrück plant, in diesem Jahr ein Berater- und Betreuernetz für Wespenvorkommen aufzubauen. In jeder Gemeinde des Landkreises wird es dann eine oder mehrere fachkundige Ansprechpersonen geben, an die sich rat-suchende Bürger wenden können. Finanziert wird die Aktion für den Hornissenschutz von der Naturschutzstiftung des Landkreises Osnabrück.

Neue Osnabrücker Zeitung (NOZ) vom 30.4.1993

situationen und Erfahrungen mit Umsiedlungsmaßnahmen berichteten. 34 Seminarteilnehmer aus der Region des Landkreises Osnabrück erklärten sich bereit, in einem Beraternetz mit-zuwirken und bereits für die Flugsaison 1993 die Tätigkeit aufzunehmen. In einer Schulung im Jahr 1993 und einem ergänzenden Kursus im Jahre 1994 wurden sie und weitere Interessierte auf diese Aufgaben vorbereitet. Da die Verteilung der Interessenten über das Gebiet des Landkreises unerwartet gut war, konnte eine fast flächendeckende Beratung gewährleistet werden. Großer Wert wurde bereits hier auf gute Kontakte und Teamwork in der Gruppe gelegt, um einen gegenseitigen Austausch und eventuelle Vertretungen zu gewährleisten.

Die Beratergruppe setzte sich aus Angehörigen verschiedenster Berufs- und Hobbygruppen wie z.B. Tier- und Naturschützer, Dipl. Biologen, Studenten der Biologie, Gärtner, Gartenbauer, Landschaftspfleger, Verwaltungsmitarbeiter, Förster, Forstbeamte, Umweltaufragte, Feuerwehrmänner, Tier-

züchter und Imker zusammen. Durch ihre Erfahrung im Umgang mit Tieren und ihr Interesse an Hautflüglern, verfügten alle Berater über ein gemeinsames Fundament.

Über die Grundschulungsseminare hinaus stehen den Beratern die Mitarbeiter des Fachdienstes Umwelt und Frau Dr. Gerlach während der gesamten Saison bei Problemen und für Rückfragen zur Verfügung. In vielen Fällen, besonders in der Anfangsphase neuer Berater, die noch über keine praktischen Erfahrungen bei der Umsiedlung von Hautflüglernestern besitzen, wird das Angebot, die ersten praktischen Erfahrungen als „Praktikant“ bei erfahrenen Beratern zu sammeln, gerne in Anspruch genommen.

Weitere Schulungsseminare für das bestehende Beraternetz haben sich als nicht notwendig erwiesen, da die Erfahrungen im Rahmen der oft jahrelangen praktischen Tätigkeit ausreichen und insbesondere spätestens beim Erfahrungsaustausch

in den jährlichen Abschlussveranstaltungen noch jede offene Frage beantwortet werden konnte.

Um teilweise auftretende Lücken im Beraternetz zu schließen, die sich im Laufe der Jahre durch das Ausscheiden einzelner Berater ergeben hatten, wurde im Frühjahr 1999 bei Seminartagungen der Stadt-, Gemeinde- und Ortsbrandmeister der Freiwilligen Feuerwehren im Landkreis Osnabrück das Beraternetz vorgestellt. Es wurde dafür geworben, dass die Freiwilligen Feuerwehren sich dem Umweltservice anschließen, um der Bevölkerung auch mit dieser Dienstleistung zur Verfügung zu stehen. Diesem Aufruf folgten zwölf Feuerwehren, so dass das Beraternetz ab 1999 auf 46 Personen anwuchs.

Die neu gewonnenen Berater wurden von Frau Dr. Gerlach und Mitarbeitern des Fachdienstes Umwelt bzw. der Naturschutzstiftung des Landkreises Osnabrück auf ihre Aufgabe theoretisch und praktisch vorbereitet.

Aufgaben der Berater

In der Zeit von etwa Mitte Mai bis ca. Mitte September fällt die Hochsaison für die meisten Anrufe, Beratungen oder entsprechende Umsiedlungsaktionen an. Ausgangspunkt für die Inanspruchnahme der Berater sind in der Regel Situationen, in denen sich Hornissen, Hummeln, Wildbienen oder Wespen in nächster Umgebung von Menschen angesiedelt haben und dort durch Unkenntnis über deren Lebensweise als störend empfunden werden.

Psychologisches Einfühlungsvermögen, Spezialwissen und viel Geduld sind bei den Beratern gefragt, damit Ängste abgebaut, Situationen entschärft, die Fragen richtig beantwortet werden und der Konflikt zwischen den Menschen und den wildlebenden Arten möglichst dauerhaft abgebaut und gelöst wird. In erster Linie besteht die Tätigkeit der Berater in der Aufklärung und Beratung der ratsuchenden Bürger über die Lebensweise und -dauer der entsprechenden Insekten beim ersten Kontaktgespräch per Telefon oder, wenn nötig, beim anschließenden Ortstermin in einem weiteren Gespräch.



Nest der Mittleren Wespe

Nach den Erfahrungen der Berater können Bürger bereits größtenteils bei den Telefongesprächen oder Gesprächen vor Ort von der relativen Harmlosigkeit der Tiere überzeugt werden. Je nach Einzelfall können mehr oder weniger umfassende Informationen über die Insekten und Verhaltensregeln für den Umgang mit ihnen während der Flugsaison in den meisten Fällen weitere Maßnahmen überflüssig machen.

Nur in den Fällen, in denen eine Umsiedlung des Nestes vom Berater als notwendig erachtet wird oder in denen es nicht möglich ist, bestehende Ängste abzubauen, werden Nester umgesiedelt, fast immer bei akuter Allergie gegen Insektengift oder wenn ein solcher Verdacht besteht.

Erfahrungen mit dem Beraternetz

Inanspruchnahme der Mitarbeiter

Die rechts abgebildete Grafik zeigt anhand von Fallzahlen die Inanspruchnahme der Mitarbeiter bei Anrufen, Beratungen vor Ort und Umsiedlungen auf. Für die z.T. starken Schwankungen gibt es oft interessante Ursachen, die nachfolgend erläutert werden.

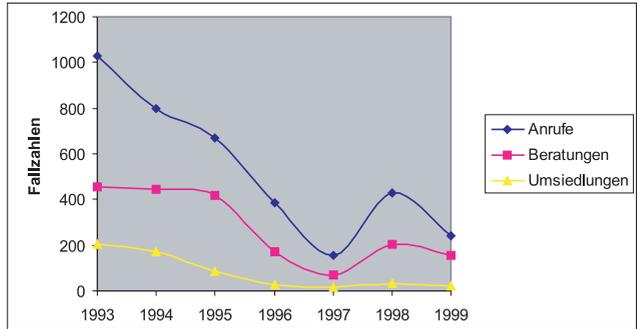
Zunächst einige grundsätzliche Anmerkungen zu den Fallzahlen: Unabhängig von der Höhe der jährlichen Gesamtfallzahl lässt sich aus der Grafik erkennen, dass in den meisten Fällen bereits durch telefonische Beratung Probleme gelöst werden können. Nur in jedem 2. bis 3. Fall führt ein Telefonanruf zu einer anschließenden Beratung vor Ort, obwohl gerade die „Diagnose“ vor Ort und das darauf folgende persönliche Beratungsgespräch am effektivsten sind. Das Gespräch vor Ort richtet sich nach der jeweils vorgefundenen Situation und dauert in der Regel ca. 20 bis 30 Minuten.

Die höchste Inanspruchnahme der Berater liegt in stark besiedelten Gebieten (Wohngegenden), während in ländlichen Gegenden kaum Fälle auftreten. Um eine Überbelastung der Mitarbeiter zu vermeiden, sind die Initiatoren der Naturschutzstiftung darum bemüht, das Beraternetz gerade in Wohngegenden zu verstärken. Trotzdem lässt es sich nicht immer vermeiden, dass die Mitarbeiter in bestimmten Gegenden manchmal stark in Anspruch genommen werden.

Zur Entwicklung der Fallzahlen

(Erläuterungen zum Diagramm)

Das erste Jahr (1993) zeigt die höchsten Fallzahlen auf. Ursache hierfür war die Öffentlichkeitsarbeit, auf die im nächsten Abschnitt noch ausführlich eingegangen wird. Diese „ungewollt erfolgreiche“ Öffentlichkeitsarbeit führte im ersten Jahr zu 1030 Telefonaten, aus denen sich 457 Beratungen vor Ort und letztendlich 204 Umsiedlungen ergaben. Statistisch gesehen entfielen in diesem Jahr auf jeden Mitarbeiter rd. 30 Telefonate, 13 Beratungen vor Ort und 6 Umsiedlungen. Hierdurch fühlten sich zu Recht viele Berater überfordert,



Zahl aller Fälle seit Beginn des Programms

so dass es Wege zu finden galt, die Mitarbeiter zu entlasten.

Die starke Abnahme der Anrufe bis 1997 zeigt deutlich die Auswirkungen der Reduzierung bzw. des vollständigen Verzichts auf Presseveröffentlichungen, deren Grund ebenfalls im nächsten Abschnitt erläutert wird. Dass die Fallzahlen im Jahr 1996 und noch drastischer im Jahr 1997 einen Tiefststand erreichten, hatte aber auch noch witterungsbedingte Ursachen während der Flugsaison. So sind hier die Kälteeinbrüche in beiden Frühjahren zu nennen, die nach dem ersten Ausflug vieler Königinnen mit beginnender Nestgründung die Entwicklung der Völkler stoppte, so dass nur wenige überlebten.

Besonders hinzuweisen ist noch auf den deutlichen Rückgang der Umsiedlungen, die auch bei wieder angestiegenen Fallzahlen bei telefonischen Beratungen sowie Beratungen vor Ort in den Jahren 1998 und 1999 kontinuierlich niedrig blieben und deutlich aufzeigen, dass Umsiedlungen nur in Ausnahmefällen durchgeführt werden. Diese Entwicklung wird in erster Linie auf die immer ausgereifteren Argumente zurückgeführt, die zu immer erfolgreichen Gesprächen führen, ferner auf die in 1995 erstmals eingeführten Gebühre, die viele Bürger davon abgehalten haben, einen Auftrag zur Umsiedlung einer Hautflüglernest zu erteilen.

Positiver Nebeneffekt für die Organisatoren ist, dass sich mittlerweile keiner der Berater mehr mit seiner Aufgabe überfordert fühlt.

Entschädigung der Mitarbeiter

Für ihre Tätigkeit erhalten die Mitarbeiter einen Pauschal-Grundbetrag von 150 DM. Für Beratungen vor Ort werden je Fall darüber hinaus pauschal 12 DM vergütet. Für Umsiedlungen wird eine Stundenpauschale von 12 DM gewährt, die allerdings auf maximal 3 Stunden je Einzelfall begrenzt ist. Als Wegstreckenentschädigung wird ein Betrag von 0,52 DM je km erstattet. Diese Regelung wird von den Mitarbeitern, die ihre Tätigkeit in erster Linie unter dem Aspekt der Ehrenamtlichkeit sehen, als angemessen und ausreichend bewertet. Einige Berater, die während der Saison nicht bzw. kaum in Anspruch genommen wurden, verzichten gegen Ausstellung einer Spendenbescheinigung sogar auf jegliche Entschädigung.

Jahresabschlussveranstaltung

Zur Tradition hat sich beim Beraternetz im Spätherbst, d.h., nach Ende der Saison die Jahresabschlussveranstaltung entwickelt. Mit einem „Arbeitsessen“ bedankt sich die Naturschutzstiftung bei ihren Mitarbeitern für die ehrenamtlich geleistete Tätigkeit. Darüber hinaus wird die Veranstaltung zum Erfahrungsaustausch genutzt und erspart somit Nachschulungen. Außerdem stellt sie ein persönliches Bindeglied der Mitarbeiter der Naturschutzstiftung zu den Beratern sowie innerhalb des Beraterteams dar und trägt dadurch nicht zuletzt auch zur Motivation der Berater bei.

Öffentlichkeitsarbeit

Startsignal für das Programm war die Presseveröffentlichung „Ein Wespennest am Kellerfenster“ in der Neuen Osnabrücker Zeitung (NOZ), die im gesamten Landkreis verbreitet ist. Diese enthielt neben Informationen zur Einrichtung des Beraternetzes auch die Namen der Ansprechpartner und ihre Telefonnummern. (siehe Seite 10)

Neben Veröffentlichungen über Umsiedlungsaktionen im Lokalteil verschiedener Zeitungen erschien im Juni 1994 wiederum ein überregionaler Beitrag, der wie der vorangegangene über die Ansprechpartner und ihre Arbeit informieren sollte. Der zusätzlich redaktionell eingefügte Satz, dass „auf Wunsch Nester umgesiedelt werden“, führte zu vielen Anrufen von Bürgern, die sich mit dem Wunsch nach einer Nestumsiedlung an das Beraternetz wandten. (siehe Abschnitt „Eine Idee und der Beginn ihrer Realisierung“)

Gute Erfahrungen konnten mit den Mitteilungsblättern der Gemeinden und im Lokalteil der Zeitungen gemacht werden. Hier übernahmen die Redakteure die Artikel in vollem Wortlaut oder stimmten größere Veränderungen ab, so dass der Sinn und die Information, die dem Leser vermittelt werden sollten, erhalten blieben. Neben Presseveröffentlichungen wurden auch zwei Rundfunkinterviews über das Beraternetz ausgestrahlt, die trotz der unvermeidbaren Kürze auf positive Resonanz stießen.

Die Erfahrungen mit der Information der Bevölkerung durch die Presse in den Jahren 1993 und 1994 waren eher negativ, da die umfangreichen Artikel mit allgemeinen Informationen sowie den Namen und Telefonnummern der Berater in diesen Jahren zu einer Vielzahl von Anrufen geführt hatten, in denen überwiegend der Wunsch nach Entfernung eines Nestes, nicht aber die Information im Vordergrund standen. Nach den Erfahrungen der Berater und der Verwaltung standen am Tag der Presseveröffentlichung die Telefone nicht still. In den darauffolgenden Tagen nahm die Zahl der Anrufe ab und pendelte sich auf vereinzelte Anrufe während des Rests der Saison ein.

Seit 1995 wird anstelle einer Presseveröffentlichung lediglich eine aktualisierte Liste der Berater erstellt und an die Feuerwehren, Rettungsleitstellen, Städte und Gemeinden des Landkreises Osnabrück versandt, damit diese Anrufer gezielt an die Berater weitervermitteln können. Als positiver Nebeneffekt wird hierbei erreicht, dass Anrufer bereits im Vorfeld von den Gemeindebediensteten über die Aufgaben und Anrufzeiten der Berater informiert werden.

Wirkung außerhalb des Landkreises

Eine Bestandsaufnahme der Arbeit dieses Berichtes im Informationsblatt des Niedersächsischen Landesamtes für Ökologie und in den Mitteilungen der Alfred Töpfer Akademie wurde das Beraternetz des Naturschutzstiftung des Landkreises Osnabrück über seine Grenzen hinaus bekannt.

Nach diesem Konzept richteten im Laufe der Jahre weitere Landkreise in Niedersachsen und in anderen Bundesländern ebenfalls Beraternetze ein.

Die Projektleiterin des Beraternetzes im Landkreis Osnabrück, Frau Dr. Gerlach, unterstützte in Würzburg den Arbeitskreis Arten- und Naturschutz e.V. (AKAN) beim Aufbau eines Beraternetzes durch Vermittlung von Grundinformationen. Ab 1994 wurden von ihr Seminare für Gruppen durchgeführt, die nach dem Vorbild des Landkreises Osnabrück eigene Beraternetze aufbauen wollten. Zudem wurde ein länderüberschreitender Informationsaustausch aufgebaut. In neuerer Zeit werden zudem Kontakte über das Internet gepflegt.

Effizienz der Öffentlichkeitsarbeit

Öffentlichkeitsarbeit ist besonders bei Themen, die nur wenig im Bewusstsein der Bevölkerung stehen, ein wichtiger Bestandteil, um zu Akzeptanz und erfolgreicher Informationsarbeit zu gelangen.

Bei Themen zum Natur-, Arten- und Umweltschutz dürfte eher das „Angebot“ von Informationen gegenüber einer Nachfrage überwiegen. Das Problem bei Hautflüglervorkommen führt beim überwiegenden Teil der nun nach Rat suchenden Bevölkerung zwar nicht zu einer Nachfrage nach Informationen über Natur-, Umwelt- und Artenschutz, sondern nach Lösungsmöglichkeiten für das „Problem“ (das in den meisten Fällen gar keins ist).

Bedingt durch diese Nachfrage finden über die Berater bei ihren direkten persönlichen Kontaktgesprächen mit der Bevölkerung die Natur-, Arten- und Umweltschutzthemen Einzug, so dass die Berater für die „Naturschutzbotschaft“ ein sehr effektiver Werbeträger sind. Die von ihnen durchgeführte Aufklärung und Informationsverbreitung führt in der Bevölkerung erwiesenermaßen in vielen Fällen zum nachhaltigen Abbau von Ängsten und Vorurteilen gegenüber Natur- und Artenschutz und zu einer Akzeptanz dieser Belange.

Auch dieser Bericht wird von den Verfassern als ein Instrument gesehen, den Umwelt- und Naturschutzgedanken gegenüber der breiten Öffentlichkeit zu publizieren, denn sollte er dazu beitragen, dass weitere Landkreise, Städte und Gemeinden in Deutschland dem Beispiel der Naturschutzstiftung des Landkreises folgen und ebenfalls Beraternetze bei Hautflüglerproblemen einrichten, dürfte dies ebenfalls ein Beweis für eine effektive Öffentlichkeitsarbeit sein ...

Gebühren für die Beratertätigkeit?

Die Naturschutzstiftung sieht das Angebot des Beraternetzes in erster Linie als eine Dienstleistung für die Bürger im Landkreis Osnabrück. Positive Effekte des Programms sind außerdem ein praktischer und nachhaltiger Artenschutz der Spezies Hautflügler sowie eine wirkungsvolle Förderung des Umweltbewusstseins der Bürger aufgrund der Beratungsgespräche.

Der Aspekt einer Refinanzierung des von der Naturschutzstiftung finanzierten Programms durch Spenden oder Gebühren spielte und spielt daher nur eine sekundäre Rolle.

Logischerweise sind die telefonischen Beratungen der Bürger kostenlos. (Andernfalls würden sich ja die Telefonnummern der Berater unter den 0190 Vorwahlnummern wiederfinden, was möglicherweise zu nicht gewollten Missverständnissen führen könnte...)

Auch die Beratungsgespräche vor Ort sind kostenlos, eine Diskussion über Gebühren wird hier als indiskutabel erachtet.

Ab und zu kommt es jedoch vor, dass Bürger die kostenfreien Beratungsgespräche durch freiwillige Spenden für die Naturschutzstiftung oder ein kleines „Trinkgeld“ für den Berater honorieren.



Aus einem Nest zur Umsiedlung entnommene Hornissenplatte.

Gebühren für die Umsiedlung von Hautflüglernestern?

Wurden im Jahr 1993 Hautflüglerester noch kostenlos umgesiedelt, wurde hierfür bereits ab 1994 um eine freiwillige Spende in Höhe von 50 DM gebeten, um das Haushaltsbudget für das Beraternetz nicht über Gebühr zu strapazieren und dem Anspruchsdenken der Bevölkerung im Hinblick auf die Umsiedlung von Nestern entgegenzutreten.

Ab 1995 wurde für die Umsiedlung von Wespennestern eine Pauschalgebühr von 80 DM eingeführt, mit der alle Leistungen abgegolten sind. Von einer Aufspaltung nach z.B. Grund- und Stundengebühr, Fahrtkosten, Entschädigung etc. wurde aus Vereinfachungsgründen abgesehen. Alles in allem ist die Höhe der Gebühr in Anbetracht des Aufwandes für eine Umsiedlung, die sich je nach Lage des Einzelfalles über Stunden hinziehen kann, verhältnismäßig gering. Zu bedenken ist außerdem auch noch der Zeitaufwand für die nachhaltige Betreuung des umgesiedelten Nestes am neuen Standort.

Grundlage für die Pauschalgebühr war nach den allgemeinen Erfahrungen ein durchschnittlicher Arbeits- und Zeitaufwand je Umsiedlung von rund 2 - 3 Stunden zuzüglich anschließender, oft mehrmaliger Erfolgskontrolle des umgesiedelten Nestes. Die bisherigen Erfahrungen zeigen die Verhältnismäßigkeit der Gebühr auf, die auch zukünftig beibehalten werden soll.

Um Verständnis für die Notwendigkeit der Gebühren soll u.a. der Handzettel (s. Anlage I) werben, der außerdem über das Beraternetz informiert.

Auftrag zur Umsiedlung

Führt die Beratung zu dem Ergebnis, dass eine Umsiedlung des Nestes notwendig ist, kann der Ratsuchende den Berater mit der Umsiedlung des Nestes beauftragen. Um dem Berater im Hinblick auf die Gebühr Auseinandersetzungen mit dem Auftraggeber und die Durchführung von Inkassogeschäften zu ersparen, wurde ein Formular erarbeitet, mit dem der Betroffene den Berater

schriftlich zur Umsiedlung eines Nestes beauftragt und ihn bzw. die Naturschutzstiftung aus der Regresspflicht entlässt, sollte z.B. bei der Umsiedlung ein Jaloustenkasten geöffnet werden müssen.

Das Auftragsformular wird von den Beratern an die Verwaltung zur Abwicklung der Gebührenabrechnung weitergeleitet.

Sozialtarif für Umsiedlungen?

Von den Beratern wurde mehrfach die Einführung eines Sozialtarifes für Rentner, Arbeitslose und Sozialhilfeempfänger angeregt. Hier wird in der Regel so verfahren, dass die Berater in den Fällen, wo bei den Bürgern erkennbare Finanzschwächen festzustellen sind, auf dem Auftragsformular eine Gebührenermäßigung von 50 % beantragen und diesen Antrag kurz begründen. Die Entscheidung über die Ermäßigung wird von der Verwaltung getroffen.

„Do it yourself“?

Von einzelnen Beratern wurde befürchtet, dass Bürger möglicherweise zur Selbsthilfe greifen, um die Gebühren zu sparen. Die Erfahrungen bestätigen diese Befürchtung jedoch nicht.

Es mag zutreffen, dass in vielen Fällen Bürger zur Selbsthilfe greifen, um ein Hautflüglernest zu entfernen. Bei dieser Dunkelziffer handelt es sich jedoch fast ausschließlich um die Fälle, in denen sich die Betroffenen erst gar nicht an den zuständigen Berater wenden.

In zwei bekannt gewordenen Fällen einer unnötigen Selbsthilfe wurden von der Verwaltung gegen die Verursacher Ordnungswidrigkeiten eingeleitet und Bußgelder von je 300 DM festgesetzt. Zwei andere Fälle von Selbsthilfe hatten dazu geführt, dass in einem Fall beim Abbrennen des Nestes der Dachstuhl des Hauses in Brand geriet und die Feuerwehr gerufen werden musste. In einem anderen Fall führte die Verwendung chemischer Insektenvernichtungsmittel zu Vergiftungserscheinungen mit der Folge, dass die betroffenen Personen den Arzt aufsuchen mussten.

Rechtliches

Artenschutz

Wespen unterliegen dem allgemeinen Schutz des § 20 d des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG). Auch nach § 34 ff. des Niedersächsischen Naturschutzgesetzes (NNatG) ist es verboten, wildlebende Tiere mutwillig zu beunruhigen oder ohne vernünftigen Grund zu fangen, zu verletzen, oder zu töten.

Hornissen, Hummeln, alle heimischen Bienen (Wildbienen) und bestimmte Wespenarten (kurzflügelige Kreiselwespen, Weißdorn-Keulhorn-Blattwespe, Knopfnormwespe und Vierfleck-Dolchwespe) sind nach Bundesartenschutzgesetz (BArtSchVO) besonders geschützte Tiere. Für sie gelten die strengen Schutzbestimmungen des § 20 f BNatSchG. Über die Schutzbestimmungen für allgemein geschützte Tiere hinaus ist es verboten, ihre Entwicklungsformen, Nist-, Brut-, Wohn- oder Zufluchtstätten der Natur zu entnehmen, zu beschädigen, oder zu zerstören.

Um in bestimmten Fällen eine Umsiedlung der besonders geschützten Tierarten vornehmen zu können, ist nach § 20 g Abs. 6 des BNatSchG eine Ausnahme genehmigung bei der nach Landesrecht zuständigen Behörde (hier: Bezirksregierung Weser-Ems) zu beantragen.

Diese Genehmigung wurde bzw. wird dem Beraternetz durch die Bezirksregierung Weser-Ems als Obere Naturschutzbehörde erteilt und wird regelmäßig verlängert.

Genehmigung des Beraternetzes durch die Bezirksregierung Weser-Ems

Sehr begrüßenswert ist die von der Bezirksregierung Weser-Ems für das Beraternetz pauschal erteilte Ausnahme genehmigung gem. § 20 g Abs. 6 BNatSchG zur Umsiedlung von Bienen, Hornissen, Hummeln und Wespen, die u.a. mit folgenden Nebenbestimmungen versehen ist (nachfolgend auszugsweise Zitate):

- Ein Volk darf nur umgesiedelt werden, wenn ein Schutz des Nestes mit Hilfe von Absicherungsmaßnahmen nicht möglich oder zwecklos ist. Wenn erkennbar ist, dass andere besonders geschützte Arten durch die Umsiedlung an einen bestimmten Ort gefährdet oder verdrängt werden können, ist ein anderer Ansiedlungsstandort zu wählen.
- Bis zum 01. 02. eines jeden Jahres ist der Bezirksregierung Weser-Ems - Obere Naturschutzbehörde - über die durchgeführten Umsiedlungen zu berichten. Hierfür werden Meldebögen vorgegeben.
- Die Nachweise von Hornissen (*Vespa crabro*) sind auf den Meldebögen für das Tierarten- und Pflanzenerfassungsprogramm festzuhalten und an das Niedersächsische Landesamt für Ökologie zu übersenden.
- In Fällen, in denen die Umsiedlung eines Hornissenvolkes nicht möglich sein sollte, ist vorher mündlich oder schriftlich eine Ausnahme genehmigung zum Töten dieses Volkes zur Abwendung von Gefahren für Leib und Leben zu beantragen.

Die zuletzt genannte Auflage findet übrigens die volle Akzeptanz der Berater, die eine Abtötung eines Volkes nicht in Einklang mit ihrer Tätigkeit und der persönlichen Einstellung zum Artenschutz bringen können und wollen, sondern ihre Zuständigkeit mit der Umsiedlung eines Volkes beendet wissen möchten. Hier würde ggf. die Tätigkeit für Schädlingsbekämpfungsfirmen beginnen.

In den Fällen, in denen die Abtötung eines Volkes zur Abwendung von Gefahren für Leib und Leben nach Würdigung der Situation durch den Berater die einzige Lösung ist, stehen Vordrucke auf Erteilung einer Ausnahme genehmigung durch die Bezirksregierung zur Verfügung, die vom Berater mit dem Bürger ausgefüllt und an die Bezirksregierung zur Entscheidung weitergeleitet werden. Der Bürger wird vom Berater darüber informiert, dass er sich im Falle der Genehmigung an eine Schädlingsbekämpfungsfirma wenden kann.

Seit der Existenz des Beraternetzes 1993 bis Ende 1999 wurden lediglich drei Anträge auf Abtötung eines Nestes gestellt. Lediglich in zwei dieser Fälle

wurde die erteilte Genehmigung nach intensiven Beratungen in Anspruch genommen.

Rechtsstellung der Berater

Zunächst war beabsichtigt, die Berater dem Beispiel anderer Landkreise folgend, zu ehrenamtlich Tätigen gem. § 18 Landkreisordnung zu bestellen.

Dieses Verfahren sollte vor allem aus dem Grund erfolgen, um ihnen bei ihrer Tätigkeit Unfall- und Haftpflichtversicherungsschutz (z.B. bei einem Unfall auf dem Weg von oder zur Beratung oder Umsiedlung bzw. während einer Umsiedlung durch Insektenstiche oder einem Sturz von der Leiter) zu gewähren.

Die Bestellung zu ehrenamtlicher Tätigkeit hätte jedoch eine Satzung gem. § 24 NLO (Niedersächsische Landkreisordnung) über die zu zahlende Aufwandsentschädigung erforderlich gemacht, die vom Kreistag zu beschließen gewesen wäre.

Da die Berater jedoch keine hoheitlichen Befugnisse wie ehrenamtlich Tätige benötigen, wurde eine Bestellung nach § 18 NLO als entbehrlich erachtet und hiervon Abstand genommen. Die Benennung wäre im übrigen mit einem erheblichen Arbeitsaufwand und haushaltsrechtlichen Auswirkungen verbunden gewesen. So hätte eine Satzung über die Zahlung einer Aufwandsentschädigung durch den Landkreis Osnabrück die Umleitung der Mittel der Naturschutzstiftung für die Aufwandsentschädigung und Auslagen erstattung über den Haushalt des Kreises und die Einrichtung neuer Haushaltsstellen erforderlich gemacht. Außerdem wäre bei jeder Änderung eine auf den jeweiligen Einzelfall zu erstellende Satzung erforderlich gewesen. Einziger Vorteil dieser Regelungen wäre lediglich, dass die Berater über den Landkreis Osnabrück versichert wären.

Die Überlegungen führten zu der Entscheidung, dass die Naturschutzstiftung selbst die Mitgliedschaft im Gemeinde-Unfallverband und dem Kommunalen Schadensausgleich erwirbt.

Informationen über die Kosten der Mitgliedschaft im Gemeinde-Unfallverband bzw. beim Kommunalen Schadensausgleich können aufgrund der äußerst komplizierten Verrechnungssätze und der sehr unterschiedlich gelagerten Einzelfälle an dieser Stelle nicht veröffentlicht werden. Eine direkte Kontaktaufnahme mit diesen Institutionen ist daher auf jeden Fall erforderlich.

Beratervertrag

Da die Mitarbeiter aufgrund der Ausführungen im vorigen Abschnitt nicht zu ehrenamtlich Tätigen bestellt wurden, wurden bzw. werden sie formlos durch die Naturschutzstiftung als Berater für Bienen-, Hornissen-, Hummel- und Wespenvorkommen (im Sinne der § 662 ff. Bürgerliches Gesetzbuch (BGB)) beauftragt.

Als Tätigkeitsbereich wird die Beratung der Bevölkerung und, soweit erforderlich, die Umsiedlung von Bienen, Hornissen, Hummeln und Wespen beschrieben.



Ausrüstung

Die Grundausrüstung der Berater sollte aus folgenden Komponenten bestehen:

Informationsmaterial

- Broschüren „Hornissen“ und „Soziale Faltenwespen“ der Deutschen Umwelthilfe
- Infozettel „Naturschutzstiftung“

Formulare

- Handzettel
- Übersichtsliste
- Jahresabrechnungsbogen
- Kurz-Erfahrungsbericht
- Auftrag zur Umsiedlung
- Antrag auf Erteilung einer Ausnahmegenehmigung zur Abtötung eines Hornissen- oder Hummelvolkes

Gebrauchs- und Verbrauchsmaterial

- 1 Paar Handschuhe (Gummihandschuhe)
- 1 bis 2 Nistkästen (je 1 Wespen- und Hornissenkasten)
- Imkerhaube
- Imkeranzug
- Heißklebepistole
- Fangkolben für Wespen (Einzeltiere)
- Kescher (für kleine Völker)
- (Industrie-) Staubsauger mit Papierbeuteln (für große Völker)
- Küchenmesser oder andere scharfe Messer
- kleine Säge
- Kneifzange
- Zollstock
- Kabeltrommel

- Kanthölzchen/Rundhölzer (5 x 5 mm bzw. 5 mm Durchmesser)
- Futter für umzusiedelnde Völker (Zuckerlösung)
- Heftzwecken
- Drahtgeflecht zum Schließen des Flugloches und der Kotabflusssrinne (2 x 2 mm Maschenweite) je Berater 25 x 25 cm zum Zurechtschneiden
- Alunägel und Spanndraht (für die Befestigung der Nistkästen in den Bäumen)

Allgemeines

Im ersten Jahr wurde die Ausrüstung den Beratern, als „Set“ zur Verfügung gestellt. Da sich jedoch herausstellte, dass die meisten Materialien in jeder Heimwerkstatt vorhanden sind und die Berater hinsichtlich der Materialien individuelle Vorstellungen haben, wurden ihnen in den Folgejahren lediglich die Imkerhaube und Nistkästen von der Naturschutzstiftung gestellt. Für die Anschaffung und Vervollständigung individuell benötigter Arbeitsmaterialien steht den Beratern jährlich ein Betrag von 50,- DM für Anschaffungen zur Verfügung, der gegen Vorlage von Quittungen abgerufen werden kann.

Infomaterial

Bewährt haben sich die Broschüren „Hornissen“ und „Soziale Faltenwespen“ der Deutschen Umwelthilfe (siehe auch Anlage), die Bürgern auf Wunsch zur Information ausgehändigt werden.

Formulare

Es ist ein Anliegen der Naturschutzstiftung, den Verwaltungsaufwand für die Berater möglichst gering zu halten. Die Formulare konnten im Laufe der Jahre durch kontinuierliche Überarbeitung und Aktualisierung auf das notwendige Maß beschränkt werden und sind mittlerweile so gut wie „ausgereift“.

Folgende Formulare sind derzeit in Gebrauch (siehe auch Anlage):

Handzettel

Zur Unterstützung ihrer Tätigkeit stehen den Beratern Handzettel zur Verfügung, die über das Beraternetz informieren und um Verständnis für die Notwendigkeit von Gebühren für die Umsiedlung von Hautflüglernestern werben. Sie werden den ratsuchenden Bürgern bei den Beratungsgesprächen übergeben.

Übersichtsliste

Diese Liste begleitet die Berater die ganze Saison. Jedem „Fall“ ist lediglich eine Zeile zu widmen. Notiert werden hier die einzelnen Telefonate, Beratungen vor Ort und Umsiedlungen, die von den Betroffenen durch Unterschrift bestätigt werden. Aus dieser Liste lassen sich nach Saisonende sämtliche Angaben für die statistische Auswertung und die Beraterentschädigung entnehmen sowie Trends auswerten, um hierauf reagieren zu können.

Jahres-Abrechnungsbogen

Auf diesem Formular rechnen die Berater am Ende der Saison ihr Honorar und ihre Auslagen ab.

Kurz-Erfahrungsbericht

Jedes Jahr werden die Berater am Ende der Saison um einen Kurz-Erfahrungsbericht gebeten, der im Laufe der Jahre auf den Umfang von einer Seite reduziert werden konnte. In ihm werden statistische Angaben über die Saison, der Materialbedarf für die kommende Saison und die Anmeldung zur Jahresabschlussveranstaltung abgefragt.

Auftrag zur Umsiedlung

Im Fall einer Umsiedlung lassen sich die Berater hierzu beauftragen. Gleichzeitig wird über dieses Formular auch die Gebühr für die Umsiedlung erhoben. Um die Berater nicht mit der Einziehung der Gebühr zu belasten, ist das Verfahren so geregelt, dass jeweils am Monatsende die Auftragsformulare an die Naturschutzstiftung übersandt werden. Von dort erhalten die Auftraggeber die Rechnungen.

Das Formular ist auch erforderlich, um die Naturschutzstiftung bzw. den Berater gegen eventuelle Regressforderungen aufgrund von Umsiedlungen abzusichern, wenn hierbei z.B. ein Jalousienkasten geöffnet werden muss.

Antrag auf Erteilung einer Ausnahmegenehmigung zum Abtöten eines Hornissenvolkes

Da im Falle einer notwendigen Abtötung eines Hornissenvolkes eine Genehmigung der Bezirksregierung Weser-Ems gem. § 20 g Abs. 6 BNatSchG erforder-

lich ist, wurde dieses Formular vorgefertigt, das die Betroffenen mit Unterstützung des Beraters über den Landkreis Osnabrück an die Bezirksregierung Weser-Ems senden können. Bislang brauchte von diesem Formular in sieben Jahren nur dreimal Gebrauch gemacht werden.

Ge- und Verbrauchsmaterial

Handschuhe

Im Hinblick auf für Umsiedlungsmaßnahmen geeignete Handschuhe haben die Berater aufgrund der individuellen Erfahrungen sehr unterschiedliche Vorstellungen, so dass hier keine generelle Empfehlung gegeben werden kann. Während sich ein Teil für Gummihandschuhe ausspricht, da sie geschmeidiger und flexibler sind, entscheiden sich andere für Schweißerhandschuhe, die zwar sicherer, jedoch bei Umsiedlungen im Gegensatz zu Gummihandschuhen

steifer sind. Wieder andere bevorzugen Imkerhandschuhe.

Nistkästen für Umsiedlungen

Die für Umsiedlungsmaßnahmen zur Verfügung gestellten Nistkästen werden im Landkreis Osnabrück durch die Jugendwerkstatt des Lernstandortes Noller Schlucht gefertigt. Als Grundlage dient die im Kapitel „Bauanleitung für Hornissennistkasten“ abgedruckte Anleitung.



Hornissen siedeln im Kinderzimmer. Durch die Vielzahl der schlüpfenden Tiere musste das Nest umgesiedelt werden.

Allgemeine praktische Erfahrungen und Hinweise für die Beratung

Auslöser und Anlass

Der Auslöser bzw. Anlass für einen neuen Beratungsfall ist nahezu immer der gleiche: Eine Hautflüglerspezies tangiert mit ihrem Nestbau den Lebensbereich von Menschen, indem sie als Standort Hohlräume unter Dächern, in Mauern, Hohlwänden, Dachstühlen, Dachböden, holzverkleideten Überdachungen, Jalousienkästen, Terrassen- oder Hauseingangsbereichen etc. wählt. Auch Vogelnistkästen, dichte Hecken, hohle Bäume oder Erdhöhlen in Hausgärten werden oftmals als Nistplätze akzeptiert.

Die „Kunden“

Ein Berater hatte vor Jahren in seinem Jahres-Erfahrungsbericht das typische Kundenspektrum, auf das die Berater im Rahmen ihrer Tätigkeit treffen, humorvoll-ironisch charakterisiert. Diese Beschreibung soll nach Meinung vieler Mitarbeiter „noch immer aktuell“ sein.

„Bei den Betroffenen handelt es sich um eine bunte Mischung aus Cholerikern, netten Omis, wild gewordenen Hausfrauen und überbesorgten Müttern, interessierten Naturfreunden und mückengeschädigten Angsthasen“.

Tatsächlich ist das Bild der ratsuchenden Bürger, bei denen sich Hautflügler im näheren Wohnbereich angesiedelt haben, sehr unterschiedlich. So treffen die Mitarbeiter bei ihrer Tätigkeit auf Menschen mit unterschiedlichsten Grundeinstellungen, unterschiedlichem Verhalten und unterschiedlichster Akzeptanzbereitschaft. Die nachfolgenden Gruppen können und sollen die Kundengruppen nur grob schematisieren:

Gruppe A - die Naturfreunde

Diese Betroffenen dulden die Tiere und möchten sich zusätzlich über die Arten und deren Lebensweise sowie das richtige Verhalten ihnen gegenüber näher informieren.

Gruppe B - die Ängstlichen

Diese Betroffenen reagieren aufgrund fehlender Kenntnis und aufgrund von Vorurteilen ängstlich gegenüber den



Aus einer Hecke entnommenes Nest der Mittleren Wespe

Tieren, lassen sich jedoch durch die Information von der relativen Harmlosigkeit der Tiere überzeugen und über das richtige Verhalten ihnen gegenüber aufklären und akzeptieren die Hautflügler.

Gruppe C - die Paniker und Gestressten

Hier treffen die Berater auf die gleichen Verhaltensweisen wie bei den Ängstlichen, leider können hier oftmals die Beratungen und Informationen die Ängste und Vorurteile nicht abbauen.

Gruppe D - die „Choleriker“

Hier helfen, bzw. überzeugen auch die besten Worte und Argumente nicht. Feste, vorgefasste Meinungen, Uneinsichtigkeit und teilweise aggressive Anspruchsforderungen auf Entfernen von Hautflüglernestern, in Einzelfällen sogar mit massivem Termindruck charakterisieren diesen zum Glück relativ kleinen Kundenkreis.

Wann empfiehlt sich eine Beratung vor Ort?

Ähnlich schwierig wie für einen Arzt eine Ferndiagnose bei einer telefonisch geschilderten Krankheit, gestaltet sich für die Berater die Diagnose eines telefonisch geschilderten „Hautflügerfalles“.

Daher empfiehlt sich fast immer eine persönliche Beratung vor Ort, um

- ein genaues Bild der vorgefundenen Situation zu erhalten
- eine Schnellbestimmung der vorgefundenen Tierart vornehmen zu können
- die betroffenen Personen zielgerichtet informieren zu können
- das richtige Verhalten gegenüber den Tieren und im Nestbereich demonstrieren zu können
- ggf. kleine Ersatzarbeiten durchzuführen, damit das Nest vor Ort verbleiben kann (z. B. Maßnahmen zur Flugumlenkung, Schneiden der Hecke im Nestbereich mit Schutzkleidung, etc.).

Beratungsgespräche

Ein Beratungsgespräch vor Ort läuft in der Regel so ab, dass nach Untersuchung des Nestes mit dem/den Betroffenen die Situation besprochen und seine persönliche Situation erfragt wird. In diesem Gespräch wird der Betroffene/-r werden die Betroffenen über

- die Art der Hautflügler, die sich in seinem Lebensbereich angesiedelt haben
- den Ablauf der Flugsaison, den Nestzustand und die wesentlichen Verhaltensweisen der Art
- das Umgangsschema und Reaktionsmuster auch für das eigene Verhalten gegenüber den Tieren

informiert.

So ist ein häufiger Grund für den Wunsch nach sofortiger Entfernung des Nestes die Angst vor Stichen. Ist es nicht möglich, bestehende Ängste durch Informationen zu Verhaltensmustern und zum Umgang mit den Tieren abzubauen, sollte das Nest umgesiedelt werden. In den Fällen, in denen eine Allergie oder der Verdacht auf mögliche allergische Reaktionen gegen Insektengift vorliegt, sollte sofort umgesiedelt werden.

Es stellt sich oftmals heraus, dass kein Unterschied zwischen tatsächlichen Allergien und leichten Anschwellungen bzw. Reaktionen gemacht wird. Bei der Nennung von Allergien ist den Betroffenen zu raten, einen Arzt aufzusuchen, um sich über die Möglichkeiten der Hypo- bzw. Desensibilisierung zu informieren.

Es gibt immer noch viele Vorurteile und überlieferte Auffassungen, wie z.B. die alte und falsche „Weisheit“, dass drei Hornissenstiche einen Menschen und sieben ein Pferd töten können. Über Hummeln besteht vielfach die Ansicht, sie könnten nicht stechen.

In vielen Fällen, in denen eingangs noch eine Umsiedlung der Nester oder Abtötung der Tiere gefordert wurde, darf das Nest nach entsprechender Information, Beratung und Demonstration der Friedfertigkeit bleiben und wird auch weiterhin interessiert beobachtet.

Glücklicherweise stellen negative Erfahrungen Ausnahmefälle dar. So wurde z. B. in einem Fall einem Berater in den späten Abendstunden ein Nest mit der Forderung gemeldet, dieses sofort zu entfernen, da am nächsten Tag um sieben Uhr morgens Dachdeckerarbeiten beginnen. In einem anderen (Dachdecker) Fall wurde morgens während der Arbeiten ein Nest entdeckt. Dem Berater wurde vorgegeben, umgehend zu erscheinen und das Nest zu entfernen. Wenn es auch im Interesse der Berater liegt, möglichst umgehend zu helfen, ist es häufig schwierig und es bedarf darüber hinaus vieler Erläuterungen, aggressiven Anspruchsforderungen in der geeigneten höflichen Form zu begegnen und Verständnis dafür zu erhalten, dass

- die Berater ihre Tätigkeit ehrenamtlich ausüben
- sie auch einen Beruf und Familie haben
- sie ein Recht darauf haben sollten, ihre Zeit einzuteilen
- von einem Hautflüglernest nicht eine unmittelbare Gefahr für Leib und Leben ausgeht, die ein sofortiges und unverzügliches Eingreifen erfordert.

Einen weiteren unerfreulichen Einzelfall stellte ein Hautflüglernest in einem Jalousienkasten dar. Hier wurde der Berater aufgefordert, das Nest mit Insektiziden zu vernichten, da wegen zuvor

erfolgter Renovierung der Räume der Jalousienkasten nicht geöffnet werden sollte. In diesem Fall mussten sich die Bürger mit der Beratung und Aufklärung, auch im Hinblick auf die möglicherweise schädigende Wirkung beim Intensiv Einsatz von Insektiziden und die Möglichkeit der Auslösung von Allergien durch Gifteinwirkung beim Menschen zufriedengeben.

Grundregeln über den Umgang mit wehrhaften Insekten

Konflikte lassen sich vermeiden, wenn man die folgenden Punkte beachtet:

- kein Anathem der Tiere
- kein Verstellen der Flugbahn und kein Stellen gegen den Wind (zur Geruchsvermeidung)
- Betreten des Nestbereiches (3 - 4 m um das Nest herum) vermeiden
- nur zeitlupehnafte Bewegungen im Nestbereich, kein Schlagen nach den Tieren
- keine Erschütterungen des Nestes und im Nestbereich.

Lösungsvorschläge für einfache und wirkungsvolle bauliche Maßnahmen

Fast immer entwickelt sich das Konfliktpotenzial zwischen den Betroffenen und den Hautflüglern, dort wo sich die Lebens- und Siedlungsräume beider überschneiden. Oftmals lässt sich mit einfachen baulichen Veränderungen ein gemeinsames Neben- und Miteinander realisieren. Auch ursächliche Befürchtungen vor Schädigungen der Bausubstanz durch die Tiere oder infolge von Umsiedlungsmaßnahmen können ausgeräumt werden.

Dieses können sein:

- Einsatz von Fliegengittern und schiebbaren Fliegengittern in den Fenstern und Türen
- Kerzenschein statt elektrisches Licht im Freien
- Abdichtung von Schattenfugen von Holzvertäfelungen in Wohnräumen
- Verwendung von Ölen mit Abschreckungswirkung

- Verwendung von Bürsten für Jalousienkästen
- Verkleidung von Lüftungsschlitzen
- Verwendung von Moskitonetzen
- Einsatz von Fluglenkungsschächten
- Sanierung von Dachböden
- Einbau von Dachschiebefenstern in Wintergärten

den Sachkundeunterricht an Grundschulen einzubauen, da die Erfahrungen gerade bei Einsätzen in Schulen zeigen, dass dieses Thema noch verstärkt einer biologisch-ökologischen Allgemeinbildung bedarf.

Bewährt haben sich die zudem gut verständlichen und informativen, nicht zu wissenschaftlich gehaltenen Broschüren „Hornissen“ und „Soziale Faltenwespen“ der Deutschen Umwelthilfe (siehe auch Anlage), die Bürgern auf Wunsch zur Information ausgehändigt werden. Leider fehlt zur Zeit noch ein Informationsblatt über Hummeln.

Erfolgsbilanz

Die Erfahrungen der Beratung der Bürger zeigen den Erfolg des Programms auf, da in fast allen Fällen die Bürger froh sind, einen kompetenten Ansprechpartner gefunden zu haben. Festzustellen ist, dass der Informationsstand der Betroffenen über Hautflügler fast immer sehr gering und ihnen das Verhalten und die Lebensweise der Tiere weitgehend unbekannt ist. Die daraus resultierende Angst führt in der Regel zu Fehlverhalten oder Abneigung bis hin zur Ablehnung der Tiere. Durch eine umfassende Beratung kann diese Schwellenangst erheblich gesenkt werden. Gleichzeitig kann bei einer Vielzahl der Betroffenen ein Ansatz zu einem bewussteren Verhalten gegenüber der Natur erwirkt werden, dass erhofft werden kann, dass sich daraus in den nächsten Jahren ein verstärktes Umweltbewusstsein entwickelt.

Das praktizierte Fallbeispiel eines Hautflüglernestes auf einem Schulgrundstück zeigt, wie sich ein anfangs definiertes Problem in ein Umweltbildungsprojekt formen lässt: Der Schulleiter verzichtete auf seine ursprünglich geäußerte Forderung, das Nest am letzten Schultag vor den Ferien beseitigen zu lassen, den Schulkindern wurde anhand einer spontan eingelegten Sachkundeunterrichtsstunde am praktischen Beispiel der Umgang mit wehrhaften Insekten und das Wissen über die Unterscheidung zwischen Wespen und Bienen vermittelt. Außerdem wurde ihnen die notwendige medizinische Aufklärung bei Stichen erläutert.

Bewusstseinsbildung auch für das umweltrelevante Thema Hautflügler ist ein intensiver Lernprozeß, der, frühzeitig angesetzt und langfristig durchgeführt, zum optimalen Erfolg führen kann. Er sollte daher für die Kultusministerien, die Bezirksregierungen und Schulen der Ansatz sein, dieses Thema verstärkt in

Ätherische Öle statt Insektengift

Um sich und seine Wohnung vor Insekten zu schützen, gibt es verschiedene Methoden.

Dringend abgeraten wird von dem Einsatz mit Insektiziden, da diese auch für Menschen sehr gesundheitsschädlich sein können. Viele der im Handel angebotenen Sprays enthalten Pyrethroide, vor deren Einsatz das Umweltbundesamt warnt. Vor allem bei unsachgemäßer Anwendung besteht die Gefahr, dass nicht nur die angegriffenen Insekten vernichtet werden, sondern dass auch bei Menschen und Tieren Gesundheitsstörungen in nicht unerheblichen Maße hervorgerufen werden können. Atemnot und Kreislaufbeschwerden besonders bei kleinen Haustieren und Kindern sind nicht selten die Folge, deren Ursachen dann vom Arzt sehr schwer zu diagnostizieren sind.

Eine wirksame und ungiftige Methode ist der Einbau von Fliegengittern. Sie halten in Sommernächten bei geöffnetem Fenster nicht nur Wespen, Hummeln und Hornissen von Wohnräumen fern, sondern schützen allgemein vor nächtlichen Plagegeistern wie z.B. vor Mücken. Seit einiger Zeit werden im Handel Fenster und Terrassentüren sogar mit eingebautem Fliegengitterrollo angeboten, die nach dem gleichen Prinzip bereits seit langem in Wohnwagen oder Wohnmobilen Standard sind.

Ein weiteres wirksames und ungiftiges altes Mittel „aus der guten alten Zeit“, Insekten fernzuhalten, wurde in den letzten Jahren von einem Berater wiederentdeckt, mit Erfolg erprobt und immer weiter verfeinert. Die Mischung besteht aus reinen ätherischen Ölen von Nelke, Ceder und Zitrone, Nußbaumöl und Teebaumöl.

Die Mischung riecht für Menschen recht angenehm und schützt vor Fliegen, Wespen, Mücken, Zecken und anderen beißenden oder stechenden Insekten, die diesen Duft nicht mögen.

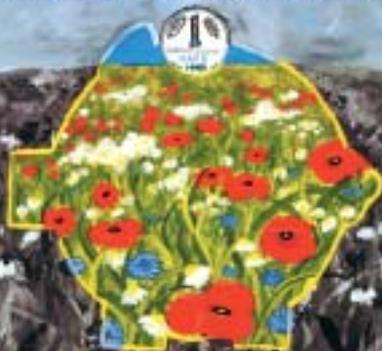
Der Extrakt ist mit destilliertem Wasser zu verdünnen. Die verdünnte Sprühflüssigkeit in Fenster oder Türrahmen, auf die Haare, Kleidung oder auf das Dach von Kinderwagen gesprüht, schützt wirkungsvoll vor den Insekten. Mit der Mischung werden auch Stellen, an denen sich ursprünglich ein Hautflüglerneest befand, nachbehandelt, damit diese

nicht wieder angefliegen werden.

Die ätherischen Öle sind ungiftig und biologisch abbaubar. In verdünnter Emulsion sind keine Nebenwirkungen bekannt.

Die Naturschutzstiftung wird ihren Beratern im Jahr 2000 erstmals Probe­fläschchen der Mischung zum Ausprobieren zur Verfügung stellen und die Erfahrungen der Mitarbeiter auswerten.

GELD HILFT NATÜRLICH



Naturschutzstiftung

Die Naturschutzstiftung des Landkreises Osnabrück

besteht seit 1991 und hat sich die Erhaltung der heimischen Kulturlandschaften im Osnabrücker Land zur Aufgabe gemacht.

Das Beraternetz bei Hummel-, Hornissen- und Wespenvorkommen ist nur ein Mosaikteil ihrer vielfältigen Fördermaßnahmen, Projekte und Programme, für die sie die ihr zur Verfügung stehenden Gelder verwendet.

Aus Platzgründen kann das Spektrum ihres Tätigkeitsfeldes auf der gegenüberliegenden Seite nur aufgezählt werden.

Möchten Sie mehr über die Naturschutzstiftung des Landkreises Osnabrück wissen?
Dann nehmen Sie gerne mit uns Kontakt auf.

Naturschutzstiftung des Landkreises Osnabrück
Am Schölerberg 1
49082 Osnabrück
Telefon (05 41) 5 01-40 32
Fax (05 41) 5 01-44 24
E-Mail: naturschutzstiftung@lkos.de

NATURSCHUTZ



STIFTUNG



Fördermaßnahmen, Projekte und Programme der Naturschutzstiftung des Landkreises Osnabrück

- mehrere Revitalisierungsprojekte der Hase und ihrer Nebengewässer
- Unterstützung der Arbeit von Naturschutzorganisationen, insbesondere durch Material- und Geräteförderung
- Einrichtung von Naturschutzzentren und Lernstandorten
- naturkundliche Untersuchungen floristischer und faunistischer Bestände
- Ankauf, Anpachtung, Anlage und Pflege schutzwürdiger Flächen
- Fischaufstiegsanlage
- Naturpark-Entwicklungsplan
- natur-, umwelt- und bodenkundliche Lehrpfade, Ausstellungen und Publikationen
- Beraternetz bei Hummel-, Hornissen- und Wespenvorkommen
- jährliche Baumpflanzaktionen mit dem Baum des Jahres (1992 Ulme, 1993 Speierling, 1994 Eibe, 1995 Ahorn, 1996 Hainbuche, 1997 Vogelbeere/Eberesche, 1998 Wildbirne, 1999 Weide, 2000 Birke)
- diverse Pflanzmaßnahmen, Solitärbaumpflanzaktion
- Trägerschaft für den „Erlebnispark Boden“ und Förderung des Projektes
- Förderprogramme „Landschaftspflege“, „Gewässerrandstreifen“, „Extensivierung“, „Schulgärten“, „Erstaufforstungen“, „Erhalt alter Bäume“ und „Schulhofumgestaltung“
- jährliche Vergabe eines Naturschutzpreises an wechselnde Empfängergruppen und zu wechselnden Themen
 - 1991 5 ökologisch wirtschaftende landwirtschaftliche Betriebe
 - 1992 15 Schulen für beispielhafte Schulgärten oder Arbeitsgemeinschaften
 - 1993 4 Jägerschaften des Landkreises Osnabrück und 2 Sonderpreisträger für die Anlegung von Biotopen unter naturschutzrelevanten Aspekten
 - 1994 15 Gewerbebetriebe für beispielhafte Begrünung der Betriebsgebäude bzw. naturnah gestaltete Betriebsgelände
 - 1995 17 private Waldbewirtschaftler für naturnahe Waldbewirtschaftung
 - 1996 29 Betreuer/gruppen von Amphibien-Wanderstellen
 - 1997 9 Angler und Angelvereine für beispielhafte Naturschutzmaßnahmen
 - 1998 27 Einzelpersonen und Gruppen, die beispielhafte Naturschutzarbeit geleistet oder sich um den Naturschutz in besonderer Weise verdient gemacht haben
 - 1999 7 Städte und Gemeinden im Landkreis, die freiwillige beispielhafte Naturschutzmaßnahmen durchgeführt haben
- Zielgruppe 2000: Kindergärten für beispielhafte naturverbundene und naturschutzbezogene Aktivitäten
- jährlicher Kalender-, Foto- und Plakatwettbewerb

Teil II:

Fachlich fundierte Tipps für die praktische Beratung

Argumentationshilfen für die Beratung

Die nachfolgenden Argumentationshilfen wurden als Frage- und Antwort-Beispiel aus den vielen Gesprächen mit den Beratern, Erfahrungsmeldungen und Merkblättern entwickelt. Diese Informationen sollen die allgemeinen wissenschaftlichen Informationen ergänzen und den Beratern eine praktische Hilfe bei der Tätigkeit sein. Die Erfahrungen zeigen auch, dass es im Wesentlichen immer die gleichen Fragen sind, die im Zusammenhang mit dem Auftreten von Hautflüglern gestellt werden.

Ergänzende oder weitergehende Erklärungen zu den Fragen finden sich in den grauen Feldern. Bei fast allen Fragen kommt offen oder unterschwellig die Angst vor der Gefährlichkeit und Aggressivität dieser Insekten zum Ausdruck, meist beruhend auf Unwissenheit.

Fallbeispiel 1

Bürger:

Ich (bzw. Partner, Kind, Hausbewohner) bin allergisch gegen Hornissen-, Wespen- oder Bienenstiche. Deshalb müssen diese Tiere weg.

Berater:

Die Wahrscheinlichkeit, gestochen zu werden, ist zunächst einmal außerordentlich gering und lässt sich noch weiter minimieren, wenn folgende „Spielregeln“ für den Umgang mit wehrhaften Insekten beachtet werden:

- Nestnähe meiden (ca. 4 m Umkreis), keine Erschütterungen, kein Anpusten, keine schnellen Bewegungen - abseits vom Nest keine Panik, kein wildes Um-sich-Schlagen, sondern Ruhe bewahren, wenn mal ein Tier herumfliegt. Hautflügler sind „neugierig“ und schauen sich Menschen gern im Flug aus der Nähe an, ohne ihm etwas tun zu wollen.

Um das Risiko von Insektenstichen für Allergiker auszuschalten, müssten im Umkreis von mindestens 2 - 3 km um seinen Wohnsitz sämtliche Völker von Wespen, Hummeln, Honigbienen und Hornissen sowie sämtliche Arten von Wildbienen beseitigt werden. Das wäre ebenso wenig sinnvoll, wie das Verbot, pollenerzeugende Pflanzungen anzubauen, die bei anderen Allergikern Asthma oder Heuschnupfen aus-

lösen können. Bei echten Bienen-, Wespenstich-Allergikern handelt es sich um eine Eiweißallergie, die nichts mit dem Gift zu tun hat, und die mehr oder weniger gleich stark von sämtlichen Hautflügler-Stichen hervorgerufen wird. Da Hautflügler sich abseits vom Nest selten aggressiv verhalten, wenn man sie in Ruhe lässt, ist auch die Allergie eines Familienmitgliedes/Hausbewohners i.d.R. nicht Grund, unbedingt ein Nest zu entfernen. Hier ist jedoch die Anschaffung eines Erste-Hilfe-Sets vom Arzt dringend anzuraten.

In vielen Fällen wird eine Allergie allerdings nur vorgeschoben, in der Hoffnung, dann das als lästig empfundene Nest loszuwerden. Auch wird häufig die mehr oder weniger starke Schwellung nach Bienen- oder Wespenstichen als allergische Reaktion interpretiert, was in aller Regel nicht zutrifft. Wird ein Allergiker allerdings gestochen, dann ist es unbedingt ratsam, unverzüglich einen Notarzt zu alarmieren.

Fallbeispiel 2

Bürger:

Wir haben Kinder, die im Garten spielen.

Berater:

- Bei Kleinkindern im Kinderwagenalter:

Wenn sie im Sommer im Garten stehen und im Kinderwagen schlafen oder strampeln, ist der Schutz vor Wespen besonders wichtig. Die meisten Tees und Säfte sind stark gezuckert. Sie locken zusammen mit süßen Milchbrei-Resten am Mund des Kleinkindes gerade die beiden lästigen Wespenarten (Deutsche und Gemeine Wespe) an. Hier besteht höchste Gefahr, da Stiche an und in den Mund lebensgefährliche Schwellungen auslösen können. Zum Schutz ein Netz über den Kinderwagen – das hilft gegen Wespen und andere Insekten bei Kleinkindern. Für Hornissen sind zuckrige Sachen nur wenig attraktiv.



Wenn der Kasten zu klein wird, bauen die Hornissen „außen an“.

- Kleinkinder im Sandkastenalter:
Ein Abstand des Sandkastens von etwa 4 m zu einem Nest sollte gegeben sein. In den meisten Fällen ist das der Fall. Dann können die Kinder im allgemeinen ohne Beeinträchtigung im Garten spielen. Aber Achtung: Niemals barfuß auf dem Rasen laufen lassen! Hier besteht erhöhte Gefahr, von Bienen und Hummeln gestochen zu werden (im Spätsommer von Wespenarten, die an überreifen heruntergefallenen Früchten naschen).
Ab September, wenn die Nächte kühler werden, sterben Wespen-, Hummel- und Hornissenvölker allmählich ab. Für die Tiere bedeutet das, dass sie vor Enkräftung nicht mehr den Weg ins eigene Volk zurück schaffen. Sie liegen dann klamm und wie tot in der näheren und weiteren Umgebung ihres Staates am Boden oder unbemerkt im Rasen. Bei direktem Kontakt sind sie jedoch auch weiterhin in der Lage, zu stechen.

- Bei Kindern im Schulalter
In diesem Alter ist bereits eine vorurteilsfreie Aufklärung über Lebensweise, Verhalten und Gefährlichkeit sinnvoll. Wer kennt nicht das Vorurteil: Drei Stiche töten einen Menschen, sieben töten ein Pferd! Diese traditionelle, aber völlig falsche Darstellung ist auch heute noch weitverbreitet.

Ausschließlich am Gift von Hornissen sind nur wenige Menschen gestorben. Von 1993 bis 1999 ist in Niedersachsen kein einziger Fall bekannt geworden. Tierversuche haben ergeben, dass eine Maus sechs Hornissenstiche überlebt und eine Laborratte 60! Wie viel mehr Stiche ertrüge also der Mensch ohne Allergie! Erklären Sie deshalb dem Nachwuchs die „Spielregeln“ und regen Sie an, die Riesenbrummer zu beobachten. Zeigen Sie den Kindern das Nest als Kunstwerk und geben Sie es ihnen im Winter, wenn es leer ist, mit in die Schule.

Aber Vorsicht: Im Winter nach scharfen Frösten ist es im Normalfall zwar leer, in untypischen Einzelfällen können sich jedoch selten auch überwinterte Königinnen darin aufhalten, die bei Zimmertemperatur allmählich zu neuem Leben erwachen. Sie sollen in ein geeignetes Ersatzquartier verbracht werden (Reisig- bzw. Laubhaufen, Holzhaufen, Baumhöhle u.ä.).

Fallbeispiel 3

Bürger:

Wir haben einen Hund/Katze usw.

Berater:

Hautflügler reagieren auf Haustiere (auch Pferde) nicht anders als auf Menschen: Wenn sie in Ruhe gelassen werden, stechen sie auch nicht.

Pferde werden gelegentlich wohl nur deshalb von wehrhaften Insekten gestochen, weil sie auch in Nähe des Nestes mit dem Schweif schlagen. Nach einem Stich gehen sie allerdings häufig durch.

Hunde, die es nicht lassen können, nach allem, was herumfliegt, zu schnappen, werden irgendwann einmal in die Schnauze oder Pfote gestochen. Gefährlich oder bedrohlich für den Hund ist ein solcher Stich von Biene, Wespe, Hummel oder Hornisse normalerweise nicht. Es gibt auch Hunde, die aus Stichen gelernt haben, stechende von nicht stechenden Insekten zu unterscheiden, und die deshalb Bienen, Hummeln, Wespen und Hornissen in Ruhe lassen! Aber auch unter Hunden gibt es Allergiker, die nach einem Stich einer schnellen tierärztlichen Behandlung bedürfen.

Fallbeispiel 4

Bürger:

Unser Nachbar weiß, dass wir ein Hautflüglernest haben und hat schon mit Anzeige und Schadenersatzansprüchen gedroht. Müssen wir zahlen, wenn er gestochen wird oder seinetwegen das Nest beseitigen?

Berater:

Hautflügler sind herrenlose, wildlebende, allgemein oder besonders geschützte Tiere, die niemandem gehören und für die niemand haftbar zu machen ist. Ein Hausbesitzer, der Hautflügler auf seinem Grundstück duldet, kann demnach von niemandem haftbar gemacht werden, da es nicht „seine“ Tiere sind.

Hornissennester dürfen lt. § 20 BNatSchG nicht eigenmächtig entfernt werden.

Eine Anzeige hätte deshalb ebenso keine Rechtsgrundlage wie Schadenersatzforderungen oder Haftungsansprüche.

Fallbeispiel 5

Bürger:

Hautflügler fliegen ständig in unser Zimmer. Es ist unzumutbar.

Berater:

Dies geschieht meist abends oder nachts, wenn die Zimmerfenster offen und hell erleuchtet sind. In lauen Sommernächten fliegen Hautflügler auch nachts und werden von hell erleuchteten Wänden und Lampen angezogen.

Deshalb bei Dunkelheit erst das Fenster schließen und dann das Licht anmachen bzw. erst das Licht ausschalten und einige Minuten danach das Fenster öffnen. Durch geöffnete Kippfenster gelangen Hautflügler leicht in ein Zimmer, aber kaum wieder hinaus. Wer ganz auf Nummer sicher gehen will, sollte einen Fliegendraht-Rahmen in das Fenster einbauen, der den Vorteil hat, dass auch Mücken und Nachtschmetterlinge aus dem Zimmer ferngehalten werden.

Gelegentlich gelangen Hornissen- oder Wespenköniginnen in den Wintermonaten (November - April) in Wohnräume. Dies ist meistens dadurch zu erklären, dass Rohrleitungen durch die Decke geführt werden, die nicht sorgfältig eingeputzt sind. Die aus dem Zimmer durch die undichte Fuge aufsteigende Wärme weckt die in der Zwischendecke überwinterten Königinnen aus der Winterstarre auf und lockt sie in das Zimmer.

Diese sollte man mit einem Glas und Papier einfangen und in geeignetes anderes Winterquartier (Reisig- oder Laubhaufen, Holzlege, Baumhöhle u.ä.) umquartieren. Wichtig danach: Die undichte Stelle in der Decke schließen, sonst können mehr Tiere, die dieses Winterquartier gewählt haben, aus der Winterstarre erwachen und sich in den Räumen verfliegen.

Fallbeispiel 6

Bürger:

Wir würden die Tiere ja in diesem Jahr dulden. Was ist aber, wenn die ihr Volk jedes Jahr größer ausbauen?

Berater:

Hautflüglervölker in unserer Klimazone sind einjährig. In jedem Frühjahr bauen die Königinnen, die den Winter überlebt haben, ein neues Nest und bilden ein

neues Volk. Das alte Nest wird nicht mehr bezogen. Das heißt aber auch, dass man, wenn das alte Nest entfernt wird, für ein neues Platz schafft. Da die nestsuchenden Königinnen vielleicht sogar den Ort ihrer Geburt wiederfinden, kann es möglich sein, dass am alten Neststandort oder unmittelbar daneben im folgenden Jahr ein neues Volk gegründet wird. Wie sich dieses Volk im Sommer entwickelt, hängt vom Witterungsverlauf, dem Nahrungsangebot und von der Konstitution der Königin ab.

Die Mehrzahl der Hautflüglermeldungen erfolgt im August/September, einzelne bereits im Juli. Meist wissen die Anrufer nicht, dass bereits im September nach dem Überschreiten des Höhepunktes der Volksentwicklung die Volksstärke rückläufig ist, bevor sie dann im Oktober rasch zusammenbricht. In dieser Zeit (Anfang bis Mitte Oktober) sind die neuen Königinnen begattet und werden vom Volk aufgepäppelt, um körpereigene Energievorräte anzulegen, die sie die Winterstarre überleben lassen, ehe sie zum Überwintern ausfliegen. Gerade die Endphase eines solchen Volkes ist daher die wichtigste. Hornissenköniginnen beginnen mit der Gründung ihres Staates etwa Mai. Ab Mitte bis Ende Juni fliegen die ersten wenigen Arbeiterinnen, die noch von der Königin allein aufgezogen wurden. Danach bleibt die Königin im Volk und legt Eier. Die Arbeiterinnen kümmern sich um den Nachwuchs und seine Fütterung. Wer also Ende Juli anruft, weil er seit kurzem Hornissen im Dachboden hat, ist oft völlig überrascht, wenn man ihm mitteilt, dass diese sich dort schon seit 10 Wochen völlig unbemerkt aufhalten, und dass das Volk in weiteren 8 Wochen bereits dem Ende entgegen sieht, so dass nur wenige Wochen verbleiben, in denen man auf den „Untermieter“ Rücksicht nehmen muss.

Fallbeispiel 7

Bürger:

Was ist, wenn ich trotzdem gestochen werde?

Berater:

Hautflügler sind mit vielen Vorurteilen behaftet. Wenn eine Hummel durch den

Garten fliegt, so wird deren tiefes Brummen als gemütlich und ihr pelziges Aussehen als hübsch empfunden. Eine Hummel, die sich in ein Zimmer verfliegen hat, wird liebevoll mit einem übergestülpten Glas ins Freie getragen. Viele Leute wissen gar nicht, dass Hummeln stechen können. Bei einer Hornisse empfinden viele aus psychologischen Gründen das tiefe Brummen und Aussehen als bedrohlich-aggressiv. Sachlich gesehen sind die Unterschiede sehr gering: Beide, Hummeln und Hornisse, sind nur im unmittelbaren Nestbereich reizbar, und dies nur dem halben, da ihnen die Natur den Instinkt mitgegeben hat, ihr Volk mit der Königin auch unter Einsatz ihres Lebens zu verteidigen. Abseits vom Nest werden Hornissen i.d.R. die Flucht ergreifen. Sie stechen nur dann, wenn ihr eigenes Leben in Gefahr ist.

Fallbeispiel 8

Bürger:

Warum kommt es doch zu Stichen?

Berater:

Es kann gelegentlich passieren, dass eine Hornisse, Wespe, Biene o.ä. unbemerkt z.B. auf dem Ärmel einer Person landet und von dort in den Ärmel hineinkriecht. Es genügt eine Bewegung des Armes, um das Insekt mit dem Stoff etwas einzuklemmen. Es sieht sein Leben bedroht und sticht, gleichgültig, ob Wespe, Biene oder Hummel oder Hornisse. Die Gefahr, dabei von einer Hornisse oder Wespe gestochen zu werden, besteht nur etwa ab dem Auftreten der ersten Hilfswelbchen im Juni und bei erhöhter Individuenzahl bis zum Flugsaison-Ende verstärkt bei Hornissen im August bei der Nestvergrößerung. Das Risiko von Bienen- und Hummelstichen beim Barfußlaufen im Gras besteht von April bis Ende Oktober. Risiko für Stiche beim Essen sowie in den Mund und Zunge/Hals besteht ausschließlich durch zwei der insgesamt acht staatenbildenden Wespenarten. Da Hornissen an die Maden nur Fleisch verfüttern und nicht versessen auf Süßigkeiten sind, geht von ihnen in dieser Hinsicht nur eine geringe Gefährdung aus. Speziell für Hornissenstiche gibt es zwei Hauptursachen: Entweder hat der Gestochene nichts von einem Hornissenest gewusst, in dessen Nähe

er sich aufhielt und hat sich unbeabsichtigt falsch verhalten (z.B. Rasenmähen), oder er wollte eigenmächtig unerlaubterweise das Nest beseitigen. Wespen kann man vom Mittagstisch und der Kaffeetafel fernhalten, indem man frisch aufgeschnittene Zitronen in Scheiben, Vierteln oder Hälften aufstellt und mit Gewürznelken spickt. Oft helfen auch Nelken- oder Teebaumöl, mit anderen ätherischen Ölen gemischt. (siehe auch Abschnitt „Ätherische Öle, Seite 19)

Das Gift von Hornissen ist ähnlich zusammengesetzt, wie das von Bienen oder Wespen. Es unterscheidet sich durch seinen Gehalt an Acetylcholin, das die Herzfunktion beeinträchtigen kann. Auch die Giftmenge pro Stich ist etwa gleich groß. Insofern ist ein Hornissenstich mit einem von Wespe, Biene oder Hummel gleichzusetzen und - wenn überhaupt - auch zu behandeln.

Hornissenstiche sind grundsätzlich - sieht man einmal von allergischen/anaphylaktischen Reaktionen ab - für den Menschen nicht sonderlich giftig. Zwar sind sie oft etwas schmerzhafter als Wespenstiche, erreichen jedoch selten die Wirkung eines Bienenstiches. Meist bleibt es bei den bekannten örtlichen Reizerscheinungen: Brennen, Jucken, entzündliche Rötung, Anschwellungen, heftiger Schmerz.

Toxische Allgemeinreaktionen würden bei nicht allergisch reagierenden Menschen meist erst nach sehr vielen Stichen auftreten (mehr als 50 bei Kindern, ab 100 bei Erwachsenen). Dies ist jedoch nur ein theoretischer Wert durch Laborwerte ermittelter Wert. Bei Allergie kommt es in Abhängigkeit vom Sensibilisierungsgrad zu Allgemeinreaktionen leichteren Grades (Quaddeln, Übelkeit, Angst) oder schweren Grades (z.B. Atemstörungen, Engegefühl, Schwindel, Bauchschmerzen, Erbrechen, Benommenheit) bis zum Vollbild des Schocks (Blausucht, Blutdruckabfall, Kollaps, Inkontinenz, Bewusstlosigkeit). Die genannten Krankheitszeichen drohen meist innerhalb der ersten 20 Minuten nach dem Stich. Nur bei hochallergischer Reaktion droht bei allen Bienen-, Wespen-, Hummel- und Hornissenstichen innerhalb kürzester Zeit Lebensgefahr. Dies gilt insbesondere

bei Stichen in die Vene oder Schlagader (schlagartige Schockreaktion). Die meisten Stiche sind ungefährlich und bedürfen keiner besonderen Therapie. Die Schmerzen lassen sich durch kalte Umschläge (Eisbeutel) lindern. Bei Stichen im Hals- und Mundbereich ist wegen der Erstickungsgefahr ärztliche Hilfe aufzusuchen. Dies gilt gleichermaßen bei ausgeprägter Lokalreaktion und Allergie!

Ein Allergiker darf einen Stich von Bienen, Hummeln, Wespen oder Hornissen nicht als Bagatelldfall betrachten. Der Gestochene sollte für einige Stunden wegen der Gefahr von Überempfindlichkeitsreaktionen nicht allein gelassen werden. Bei bekannter Allergie sollte der Patient flach gelagert werden, ggf. Schocklagerung mit erhöhten Beinen. Ein Zweithelfer muss sofort einen Arzt rufen! Art und Schweregrad der Allergie kann ein Allergologe abklären. Die Hyposensibilisierung wird heute mit gereinigten Insektengiften erfolgreich durchgeführt. Darüber hinaus gibt es wirksame Medikamente, die der Allergiker selbst zur Sofortbehandlung einsetzen kann. Die meisten Allergiker haben bei früheren Stichen aber schon ihre Erfahrungen gesammelt und wissen selbst, wie sie reagieren und was zu tun ist.

Fallbeispiel 9

Bürger:

Können Sie mir bei Hummeln helfen? Wir sind gestochen worden. Dabei dachten wir immer, Hummeln stechen gar nicht.

Beratung:

Ich bitte darum, mir Ihr Problem etwas genauer zu beschreiben. Sind es auch wirklich Hummeln. Wissen Sie, wo sich das Nest befindet? Wie kam es zu den Stichen?

Bürger:

Es sind Hummeln, die kennen wir. Sie nisten bei uns im Meisenkasten, der an unserer Hauswand hängt. Wir haben das zuerst gar nicht bemerkt, sondern nur ab und zu ein ganz großes Exemplar fliegen sehen und uns daran gefreut. Wir pflanzen auch extra Hummelpflanzen im Garten an. Eigentlich mögen wir ja diese Tiere. Aber nun wis-

sen wir nicht mehr recht, wie wir uns weiter verhalten sollen. Es ist Anfang Mai und im letzten Jahr flogen hier Hummeln bis in den September. Und diese Stiche tun ja richtig weh. Die möchte ich nicht noch einmal. Als ich dort mit dem Rasenmäher vorbeifuhr, kamen sie angeschossen. Zwei ganz kleine Tiere haben mich gestochen, als sie sich in meiner Kleidung verfangen haben.

Berater:

Vorab möchte ich ihnen einige wesentliche Informationen geben. Hier in unserer Region haben wir bis zu acht Hummelarten gezählt. Hummeln stehen nach der Bundesartenschutzverordnung unter besonderem Schutz, da ihr Bestand als bedroht gilt. Bei den Hummeln haben wir sogenannte frühe Arten, die ab März bereits fliegen, wie die Erdhummel und späte Arten, die sich erst ungefähr ab Mai/Juni einstellen.

Sie sehen zuerst immer nur einzelne große Tiere, das sind die Königinnen, die allein das Anfangsstadium eines Nestes aufbauen. Erst ca. 4 Wochen später schlüpft die erste ganz kleine Generation der Hilfsweibchen. Erst die folgenden Generationen im Nest werden bei besserer Fütterung größer.

Bürger:

Und ich habe mich immer schon gewundert ...

Berater:

Vielleicht ist Ihnen bekannt, dass wir in den Hummeln wichtige Bestäuber unserer Pflanzen haben. Hummeln ernähren sich, wie unsere Honigbienen von Blütenstaub und Nektar. Ihre Zellen legen auch sie aus Wachs an, den sie „ausschwitzten“. Das Wachs ist also ein körpereigener Baustoff.

Nester der Hummeln kommen je nach Art, oberirdisch oder unterirdisch vor. Die oberirdischen Nester, wie z. B. der Wiesenhummel werden in langen Grasbüscheln gebaut. Unterirdisch angelegte Nester findet man in verlassenen Mauselöchern. Alle Nester sind einjährig und je nach Art zwischen Juli und Oktober wieder verschwunden.

Fallbeispiel 10

Bürger:

Bei uns wird das Dach repariert. Es ist offen. Die Dachdecker wagen sich nicht mehr auf das Dach. Der Wetterbericht meldet Regen. Können Sie kommen?

Berater:

Für meine Planung, wie ich Ihnen kurzfristig helfen kann, bitte ich noch um einige Zusatzinformationen: In welcher Höhe befindet sich das Nest.

Bürger:

Es hängt oben im Dachstuhl. Es ist sichtbar, in ca. 3 m Höhe.

Berater:

Geben Sie mir bitte Ihre Adresse und eine Wegbeschreibung. Sie haben Glück, ich könnte dann in zwei Stunden bei Ihnen sein.

Fallbeispiel 11

Bürger:

Wir haben Hornissen im Meisenkasten. Der Meisenkasten hängt aber direkt so, dass wir jeden Tag daran vorbeigehen müssen. Hornissen hatten wir schon mal. Eigentlich können die bleiben, aber nicht da.

Berater:

Es ist gut, dass die Hornissen bleiben können. Wir können in Ihrem Fall folgendes unternehmen: Zunächst können wir die Hornissen aus dem Meisenkasten in einen Hornissenkasten umquartieren und diesen dann an eine Stelle hängen, an dem die Tiere bleiben können.

Bürger:

Wieso sollen die Tiere umquartiert werden?

Berater:

Ab Juni kommt bei den Hornissen Filialbildung vor. Beginnt eine Königin in einem Meisenkasten mit dem Nestbau, wird diese „Wohnung“ schnell zu klein. Es werden neue Nester an anderen Standorten gebaut. Diese einzelnen Nestteile stehen untereinander in Verbindung. Die Brut darin wird solange gepflegt, bis sie geschlüpft ist und den Flugtieren folgen kann.

Bürger:

Wann können Sie denn die Aktion starten?

Berater:

Dies sollte schon in den nächsten Tagen geschehen. Suchen Sie schon mal eine Stelle im Garten aus, an der der Kasten neu aufgehängt werden kann. Wir machen dann einen Termin für nächste Woche aus...

Fallbeispiel 12

Bürger:

Ich habe hier Wespen in meinem Holzstapel, können Sie kommen und sie wegmachen. Wir haben Angst um unsere Kinder und um unseren Hund. Der schnappt immer danach.

Berater:

Bitte beschreiben Sie mir doch, wie die Tiere aussehen, sind diese braun-schwarz oder gelb-schwarz?

Bürger:

Sie sind braun.

Beratung:

Ich darf Sie mit meiner Ferndiagnose schon einmal beruhigen. Bei den bei Ihnen auftretenden Insekten im Holzstapel handelt es sich mit höchster Wahrscheinlichkeit um einen Nistplatz geschützter Wildbienen. Dies könnten sogar u.U. Holzbienen sein, die nun aus dem Holz Ihres Holzstapels hervorkriechen, in dem sie in Holzspalten als fertiges Tier überwintert haben und nun zur Paarung, ihrem Hochzeitsflug und Vermehrung diesen verlassen. Bitte lassen Sie doch einfach diese Tiere in Ruhe. Wenn Sie einen Garten haben und auch noch Blumen und Obstbäume, so tragen diese Wildbienen zur Bestäubung bei, so dass Sie im Herbst Obst reichlicher ernten können.

Bürger:

Wie lange dauert denn so etwas? Ich möchte den Stapel umpacken und neues Holz aufschichten.

Berater:

In der Regel ist kein Stich von Wildbienen zu erwarten. Es stechen nur wenige Arten. Sie können vorsichtig und in aller Ruhe das Holz umschichten. Gleichzeitig bringt ein neuer Holzstapel neue Nistplätze für diese Tiere.

Sie müssen generell mit einem „Flugverkehr von 4 bis 6 Wochen rechnen. Bei einigen Arten kann er sich im Herbst wiederholen.

Ich bitte Sie, Ihre Kinder auch hierüber aufzuklären, damit sie ebenso vorsichtig mit der Natur umgehen wie Sie. Ihrem Hund passiert nichts. Aber vielleicht versuchen Sie doch mal, ihn mit den entsprechenden Kommandos, vom Schnappen abzubringen. Denn normalerweise sind Hunde ja sehr gelehrige Tiere. Bitte achten Sie darauf, dass einige Holzscheite als „Wildbienenwohnungen“ bis zum nächsten Frühjahr übrig bleiben. So kann daraus ein neuer Bestand an Wildbienen gesichert werden.

Tipps für den Alltag

Bei Gartenfesten sollte die Beleuchtung soweit wie möglich reduziert werden, vor allem sollten keine Halogenstrahler eingesetzt werden. Kerzenlicht in Windlichtern geben ein mattes Licht, das den „Belästigungsgrad“ durch Insekten mindert. Wenn sich trotzdem Hautflügler unter die Gäste mischen, ist die beste Methode „Licht aus und eine Minute warten“. Dann fliegen die Tiere wenigstens für eine Weile wieder nach Hause (Jugendliche Partygäste werden sicher dankbar sein, wenn das Wiedereinschalten des Lichts vorher bekanntgegeben wird.)

„Der Haufen“ unter dem Nest

Und noch ein Punkt, der bislang in keiner Informationsschrift diskutiert wird, der aber dennoch wichtig ist. Wie alle Tiere, die etwas fressen, werden auch von den Hautflüglern die unverdaulichen Nahrungsreste ausgeschieden und außerhalb des Nestes verbracht. So findet man beispielsweise unter den Hornsennestern eine beachtliche „Kotlache“. Dies kann bei größeren Völkern zu einer ganz beachtlichen Ansammlung von Abfällen führen. Dieser feuchte Brei wird zwar in der Regel von irgendwelchen Käfern, Maden und Kleininsekten langsam

weiterverarbeitet. An den warmen Standorten, die Hautflügler zur Gründung eines Volkes bevorzugen, können diese Reste unter dem Nest zu erheblichen Geruchsbeeinträchtigungen führen, die auch in benachbarten Räumen bzw. durch die Zimmerdecke feststellbar sind. Bei Nestern auf Dachböden dringt dieser Saft allmählich durch die im allgemeinen nur locker verlegten Bodenbretter in die Zwischendecke ein und verliert seinen Geruch erst, wenn er eingetrocknet ist. Auch in Rollokästen kann es „Abfallprobleme“ geben, sei es durch Verfärbung der Tapeten im Zimmer, sei es durch hässliche Streifen am Putz des Hauses. Um derartige Beeinträchtigungen zu vermeiden, bietet sich als einfachste Lösung an, bei frei hängenden Nestern ein großes Speisfass unter das Nest zu stellen, aus dem man in regelmäßigen Abständen altes durchtränktes durch neues Zeitungspapier austauscht. Rollokästen neuerer Bauart sind im allgemeinen so konstruiert, dass keine Probleme auftreten. Oft ist eine individuelle Lösung möglich. Unverzichtbar ist aber die Reinigung des Kastens im Winter, wenn das Volk abgestorben ist. Im Extremfall sollten Holzpartien des Rollokastens im Winter erneuert werden.

Die Umsiedlung von Hornissen-, Wespen- und Hummelvölkern

Grundwissen, praktische Tipps und Hinweise

In bestimmten Fällen kommen die Berater bei ihrer Diagnose zu dem Ergebnis, dass nur eine Umsiedlung den Problemfall lösen kann. Die in den vergangenen Jahren durch das Beraternetz gesammelten Erfahrungen in der Praxis und der Erfolg von Umsiedlungen die immer weiter optimiert werden konnten, sind Thema dieses Kapitels.

Die nachfolgenden Seiten sollen zum einen Grundwissen vermitteln, denn eine wesentliche Entscheidungsgrundlage sind zunächst in jedem Fall wissenschaftliche Erkenntnisse. Darüber hinaus sollen sie einen praxisbezogenen Leitfaden für erfolgreiche Umsiedlungen darstellen. Obwohl jeder Fall individuell behandelt werden muss, gibt es dennoch Schemata, nach denen Umsiedlungen ablaufen.

Gründe für eine Umsiedlung

Gründe können z.B. sein:

- Kleinkinder, auf die noch ständig geachtet werden muss
- Nester in Kopfhöhe direkt über der Tür
- Arbeiten, die durch das Nest behindert und nicht beendet werden können
- Unüberwindbare Ängste
- Allergische Reaktionen

Generell steht bei einer Entscheidung über eine Umsiedlung das Wohl der betroffenen Personen im Vordergrund. Ausschlaggebend ist auch, eventuelle Gefahrenmomente so gering wie möglich zu halten. Das Wohl der Tiere wird dadurch abgewogen, dass diese an einem neuen natürlichen Standort unter den gegebenen Umständen größere Überlebenschancen haben.

Voraussetzungen für eine erfolgreiche Umsiedlung

Um optimale Bedingungen für eine Umsiedlung zu gewährleisten, soll auf die Erfahrungen der letzten Jahre eingegangen werden.

Der Erfolg eine Umsiedlung ist abhängig von/vom:

- Entwicklungsstand und der Größe des Nestes
- der Situation vor Ort
- Standort und der Zugänglichkeit des Nestes
- den Witterungsverhältnissen
- der Jahreszeit
- Wetter am Tag der Umsiedlung
- der Tageszeit des Umsiedelns
- Eindruck, den das Volk beim Berater bis zu diesem Zeitpunkt macht, da hiervon seine Vorgehensweise abhängt.



Ein Hornissennest am Dachbalken

Wichtig ist zunächst, dass die rechtlichen Voraussetzungen für die Umsiedlung erfüllt sind. Während für die Umsiedlung von Wespenestern keine Ausnahmegenehmigung nach dem BNatSchG erforderlich ist, benötigt man für die Umsiedlung von Nestern besonders geschützter Tierarten eine Ausnahmegenehmigung nach § 20 g Abs. 6 BNatSchG. Diese Genehmigung wurde für das Beraternetz der Naturschutzstiftung von der Bezirksregierung Weser als Obere Naturschutzbehörde pauschal erteilt.

(Sh. Abschnitt „Rechtliches“)

Weitere Voraussetzungen für eine erfolgreiche Umsiedlung sind Schutzkleidung und diverse Materialien (Sh. Abschnitt „Ausrüstung“)

Einige erfahrene Berater verzichten auf Schutzkleidung und lassen lediglich Kiefernadeln in einer Imkerpeife verglühen. Dies funktioniert allerdings nur bei Völkern, die bislang friedlich behandelt wurden. Voraussetzungen für den Berater sind langjährige Erfahrung, langsame Bewegungen, ruhige Atmung und ruhige Handgriffe während der Umsiedlung.

Für jede andere Person, die noch nicht über einen derartigen Erfahrungsschatz und über eine derart ausstrahlende Ruhe und Selbstdisziplin verfügt, wird auf alle Fälle bei jeder, wirklich jeder Umsiedlungsaktion Schutzkleidung angeordnet. Dieser Schutz ermöglicht dann auch allein aus psychologischen Aspekten heraus ein schnelleres und sicheres Handhaben der Völker. Das Arbeiten in Sicherheitskleidung stellt für jeden Anfänger und auch Fortgeschrittene, die Nester schützend umsiedeln wollen, ein „Muss“ dar, da direkt am und mit dem Nest gearbeitet wird. Wasser und Rauch werden nicht gebraucht. Auch Kälte und CO² werden nicht benötigt, da sie negativ auf die Entwicklung des Volkes wirken.

Wichtig für die Berater ist die Artenkenntnis über die vorgefundene Hautflüglerspezies. Die Kenntnis über die äußeren Merkmale der Arten, die möglichen Nestformen und -farben wird den Beratern als Grundwissen vermittelt. Von der richtigen Bestimmung der Art ist es abhängig, welche Beratung und welche Ratschläge den Betroffenen im

Umgang mit den Hautflüglern zu geben sind. Eine wesentliche Grundlage für die Bestimmung der Arten bilden die im Anhang III dargestellten Bestimmungstabellen.

Artenspezifische Anforderungen an die Umsiedlungspraxis

Im Grundmuster verlaufen Umsiedlungen von Hummeln, Wespen und Hornissen gleich. Dennoch gibt es artbedingte Unterschiede, die Umsiedlungen erleichtern und die Standortannahme am neuen Standort erheblich erleichtern.

Näher eingegangen wird auf die Unterschiede bei den einzelnen Arten, die diese teilweise unterschiedliche Techniken in der Umsiedlung bedingen.

Hornissen und Hummeln, die zu den besonders geschützten Arten gehören, reagieren auf Umsiedlungen empfindlicher als Wespen der allgemein geschützten Arten.

- Hummeln

Da ein Hummelnest aus losem Material aus Laub, Mäusehaaren oder Stroh aufgebaut ist und bei einer Umsiedlung sehr leicht zerfällt, muss behutsam vorgegangen werden. Es ist ratsam, Einzeltiere vorher abzufangen. Wichtig ist auch die Kontrolle, ob sich die Königin im Nest befindet.

Am neuen Standort ist das Volk zu füttern; der Umsiedlungskasten ist bei Tageslicht zu öffnen, damit sich die Tiere nicht verfliegen.

Vorsicht ist bei der Umsiedlung von Baumhummeln geboten, die sich in den letzten Jahren häufig Dachstühle als „natürliche Standorte“ gewählt hatten. Diese Hummelart ist im Nestbereich etwas aggressiver und stechfreudiger.

- Wespen incl. Hornissen

Ein Hautflüglernest kann in allen Stadien während der ganzen Saison umgesiedelt werden. Dennoch sollten

Umsiedlungen einzelner Königinnen im Frühjahr, zum Zeitpunkt der Filialbildung bei Hornissen und in Endstadien Anfang bis Ende Oktober nur noch in ganz kritischen Fällen erfolgen, um negative Einflüsse gering zu halten.

Günstig und am einfachsten ist das Umsiedeln, wenn das angelegte Nest noch relativ klein ist, also aus einer Wabe mit der versorgenden Königin und ca. 12 Arbeiterinnen besteht.

Je nach Größe eines Nests kann das Umsiedeln eines Volkes von wenigen Minuten bis zu drei Stunden dauern, da man sich bemühen sollte, alle Tiere abzufangen und im neuen Nistkasten abzutransportieren.

Auch bei Hornissen ist die Umsiedlung im Anfangsstadium des Nests bei der Größe des Volkes mit Königin und 10 bis 12 Hilfsweibchen am günstigsten. Die Chance der Standorttreue am neuen Standort wie auch die Weiterentwicklung des Nests wird durch die Hilfsweibchen wesentlich erhöht. Hierdurch erfährt die Königin eine größere Bindung ans Nest.

In den Monaten Juli und August ist bei Hornissen die Größe des Nests zu kontrollieren. Befindet sich das Nest beispielsweise in einem Vogelkasten, werden zudem im Umkreis von 2 km Radius weitere kleine Nester gemeldet, so ist eine Filialbildung, das heißt, die Aufteilung eines Nests auf mehrere kleine Standorte durchaus gegeben.

Nicht ohne weiteres läßt sich bei einem Nest im Vogelnistkasten beurteilen, ob hier erst ein später Brutbeginn einer Königin vorliegt oder schon eine Filiale gegründet wurde. Hier läßt sich der Nistkasten in den Hornissen-Umsiedlungskasten einbauen. Vergrößert sich dann das Volk, kann es ca. 3 Wochen später an einen neuen Standort gebracht werden.

Die Umsiedlung eines großen Nests der Hornisse ab Mitte bis Ende September sollte bis auf Ausnahmen unterbleiben, da die Betroffenen die etwas unruhigere Phase der Nestvergrößerung im August bereits überstanden haben. Probleme, die doch für eine Umsiedlung sprechen, können z. B. nicht mehr erträgliche Kotmengen der Völker im

Wohnbereich sein. Der Geruch und das nagende Geräusch werden als sehr unangenehm empfunden. Völker in Jalousiekästen haben diesen oft auch schon zernagt und bauen in das Zimmer hinein. Die Lichtempfindlichkeit lassen die Hornissen verstärkt in die Wohnung eindringen. Hier ist Hilfe in Form von Umsiedlung geboten.

In den Sommer- bis Herbstmonaten können sich große Völker nach der Umsiedlung noch gut entwickeln, da die Arterhaltung durch die Entwicklung von Geschlechtstieren gewährleistet ist.

Bei den anderen Wespenarten reicht es aus, den Nistkasten an einen anderen Ort zu hängen. In Meisenkästen siedeln oft die Sächsische Wespe, die Waldwespe, aber auch Hummeln.

Zeitpunkt der Umsiedlung

Die günstigste Umsiedlungszeit ist in den frühen Morgenstunden, da es zu dieser Tageszeit auch im Sommer noch verhältnismäßig kühl ist und die Tiere träger reagieren. Da sich zu diesem Zeitpunkt noch fast alle Tiere im Nest befinden und noch nicht auffliegen, dauert der ganze Vorgang, bis das Nest im Nistkasten seinen Platz gefunden hat, oft nur wenige Minuten.

Da die verschiedenen Wespenarten unterschiedliche Lichtempfindlichkeiten zeigen und bis spät in die Nacht hinein fliegen, die Sächsische Wespe und die Hornisse sogar bis spät nach Mitternacht, sollten alle anderen Umsiedlungen im Tag stattfinden. Dafür kann dann auch dem Einfangen der Nachzügler etwas mehr Zeit gewidmet werden.

Bei nächtlichen Aktionen wird für die Arbeiten Licht benötigt. Die hierauf zufliegenden Tiere werden unnötig und zusätzlich gestresst.

Bei allen Völkern der Wespenarten und Hummeln sind die Kästen am neuen Standort am Tag zu öffnen. Bei Dunkelheit würden die Tiere abfliegen und den neuen Standort nicht wiederfinden.

Umsiedlungspraxis

- der Umsiedlungsnistkasten

Im Jahr 1992 wurden für Umsiedlung von Wespenvölkern noch Pappkartons als Provisorium gewählt, die z. T. mit Folie gegen Regen geschützt wurden. Diese sind jedoch ungeeignet, da sie



Hornissenest im Umsiedlungskasten – sichtbarer Beweis einer erfolgreichen Umsiedlung ist der vollständige Ausbau.

schnell durchfeuchten. Die durch die Feuchtigkeit verringerte Nesttemperatur und der erhöhte Wärmeanspruch/bedarf versetzt die Tiere in Stresssituationen und verzögert die Entwicklung der Völker. Das Volk bleibt kleiner, da weniger Tiere und Geschlechtstiere herangezogen werden.

Für die freinistenden Arten stellt die Naturschutzstiftung bereits ab 1993 ihren Beratern Holznistkästen in zwei Größen zur Verfügung, die in der Jugendwerkstatt eines Lernstandortes und von Berufsbildenden Schulen hergestellt werden (sh. auch Artikel: Bauanleitung für einen Hornissennistkasten). Die Kästen berücksichtigen die kleinklimatischen Faktoren, entsprechen in ihren Innenmassen in etwa dem des natürlichen Nestes, bieten optimalen Schutz und begünstigen die Entwicklung der Tiere.

Die Kästen sind nach oben zu öffnen. Innen werden sie mit Zeitungspapier so weit ausgepolstert, dass noch genügend Raum für das Nest bleibt. Das Papier dient auch zum Erhalt des Mikroklimas. Das Flugloch des Kastens wird für den Transport vergittert.

Vor der Umsiedlung werden die Kästen innen mit Futterteig präpariert.

Umsiedlungskästen für die Gemeinen Wespe müssen teilweise ein Volumen bis zu 20 l fassen können. Den größten Teil eines Nestes machen die Hüllen aus, die bis zu mehr als 5 cm dick sein können. Ein Kasten für die Gemeine Wespe sollte am Boden mit zerknülltem Papier ausgelegt werden, auf das die Waben gelegt werden können, da diese Nester schnell auseinanderfallen.

- die Nestentnahme und Unterbringung im Nistkasten

Im Idealfall kann der Umsiedlungskasten (ohne Erschütterungen !) unter das hängende Nest geschoben, das Nest mit einem scharfen Messer abgeschnitten und komplett auf das weiche Zeitungspapierpolster im Nistkasten abgesetzt werden.

Hängt ein Nest nicht ideal, wird nach Verstopfen des Fluglochs eine dünne Papiertüte um das Nest gezogen, das

Nest abgeschnitten und die Tüte verschlossen. Die Tüte wird vorsichtig mit dem Messer angeritzt, damit sich die Tiere wieder herausfressen können. Diese Tüte samt Nest wird in den Kasten auf das Zeitungspapier gelegt.

Kann ein Nest nicht komplett entnommen werden, ist darauf zu achten, dass die Waben auf jeden Fall in der richtigen, dem alten Nest entnommenen Reihenfolge wieder in den Nistkasten verbracht werden.

Der Nistkasten ist umgehend zu schließen, sobald das Nest sicher in ihm abgesetzt wurde.

Das Zeitungspapierpolster sowie die Papiertüten werden von den Tieren nachfolgend für den Weiterbau des Nestes bzw. für den Einbau in die Nesthülle verwendet. Der Weiterbau erfolgt auch dann, wenn die Waben einmal in eine Schräglage kommen sollten. Diese Feststellungen ergaben sich durch Zufälligkeiten und Beobachtungen an Völkern an natürlichen Standorten und bei Kontrollen nach Umsiedlungen. Die Möglichkeit der Senkrechtstellung von Waben wurde noch nicht ausgetestet, um den Erfolg der Umsiedlung nicht einem Risiko auszusetzen.

Die während des Umsetzens sich nicht im Nest befindlichen Tiere müssen nachträglich eingefangen und durch das Flugloch dem Volk wieder zugeführt werden. Sind doch einmal viele Nachzügler aufgefliegen, lassen sich diese in dem von ihnen gebauten Scheinnest noch 3 Tage später ohne Risiko dem Nest zusetzen. Diese Flügeltiere werden auch noch nach diesem Zeitraum von den Nestinsassen akzeptiert.

Wespen akzeptieren das Legen des Nestes auf Papier, indem sie ihr Nest oben mit einer Hülle zubauen, wenn der Abstand Nest -Deckel über 0,5 cm beträgt. Die Nester müssen also nicht wie bei der Hornisse unbedingt am Deckel angeklebt werden. Der neue Nestausgang wird seitlich verlegt.

Durch das vorstehend beschriebene Verfahren konnte die früher benötigte Umsiedlungszeit von zum Teil zwei Stunden auf 10 bis 15 Minuten redu-

ziert werden. Zudem werden sofort bis zu 95 % der Tiere eines Nestes eingefangen. Nur wenige Nachzügler sind nach der Umquartierung in den Nistkasten separat abzufangen.

Eine weitere schonende Umsiedlungsmethode ist die Einbringen des kompletten Nestes in den Nistkasten, der dann für einige Tage offen am alten Standort belassen bleibt. Die Flügeltiere fliegen dort von alleine auf das Nest auf. Diese Methode eignet sich dort, wo Strom für ein Absauggerät fehlt und zwei oder drei Tage Zeit für eine Umsiedlung zur Verfügung stehen.

Hornissen sind bei Umsiedlungsmaßnahmen übrigens sensibler und anfälliger als ihre kleinen verwandten Wespenarten.

- die Absaugmethode

In der Umsiedlungspraxis selbst hat sich ein erstmals 1996 praktiziertes Absaugen der Tiere mit einem Industriestaubsauger mit je nach Volksstärke ein bis zwei neuen Papierbeuteln und möglichst glattem Schlauch als schonende und zeitsparende Methode herausgestellt. Vor allem bei den größeren Völkern der Gemeinen Wespe wird diese Technik häufig angewandt.

Wespen können mit einer hohen Wattleistung eingesaugt werden. Gegen „mäßigen Wind“ können diese auch in der Natur anfliegen. Hornissen und Honigbienen können ohne Beschädigung mit niedriger Wattleistung eingefangen werden.

Nach Beenden des „Windhauchs“ sind die Tiere sofort wieder munter. Daher muss die saubere Tüte, in der sie sich befinden, bei laufendem Motor vorübergehend geschlossen werden. Der angeritzte Beutel wird vorsichtig zum Nest in den Umsiedlungskasten gepackt. Der Kasten sollte so schnell wie möglich verschlossen, zugeklebt und vergittert werden, da die herauskrabbelnden Tiere durch das kurze Absaugen nicht gelitten haben und schnell wieder heraus wollen.

Die Methode ist für die Tiere auch schonend, weil diese weniger Flüssigkeit verlieren, die sie sonst zum Mar-



Umsiedlung aus einem Dachstuhl

kieren des „praktizierenden Beraters“ einsetzen.

Dem Berater wird zum einen die Arbeit erleichtert, indem er schnell und ziel-sicher herumfliegende Tiere einfangen kann. Außerdem sinkt für ihn das Risiko, von den beunruhigten Tieren gestochen zu werden.

Besonders große Völker können mit der Absaugmethode streß- und zeitsparend umgesiedelt werden. Selbst Hornissen-völker im Endstadium mit bis zu 400 Tieren wurden auf diese Weise umge-

siedelt. Der gesamte Vorgang dauert bei dieser Volksstärke inklusive der transportfähigen Präparation des Nestes in den Nistkasten mit Zusetzen aller Tiere und Fütterung nur noch ca. 3 bis maximal 4 Stunden.

- weitere Schnellverfahren der Umsiedlung

Siedelt ein Hautflüglervolk in einem Meisenkasten und darf es seinen Standort behalten, wird der Meisenkasten wird einfach in den Hornis-

sennistkasten gehängt. Es reicht sogar, den Meisenkasten einfach mittig an die Innenwand zu montieren. Innerhalb des Kastens bauen dann die Tiere ihre Filiale über den Meisenkasten. Dieser wird im Jahresverlauf ganz in das Nest eingebaut. Das Angebot des größeren Nistkastens unterbindet auch weitere Filialbildungen.

- Fütterung im Umsiedlungskasten

Um die Tiere gleich an die neue „Nisthöhle“ zu gewöhnen, sollte zu Beginn des Umquartierens des Volkes in den Kasten eine Festfuttermasse neben dem Wabenwerk am Deckel oder an der Wand mit Flugloch angebracht werden. Dies wirkt sich stabilisierend auf den Energiehaushalt der beim Einfangen gestreßten Tiere aus und beschleunigt die Akzeptanz des neuen Kastens. Die Futterration sollte für drei Tage ausreichen. Bei gemeldeten, kommenden Schlechtwetterperioden sollte die Ration erhöht werden.

Jedes Volk, das bei Helligkeit an den neuen Standort gebracht wird, ist vorab mit Kohlenhydraten, Wasser und tierischem Eiweiß zu versorgen. Insbesondere, wenn keine Möglichkeit besteht, die Tiere noch am selben Tag auszusiedeln, ist eine mehrfache Fütterung zwingend erforderlich. Wässriger Honig, Zuckerlösung oder handelsübliches Königinaufzuchtfutter für Honigbienen und Stückchen von Kochschinken oder frisches Fleisch werden angenommen. Die Fütterung geschieht mit einer flüssigen Honig- oder Zuckerlösung im Verhältnis 1:1 durch das Flugloch, durch das kein Tier entweichen sollte. Als Futterflasche kann eine Vogeltränke oder Kleintiertrinkflasche hilfreich sein. Während die erstere gefüllt nur in den Kasten durch das Flugloch hereingehängt wird, kann mit der zweiten Zuckerlösung in den hinteren Kastenbereich gespritzt werden. Weiterhin ist die Fütterung mit Fliegen oder Fleisch als Nahrung für die Maden angezeigt. Diese Nahrung wird durch das Gitter angenommen.

An heißen Tagen sollte zusätzlich zur Regulierung des Kleinklimas im Nest Wasser angeboten werden. Dies kann durch das Gitter gesprüht werden. Der Ansicht neuerer Literatur, dass Wespen kein Wasser benötigen (Witt 1998)

muss widersprochen werden, da generell Leben ohne Wasser nicht möglich ist. Wespen holen sichtbar dann Wasser ins Nest, wenn dieses im Sommer auf die Brutnesttemperatur abgekühlt werden muss. Auch brauchen die Tiere im Sommer selbst Wasser.

Immer wieder bestätigt hat sich, dass gut gefütterte Völker am neuen Standort überleben und dort in den Folgejahren zur Verbreitung der Art beitragen.

- Sicherung des alten Standortes

Die Stelle, an der sich das umgesiedelte Nest ursprünglich befand, sollte mit ätherischen Ölen, die für die Tiere Abschreckungswirkung haben (sh. auch Unterabschnitt NECECI - oder „Eddys Öle“), präpariert werden, damit diese Stelle nicht wieder angefliegen wird.

Der neue Standort für das umgesiedelte Hautflüglernest

Standortsuche - was ist zu beachten?

Ideale und daher zu bevorzugende neue Standorte sind Naturschutzgebiete, Biotope, Staatsforste und Privatwälder abseits von Wohngebieten, Wanderwegen und Straßen. Versuchsweise wurden Wespennester im frühen Stadium in Erdhügel an Waldränder verbracht.

1993 fiel die Rückkehr von Wespen, verstärkt der Mittleren Wespe (*D. media*) trotz hoher Futtergaben bei Entfernungen des neuen Standortes von 3 bis 4 km Luftlinie zum alten Standort nach 24 Stunden und spätestens 3 bis 4 Tagen auf. Bei der Mittleren Wespe ist das Rückkehrverhalten extrem. Hier kam ein Volk sogar bei einer Entfernung von 17 km Luftlinie zum alten Standort zurück. Ein Rückkehrverhalten zeigt auch die Sächsische Wespe (*D. saxonica*) in einer Umgebung von ca. 3 km um den alten Standort. Bei einer Entfernung von über 3,5 km erfolgt meistens keine Rückkehr.

Weniger auffällig in ihren Ansprüchen an neue Standorte und weniger rückflugsfreudig sind die Gemeine und die

Deutsche Wespe. Dennoch wird hier die Wahl eines neuen Standortes von mehr als 6 km Entfernung geraten, da bei nur 4 bis 5 km auch hier Rückflüge beobachtet wurden.

Grundsätzlich wird sicherheitshalber empfohlen, den neuen Standort ca. 10 km Luftlinie vom alten entfernt zu wählen, damit ein Zurückfliegen der Tiere verhindert wird. Verringert werden können die Entfernungen, wenn Berge dazwischen liegen. Hier wird vermutet, dass für das Heimfinden verschiedene Faktoren wie z. B., die Wespenart und ihr Flugleistungsvermögen, die Geländekenntnis, Lernfähigkeit der Tiere, Wetterbedingungen und Alter der Individuen ausschlaggebend sein können.

Des öfteren wurde die Meinung geäußert, dass Wespen spiralförmig, bzw. in größeren Spiralen fliegend, vom neuen zum alten Standort zurückkehren. Diese Ansicht kann daraus hergeleitet sein, dass ein gewisses „Rund-um-Fliegen“ zur Orientierung am Standort zur Einprägung der näheren Umgebung beobachtet werden kann. Nach einem solchen Flug fliegt das Tier dem Nest wieder auf. Sonst ist bei Insekten aus energetischen Gründen bei bekanntem Gelände der gradlinige Flug offensichtlich.

Ein Anfliegen gegen den Wind, ein Kompensieren der Windrichtung durch erhöhte Energieleistung oder Schrägstellung des Körpers, wie es bei Bienen bekannt ist, kann in erhöhtem Maße

bei Wespen beobachtet werden. Diese fliegen bei Windverhältnissen noch aus, bei denen die Honigbienen den Flugverkehr schon längst eingestellt haben. Der Einfluss von Wind lässt sich in nördlicheren Regionen noch besser nachvollziehen.

Als Richtwert für die Besatzdichte sollte in Anlehnung an den Bienenvölkerbesatz von 2 bis 4 Völkern je ha ausgegangen werden. Wesentlich für die Abschätzung der Reviergrößen für die weitere Entwicklung von Hornissenvölkern an neuen Standorten ist das dortige Nahrungsangebot. Ein Gebiet, in dem ein Hornissenvolk seinen Nahrungsbedarf deckt, wird hier Revier genannt. Die Größe dieses Reviers ist von verschiedenen Faktoren abhängig. Eine direkte Abhängigkeit besteht zum Nahrungspotenzial. Bei umgesiedelten Völkern stellte sich heraus, dass diese an einem Teich wieder angesiedelt, nur ein Revier von 0,5 km² befliegen und diese „Insellage“ auch nicht verließen. Ein relativ kleines Volk von drei Waben baute infolge des hohen Nahrungsangebotes den gesamten Kasten aus.

Völker, denen ein nicht so nahrungsreicher Standort angeboten werden konnte, beanspruchten ein größeres Revier (ca. 2 km²), kämpften sogar mit Hornissen anderer Völker und schienen etwas kämpferischer.

Die Ausflugsrichtung des Kastens ist nach der früheren Ausflugsrichtung des Nestes auszurichten.



Umsiedlung mit Hilfe der Feuerwehr

Hat sich das Nest am alten Standort z. B. an der Nordseite eines Hauses befunden, sollte auch der Umsiedlungskasten an einem schattigen Platz aufgehängt werden, da andernfalls davon ausgegangen werden muss, dass sich das Volk einen anderen Standort wählt, wenn ihm der neue nicht zusagt.

Am neuen Standort selbst sollte der Nistkasten nach Möglichkeit in der Höhe angebracht werden, in der das umgesiedelte Nest vorgefunden wurde. Direkt auf die Erde sollte der Kasten aus dem Grund nicht gestellt werden, da das Holz hier zu schnell Feuchtigkeit zieht und dadurch das Mikroklima im Kasten negativ beeinflusst wird, da die Tiere den kälteren Bodentemperaturen ausgesetzt sind und zu viel Energie für die Wärmeerhaltung aufbringen müssen. Empfehlenswert ist das Aufstellen ab 50 cm über dem Fußboden. Ein Aufhängen eines Kastens in 4 m Höhe hat den Vorteil, dass der Flug über die Köpfe aller Beobachter hinweggeht.

Dass die Höhe, in der das Nest am natürlichen Standort vorgefunden wird, durch das Kleinklima der Umgebung unter Umständen einen nicht unwesentlichen Einfluss haben muss, zeigen Nester der Mittleren Wespe. Im innerstädtischen Bereich werden Nester vermehrt in Höhen zwischen 1,5 und 3 m über dem Erdboden in Bäumen gefunden. Unter diesen Bäumen ist der Boden gepflastert. In den städtischen Randzonen über Grünflächen siedelt die Mittlere Wespe verstärkt in Höhen um 4 m in Bäumen. Werden die Nester in niedrigeren Höhen gefunden, befinden sie sich fast immer in Begrünungen von Hauswänden an der Südseite der Häuser. Die für den Standort des Umsiedlungskästens zu wählenden Bereiche müssten sich demnach in ihren Licht-Wärmeverhältnissen ähneln.

- Öffnung des Kastens am neuen Standort

Ist der Kasten am neuen Standort aufgestellt, kann das Flugloch geöffnet werden. Es empfiehlt sich, das Flugloch vorher ringsherum mit Honig zu bestreichen und es zunächst mit Zeitungspapier zu versperren, durch das sich die Tiere ins Freie beißen müssen.

Stehen die Tiere dann nach Verlassen des Nistkastens, den Kopf zum Flugloch und Kasten gewandt, einige Sekunden in der Luft, hat man gewonnen. Die Tiere betrachten sich „ihre neue Wohnung“ von außen, beginnen bald mit ersten Rundflügen von nur wenigen Metern um den Nistkasten und werden bleiben.

Tiere, die geradewegs aus dem Flugloch schießen und dies verlassen, ohne sich umzuschauen, kommen nicht mehr wieder.

Eine regelmäßige Kontrolle und Betreuung des umgesiedelten Nestes ist wichtig.

Während die Lehrmeinung bisher davon ausging, dass bei Umsiedlungen oder der Auswahl der neuen Standorte die Anforderungen und Situationen den vorausgegangenen so gut wie gleichen müssten, kann nunmehr vermutet werden, dass die sozialen Hautflügler wesentlich anpassungsfähiger sind, als bisher angenommen wurde. Es müssen jeweils nur wenige generelle Faktoren berücksichtigt werden, von denen allerdings einige artspezifisch zu sein scheinen, wie beispielsweise die unterschiedlichen Flugweiten. Aber auch diese bewegen sich in bestimmten Bandbreiten.

Weitere Erfahrungen

Auch die nachstehend geschilderten Erfahrungen sollen dazu beitragen, die Entscheidungen und die Praxis bei Umsiedlungen zu erleichtern. Eine wissenschaftliche Überprüfung dieser Erfahrungen soll hierbei der Grundlagenforschung überlassen bleiben. Auch wenn es derzeit nicht für jedes geschilderte Phänomen eine eindeutige Antwort gibt, konnten die Erfahrungen mit zum Erfolg vieler Umsiedlungen beigetragen.

Die häufig formulierte Meinung, dass Nester, die von ihrem ursprünglich gewählten Standort herunterfallen sind, sofort eingehen oder dass Hautflügler Waben nur horizontal mit nach unten geöffneten Zellen bauen können, haben sich nicht bestätigt. Versuche zu diesen Fragestellungen brachten folgende Ergebnisse:

Die Tiere eines Wespennestes, das sich von der Decke gelöst hatte und heruntergefallen war, hatten überlebt, da es die Wärmeverhältnisse am Boden zuliefen. Die Wabenränder wurden senkrecht wie Bienenwaben weitergebaut, so dass die Zellen waagrecht lagen. Der Ausgang wurde seitlich verlegt. Auch aus nach oben geöffneten Zellen schlüpfen neue Tiere aus. Nachdem dieses Nest in einen Kasten umquartiert und das Nest an der Kasten-Decke befestigt wurde, wurden die Waben sofort wieder „normal“ angelegt. Auf die Volksgröße hatte das Herunterfallen keinen Einfluß.

Ebenso sind Hornissen in der Lage, Wabenplatten senkrecht anzulegen. Dies konnte an kontrollierten Waben im Anfangsstadium beobachtet werden. Eine so begonnene Bauweise wird aber meistens aus Platzgründen schnell wieder eingestellt.

Während z.B. die Sächsische Wespe sich in diesen Situationen schnell anpaßt, ist hier die Hornisse weniger anpassungsfähig. Ihre Nester müssen immer an dem Deckel der Nistkästen befestigt werden, um den Wabenbau nach unten zu ermöglichen. Heißkleber und die Stabilisation der Waben mit Vierkanthölzern im Kasten haben sich dabei bewährt.

In Jalousiekästen oder in anderen Bereichen, die unmittelbar an geheizte Räume angrenzen, können Hautflügler aufgrund der optimalen Temperaturen der direkt angrenzenden gut geheizten Räume bis an die Frostgrenze überleben. Noch im Januar wurden aktiv herumkrabbelnde Königinnen gesichtet, die zum Licht und zur Wärmequelle kommen.

In Ermangelung eines Nistkastens wurde ein Wespenvolk in einem großen Zweiflüterglas mit Öffnung nach unten im Schatten aufgehängt. Das Volk baute die Außenhüllen an den Glasrand an, vermehrte sich aber nicht in seinem Zellenbestand. Es wird angenommen, dass hier trotz Schatten hohe Raumtemperaturen im Glas und Raumbegrenzung nicht ohne Einfluß geblieben sind.

Erfahrungen zeigen also, dass Völker auch in extremen Situationen überleben.

In einigen Fällen konnte festgestellt werden, das einige Nester auch 2- bis 3-jährig besetzt waren. Hier hatten mehrere Königinnen verschiedener Wespenarten denselben Standort für ihr Nest gewählt. In einem Fall wurde um das erste Nest einer *D. saxiconia* im folgenden Jahr das Nest einer *P. vulgaris* gebaut. Dieses wurde im dritten Jahr von einer weiteren *P. vulgaris* vergrößert. Auch von Hornissen wird berichtet, das alte Nester ein Jahr später wieder besiedelt wurden. Eine Hornissenkönigin hatte ihr Nest in das vorjährige einer Sächsischen Wespe eingearbeitet.

Verdrängungswettbewerb und Nahrungskonkurrenten

Festgestellt werden konnte eine Konkurrenz mit anderen Arten, die ein ähnliches Nahrungsspektrum aufweisen, sowie eine Verdrängung, wenn zu viele Wespenvölker an einen neuen Standort gebracht werden.

Die Berücksichtigung von Nahrungskonkurrenz aber auch der Aggression bestimmter Arten bei begrenzter Biotopfläche sind ein nicht unerheblicher Faktor bei der Ermittlung der Besatzdichte.

Ein Berater beobachtete 1994 den Rückgang der Laubfroschpopulation in einem Biotop bei starker Besatzdichte von Wespen, insbesondere bei Aufstellung mehrerer Völker der Gemeinen Wespe.

Konkurrenz um Nistplätze zeigte sich zwischen Wespen und Fledermäusen. In den Fällen, in denen Wespen Fledermauskästen als Nistmöglichkeit ausgewählt hatten, wurden diese anschließend von Fledermäusen nicht mehr bewohnt.

In anderen Fällen zeigte sich aber auch eine Mehrfachnutzung bei Nistkästen unterschiedlichster Arten.

Hornissenköniginnen überwintern so in Fledermauskästen. In Wespennistkästen mit großen Einflüglöchern bauten Eichhörnchen nach der Wespensaison ihre Kogel. In einem Fall teilten sich Haselmaus und umgesiedelte

Gemeinde Wespe einen Nistkasten mit gemeinsam genutztem Eingang, lediglich durch ein Blatt Zeitungspapier voneinander getrennt.

„Gemeinsames Wohnen“ scheint auch bei Schleiereule und Hornisse möglich. Hier wurde allerdings ein Hornissenvolk aus einem Schleiereulenkasten ausgesiedelt, um die geschlüpfte Schleiereulenbrut nicht zu gefährden. Die Kästen von Schleiereulen scheinen Hornissen gut anzunehmen. In einigen Kästen hingen bereits zwei bis drei leere Hornissennester.

Überwinterungshilfen

Damit die jungen begatteten Königinnen an einem geschützten Ort in Winterstarre den Winter überdauern können, sollte auch an Überwinterungshilfen gedacht werden. Diese können beispielsweise so aussehen, dass ein kleiner Steinhaufen mit altem Laub, Geäst und kleinen Nischen mit Einschlußflöchern angelegt wird. In eine Bruchsteinmauer können derartige Nischen eingelassen werden. In Holzbalken lassen sich entsprechend große Löcher bohren.

Diese Platzangebote sollten relativ trocken sein, damit die Tiere in der Starre nicht verschimmeln. Oftmals findet man die Tiere auf dem Dachboden. Hier ist im Mai die Kontrolle nötig, sie fliegen zu lassen. In Fledermauskästen überwintern sie ebenfalls. Sie sollten dort belassen werden, da sie mit ansteigenden Temperaturen diese von selbst verlassen.

Optimierung der Umsiedlungspraktiken

Die Diskussion der praktischen Ausführung und der ökologischen Auswirkungen im Hinblick auf die Optimierung der Umsiedlungspraxis innerhalb der Beratergruppe ist ein ständiger fortlaufender Prozess. Grundlage bilden hierbei die Bestandsaufnahmen und Erkenntnisse der Entomologen, Ökologen, Biologen, Sozialwissenschaftler und im weiteren der Mediziner, Meteorologen und Geographen.

Auswertet und wenn möglich umgesetzt werden Ideen und Situationen, die in anderen Wissenschaften ähnlich gelagerte Fälle ansprechen und so zu Anregungen für Verbesserungen der Arbeiten und Informationsweitergabe werden.

Wenn Hummeln, Wespen und Hornissen „störend“ auftreten:

Richtig beraten und Naturschutzgesetze beachten!

von Heinrich von Hagen / Hermann Geffcken

Nicht selten siedeln sich Insektenvölker wildlebender Arten im menschlichen Siedlungsgebiet an und Imker, Feuerwehrleute sowie als sachkundig angesehene Privatleute werden von Nachbarn und Bekannten um Rat und Hilfe gebeten. Kenntnisse über die gültigen Naturschutzgesetze, über die Verhaltensweisen unserer wildlebenden Insektenstaaten sowie auch Artenkenntnisse sind aber erforderlich, wenn richtig beraten und gehandelt werden soll. Dies umso mehr, als inzwischen der Artenschwund und mit ihm der Rückgang auch so mancher Insektenart bereits bedenkliche Ausmaße erreicht hat. Das hat eine schärfere Fassung der Naturschutzgesetze erforderlich gemacht und eine intensivere Kontrolle ihrer Befolgung als früher.

In diesem Zusammenhang ist es zunächst wichtig zu wissen, dass gemäß § 20 d des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) alle wildlebenden Tiere und Pflanzen dem allgemeinen Artenschutz unterliegen: Nach § 20 d Abs. 1 Nr. 1 und 3 BNatSchG ist es verboten, wildlebende Tiere mutwillig zu beunruhigen oder ohne vernünftigen Grund zu fangen, zu verletzen oder zu töten und ohne vernünftigen Grund Lebensstätten wildlebender Tierarten zu beeinträchtigen oder zu zerstören. Bestimmte, besonders bedrohte wildlebende Tier- und Pflanzenarten stehen zusätzlich unter besonderem gesetzlichen Schutz: Nach § 20 f Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ist es verboten, wildlebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen, zu töten oder ihre Entwicklungsformen, Nist-, Brut-, Wohn- oder Zufluchtstätten der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören. Zuwiderhandlungen können mit Geldbußen von bis zu 100.000,00 DM geahndet werden (§ 30 Abs. 3 Nr. 1 BNatSchG). Zu den besonders geschützten Tieren zählen u. a. alle Wildbienen (zu denen auch die Hummeln gehören) und die Hornisse.

Als Faustregel für die Praxis lässt sich sagen, dass aufgrund der Artenschutz-

gesetzgebung jede Verfolgung wildlebender Tiere (also auch von Wespen) ohne einen akuten, begründeten Anlass untersagt ist.

Bezüglich der Tiere, die dem allgemeinen Artenschutz unterstellt sind, bleibt die Abwägung der vernünftigen Gründe noch dem einfachen Bürger selbst überlassen - der diese Abwägung aber auch nach objektiven Kriterien und nicht nach subjektiven Fehlvorstellungen vorzunehmen hat, sich also ggf. sachkundig machen muss.

Hinsichtlich der unter besonderem Schutz stehenden Tiere und Pflanzen bleibt diese Abwägung jedoch allein den Naturschutzbehörden vorbehalten. Erst bei diesen hat der Gesetzgeber den nötigen Sachverstand und die erforderliche Objektivität vorausgesetzt. Zuständig sind gewöhnlich die Oberen Naturschutzbehörden (Bezirksregierungen bzw. Regierungspräsidien). Sie können im Einzelfall von der Verbotsvorschrift des § 20 f Abs. 1 BNatSchG eine Ausnahme zulassen (§ 20 g Abs. 6 BNatSchG) oder auf Antrag eine Befreiung von den Verboten des Bundesnaturschutzgesetzes gewähren, wenn die Durchführung der Vorschrift im Einzelfall zu einer nicht beabsichtigten Härte führen würde und die Abweichung mit den Belangen des Naturschutzes zu vereinbaren ist (§ 31 Abs. 1 Nr. 1 a BNatSchG).

Bezüglich des Auftretens „störender“ Insektenvölker haben die Behörden in jedem Einzelfall zu prüfen, ob die vermeintliche Notlage nicht durch sachgerechte Aufklärung der Betroffenen, bei kritischer Lage des Nistplatzes durch eine Absicherung des Standortes (z. B. durch einen Zaun, durch eine Sichtblende u. a.) oder - als letzte Möglichkeit vor einer sonst drohenden Vernichtung - durch eine artgerecht durchzuführende Umsiedlung des Insektenvolkes zu beheben ist. Sofern Feuerwehren, Imker, Kammerjäger und andere sich zur Beratung oder zu Hilfsmaßnahmen wie der Entfernung angeblich störender Insektenvölker bereit finden, müssen sie ebenfalls die gleichen Überlegungen

anstellen, wenn sie nicht mit den Naturschutzgesetzen in Konflikt geraten wollen. In Fällen, in denen die Umsiedlung oder gar Vernichtung einer besonders geschützten Insektenart als notwendig erachtet wird, ist vor etwaigen Maßnahmen unbedingt die erforderliche Ausnahmegenehmigung bzw. Befreiung bei der zuständigen Naturschutzbehörde einzuholen.

Was sollte man nun über Hummeln, Wespen und Hornissen wissen, um sachkundig beraten und helfen zu können?

Wissenswertes für die sachdienliche Beratung

Zur Lebensdauer der Staaten

Viele Mitbürger glauben, dass sie die Anwesenheit eines Insektenvolkes über Jahre oder gar Jahrzehnte zu ertragen hätten, wenn sie nichts dagegen unternehmen würden. Sehr zur Beruhigung trägt daher die Information bei, dass unsere heimischen wildlebenden Insektenstaaten, ausgenommen die Ameisen, nur während der Vegetationsperiode existieren können. Die Völker der früh erscheinenden Hummel- und Wespenarten sterben in der Regel zwischen Anfang August und Anfang/Mitte September ab; dazu gehören die volkreichen Hummelarten und alle freilebenden Wespenarten (Freinistende Wespenarten = Wespen, die ihren Wabenbau nicht in Höhlungen, sondern frei im Geäst von Büschen oder Bäumen oder auch an der Decke von Schuppen, Dachböden, Bienenhäusern, an Dachrinnen, unter Fensterbänken und ähnlich errichten). Lediglich Hornissenvölker sowie die Staaten der Deutschen und der Gemeinen Wespe (sie sind Höhlennister; Artenbeschreibung am Schluss dieses Aufsatzes) sterben erst zwischen Mitte Oktober und Anfang November ab. Auch die Mutterkönigin stirbt mit ab; der verlassene Wabenbau wird nicht wieder bezogen. Hin und wieder entdeckt im folgenden Jahr eine Jungkönigin den Standort bei ihrer Suche nach einem geeigneten Nistplatz

rein zufällig und bezieht ihn, sofern der alte Wabenbau den Nistplatz nicht blockiert.

In der großen Mehrzahl der Fälle genügt bereits der Hinweis auf das natürliche Absterben der Völker, um die ratsuchenden Mitbürger zur Toleranz bis dahin zu bewegen. Es ist aber wichtig, ihnen zusätzlich das richtige Verhalten gegenüber „ihrem“ Insektenvolk zu erklären, um Unsicherheiten und Enttäuschungen zu vermeiden.

Zum richtigen Verhalten gegenüber Hummeln, Wespen und Hornissen

Im Nestbereich

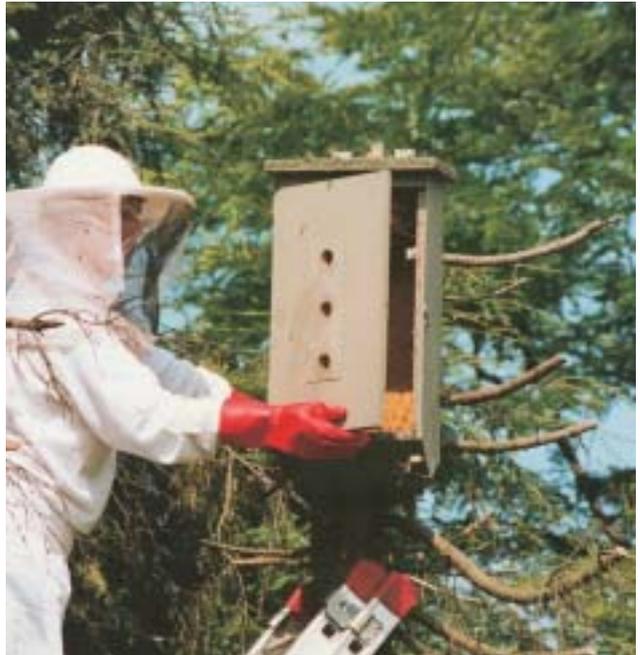
Nur im Nestbereich reagieren alle staatenbildenden Insekten auf ganz bestimmte Störungen, um ihr dort lebendes Volk mit seinen Waben und seiner Königin zu verteidigen. Der Nestbereich umfasst bei den kleineren Wespenarten ca. 2 bis 3 m, bei der Mittleren Wespe 1 bis 2 m, bei der Hornisse 3 bis 4 m um das Nest herum. Es ist also kleiner als derjenige der Honigbiene, welche Störer in der Flugbahn noch bis zu 30 m vom Stand entfernt attackieren kann. Damit ist das Verhalten der wildlebenden Insektenvölker auch berechenbar. Die Angaben über die Weite des Nestbereichs beziehen sich auf die voll entwickelten Völker; schwache Völker haben einen nur geringen Verteidigungstrieb und der Nestbereich ist dann stark eingeschränkt.

Auf welche Störungen reagieren nun die erwähnten Insektenvölker?

Es sind:

- plötzliche Erschütterungen des Wabenbaues (Klopfen, Stoßen)
- heftige Bewegungen
- längeres Verstellung der Flugbahn
- anatmen der Tiere direkt am Nest, z. B. bei der nahen Beobachtung
- Manipulationen am Flugloch oder am Wabenbau
- Betreiben eines Gerätes mit Verbrennungsmotor, z. B. eines Rasenmähers (im Nestbereich)

Hummelvölker sind besonders friedlich: Sie reagieren in der Regel nur auf stärkere Erschütterungen des Waben-



Kontrolle eines umgesiedelten Hornissenvolkes

baues oder auf Manipulationen. Sollte es infolge Unachtsamkeit doch einmal zu Attacken kommen, ist der Nestbereich unverzüglich ohne heftige Abwehrbewegungen zu verlassen. Wenn die Arbeiterinnen sehr stark aufgestörter Völker die Attacken über den Nestbereich fortsetzen, verschwindet man aus dem Sichtfeld der Insekten, schlägt sich z. B. seitlich in die Büsche, und etwaige Verfolger geben auf.

Man kann durchaus auch den Nestbereich eines zuvor ungestört gebliebenen Insektenvolkes betreten, ohne dabei angegriffen zu werden. Dabei müssen jedoch bestimmte Verhaltensregeln beachtet werden, d. h., man achte sorgsam darauf, dass die oben genannten Störfaktoren, auf welche die Insektenvölker im Nestbereich ggf. mit Attacken reagieren können, vermieden werden. So sollte man sich am Nistplatz nur mit ruhigen gleitenden Bewegungen aufhalten (etwa so, wie man sich gegenüber einem brütenden Vogel verhalten würde, um diesen nicht zu

verscheuchen) und bei der Nahbeobachtung darf nicht ins Nest heineingeatmet werden (am besten gegen den Wind aufstellen). Wenn man dies beachtet, kann man in der Regel sogar längere Zeit dicht am Nest verweilen, um das interessante Staatenleben aus der Nähe zu beobachten. So lassen sich z. B. Hornissenvölker auf Dachböden gut beobachten. Sollte man sich im Freien doch einmal ungünstig positioniert haben, zeigen die Insekten ihren Unmut gewöhnlich durch immer zahlreicheres Umfliegen des „Störers“ an (ohne dabei gleich anzugreifen) - dann ist es an der Zeit, sich wieder behutsam zurückzuziehen. Beobachter sollten auch berücksichtigen, dass die Insektenstaaten mit zunehmender Volksstärke sensibler und aufmerksamer auf Störungen reagieren als zu Beginn ihrer Entwicklung; auch vor aufziehenden Gewittern oder Regenfronten ist bei manchen Insektenstaaten eine erhöhte Empfindlichkeit gegenüber Regelverstößen bei der Nahbeobachtung einzukalkulieren. Häufige friedliche

Begegnungen mit Menschen oder Tieren im Nestbereich können bei den betreffenden Insektenstaaten zu einer gewissen Gewöhnung führen, so dass sie ihre normalen Verteidigungsreaktionen noch weiter abbauen. Hingegen führen häufige Belästigungen, z. B. durch Steinwürfe, Klopfen und Stochern an der Nistgelegenheit, zu einer erhöhten Abwehrbereitschaft; solche provozierten Völker können schließlich auch unbeteiligte Dritte attackieren und über den Nestbereich hinaus verfolgen.

Fast immer haben Klagen über „aggressive“ Insektenvölker und Beschwerden über empfangene Stiche aber ihre Vorgeschichte! Sowohl der Gewöhnungseffekt infolge häufiger friedlicher Begegnungen als auch der Zustand erhöhter Verteidigungsbereitschaft nach vorausgegangenen oder anhaltenden Störungen klingen nach einer ca. 10-tägigen Pause wieder ab.

Stets ist es am besten, wenn ein erfahrener Praktiker den „Nestbesitzern“ den richtigen Umgang mit „ihrem“ Insektenvolk vor Ort erklärt und möglichst auch vorführt. So können übertriebene Berührungsängste am besten abgebaut sowie Verständnis und Interesse für den hohen Beobachtungswert geweckt werden, den alle unsere staatenbildenden Insekten dem Menschen zu bieten haben.

Für eine sachkundige Beratung sind die „Nestbesitzer“ stets dankbar - sie haben nun endlich die gewünschte Klarheit über das ihnen bisher meistens völlig unbekanntes Verhalten ihres Insektenvolkes erhalten und Sicherheit für das eigene richtige Verhalten gewonnen. Darüber hinaus aber ist ihnen durch die Beratung auch das Wissen vermittelt worden, dass da bei ihnen etwas lebt und bleiben darf, das einen gewissen Wert darstellt.

Als Ergebnis einer emotionslosen, aber engagierten, dem Einzelfall angepassten Beratung sollte den ratsuchenden Mitbürgern folgender Merksatz im Gedächtnis bleiben: „Wenn man erst einmal weiß, wo sich ein wildlebendes Insektenvolk befindet, kann man sich leicht durch eigenes richtiges Verhalten darauf einstellen und dadurch Stiche weitestgehend vermeiden.“

Verhalten außerhalb des Nestbereichs

Hier reagieren unsere wildlebenden staatenbildenden Insekten im allgemeinen auf Störungen nicht mit Attacken. Nur, wenn sie eingeklemmt oder festgehalten werden, versuchen sie, sich durch einen Stich zu befreien, um dann aber sofort zu fliehen. Auch Wespen am Frühstückstisch können mit wedelnden Handbewegungen vertrieben werden, ohne dass Attacken zu befürchten wären. Außer etwas Aufmerksamkeit und Umsicht, z. B. beim Genuss süßer Getränke, sind also abseits vom Nestbereich in der Regel keine besonderen Verhaltensregeln zu beachten. In seltenen Ausnahmefällen können zwar Hornissen dann, wenn sie sehr zahlreich an Futterplätzen sitzen (z. B. blutenden Büschen oder Bäumen), Abwehrreaktionen in Form einzelner Attacken zeigen, wenn der stark besuchte Futterplatz durch Stöße oder Schütteln stärkeren Erschütterungen ausgesetzt wird, doch dürfte das in der Praxis allenfalls beim Roden solcher Büsche oder Bäume eine Rolle spielen.

Risiko von Insektenstichen

Stets möchten die Ratsuchenden auch wissen, wie riskant Insektenstiche seien. Vor allem die alte Mär, wonach 3 Hornissenstiche einen Menschen und 7 ein Pferd von der Giftwirkung her töten könnten, geistert noch in den Köpfen herum. Bei allen Auskünften ist stets zwischen der echten Giftwirkung der Stiche und der allergischen Reaktion auf einzelne Bestandteile des Giftes zu unterscheiden.

Der heutige Wissensstand zur Gefährdung durch die Giftwirkung ist zutreffend in der „Allgemeinen und speziellen Pharmakologie und Toxikologie“, einem Lehrbuch für Studenten der Medizin, Pharmazie, Biologie usw. dargestellt. Dort heißt es nach der Besprechung des Honigbienen-, Wespen- und Hornissengiftes: „Keines der genannten Gifte ist so toxisch (giftig), dass tödliche Vergiftungen des gesunden Erwachsenen zu erwarten sind, selbst nicht nach zahlreichen Stichen. Das gilt auch für das Hornissen-

gift; zu Unrecht sagt man diesem von der Ausrottung bedrohten Tier eine besondere Gefährlichkeit nach“ (Forth et al., 1983). Die Aussage über die Hornisse können die Verfasser nach Erhalt von zahlreichen Hornissenstichen und der Beobachtung der Reaktionen anderer Gestochener im Laufe der Jahre mit den Hornissen vollauf bestätigen.

Die Gefahr bedrohlicher Giftwirkungen nach Hautflüglerstichen besteht nach Müller (1988) ab ca. 50 Stichen bei Kindern und ab 100 bis 500 Stichen beim Erwachsenen. Ähnlich auch Förster/Urbanek (1992), welche von der gleichen Zahl (50) bei Kindern und 100 - 200 Stichen der Honigbiene bei Erwachsenen ausgehen. Eine so hohe Zahl von Insektenstichen kann jedoch als extreme Ausnahme beim Nichttimker angesehen werden. Wir können deshalb sagen: „Das Risiko, durch die Giftwirkung von Insektenstichen bedrohlich geschädigt zu werden, liegt in der Praxis bei nahezu Null; das Risiko, überhaupt gestochen zu werden, kann zudem durch angepasst - richtiges Verhalten erheblich reduziert werden.“

Zur Gefährdung durch eine spezielle Insekten-gift-Allergie

„Todesfälle nach einzelnen Bienen- und Wespenstichen kommen gleichwohl vor. Sie sind rein allergisch bedingt.“ (Forth et al., 1983). Das in seltenen Ausnahmefällen bereits ein einziger Bienestich genügen kann, um ein schweres allergisches Geschehen hervorzurufen, lernt jeder Imker. Natürlich ist aber nicht jede allergische Reaktion auf Insektenstiche gleich lebensbedrohlich. Die Symptomatik kann von der gesteigerten Lokalreaktion (überdurchschnittliche Schwellung mit einem Durchmesser von mehr als 10 cm) über leichte Allgemeinreaktion (Juckreiz am ganzen Körper, Atemnot u. a.) bis hin zum lebensgefährlichen anaphylaktischen Schock reichen. Bei nachgewiesener Überempfindlichkeit auf Insektenstiche sollte eine Hyposensibilisierung angestrebt werden, die in etwa 90 % der Fälle erfolgreich ist.

Wie groß ist nun aber das Risiko, durch

Insektenstiche tödlich zu verunglücken? Müller (1988) gibt für die alte Bundesrepublik Deutschland für die Zeit von 1979 bis 1983 (5 Jahre) bei rund 60 Millionen Einwohnern 53 Todesfälle nach Insektenstichen an, das sind 10,6 Todesfälle pro Jahr bei einem Risikofaktor von 1:5,66 Millionen.

Das Bundesamt für Statistik teilte weitere Zahlen mit: Danach gab es im Jahre 1989 in der alten Bundesrepublik bei 60 Millionen Einwohnern 10 Todesfälle nach Insektenstichen, 1990 waren es in der Bundesrepublik (incl. Neue Bundesländer) bei rund 80 Millionen Einwohnern 15 und 1991 11 Todes-

fälle. Natürlich ist jeder einzelne Todesfall schmerzlich und bedauerlich. Wir müssen aber dennoch bedenken, dass wir in allen Lebensbereichen mit ständigen Risiken zu leben haben. Die Sorge um den Schutz des menschlichen Lebens darf nicht dazu führen, dass alles, was dem Menschen in irgendeiner Weise gefährlich werden könnte, vernichtet oder gar ausgerottet wird. Wir müssten dann parallel dazu auf alle modernen Verkehrsmittel und auch auf den elektrischen Strom (vor allem die Atomenergie) verzichten, weil hier die größten Gefahrenpotenziale

lauern. Die Höhe bzw. gesundheitspolitische Bedeutung eines Risikos wird am ehesten verdeutlicht, wenn man es mit den Zahlen anderer Risiken vergleicht. So starben nach Auskunft des Bundesamtes für Statistik im Jahre 1989 auf den Straßen der alten Bundesrepublik Deutschland 7.995 Menschen den Unfalltod, 477 Menschen ertranken, 121 kamen durch elektrischen Strom ums Leben. Im Jahre 1990 starben im wiedervereinigten Deutschland 11.046 Menschen im Straßenverkehr, 765 Bürger ertranken und 148 erlitten einen tödlichen Stromschlag. 1991 verunglückten 11.300 Mitbürger tödlich im



Die einzelnen Platten eines Hornissennestes werden nach der Umsiedlung wieder zusammengesetzt.

Straßenverkehr und 773 ertranken. Das Risiko, im Straßenverkehr, z. B. auf dem täglichen Weg zur Arbeit, tödlich zu verunglücken, lag demnach in den Jahren 1989 bis 1991 zwischen 1:7.100 und 1:7.500, mithin fast 800 mal höher, als durch Insektenstiche umzukommen. Das Sterberisiko aufgrund von Insektenstichen ist nach allem im Vergleich zu anderen Unglücksfällen außerordentlich gering. Auch die Todesrate innerhalb der Gruppe der Insektenstichallergiker ist niedrig. Müller (1988) errechnete für die Schweiz bei einer geschätzten Häufigkeit der Insektenstichallergie von 5 % rund 1 Todesfall auf 100.000 Insektenstichallergiker pro Jahr.

Bedenkt man im übrigen, dass etwa 95 bis 97 % der Bevölkerung normal mit dem üblichen Einstichschmerzen plus Schwellungen auf Insektenstiche reagieren, so ist festzustellen: Ein großer Teil unserer Mitbürger überschätzt das Risiko von Insektenstichen bei weitem. Und durch einen mehr praxisorientierten Biologieunterricht, der den Schülern auch das richtige Verhalten gegenüber Insektivölkern in deren Nestbereich nahezubringen hätte, könnte dieses Risiko noch weiter minimiert werden.

Wissenswertes für die praktische Hilfeleistung

Zur Absicherung von Nistplätzen

Befindet sich der Nistplatz eines Insektivolkes an einer kritischen Stelle, so ist zusätzlich zum aufklärenden Gespräch der Nistplatz, wenn irgend möglich, abzusichern. So können z. B. Wespen- und Hornissennester in engen Schuppen durch die Ummantelung mit Fliegendraht (bitte genügend Platz lassen für die weitere Vergrößerung des Wabenbaues!) leicht abgesichert werden. Sichtblenden, an passender Stelle neben, unter oder über dem Ausflug eines Insektivolkes angebracht, können verhindern, dass die Wächterinnen des Volkes die für sie bedrohlich raschen Bewegungen vorbeieilender bemerken. Durch einen Schutzzaun können spielende Kinder usw. vom Nistplatz ferngehalten werden. Hornissenvölker fliegen bei gutem Wetter oft die ganze Nacht hindurch. Ähnlich wie andere Nachtinsekten kön-

nen die Hornissen dann durch helles Licht angelockt werden. Diese Tiere haben aber keinerlei Angriffstrieb; sie sind ja abseits vom Nest. Durch rechtzeitiges Schließen der Fenster vor dem Anschalten des Lichts oder durch das Anbringen von Fliegengittern vor den Fenstern lässt sich die Situation leicht auf unschädliche Weise entschärfen.

Zur Umquartierung und Umsiedlung gefährdeter Insektivölker

Nur wenn eine erfolgversprechende Absicherung unmöglich ist oder wenn Rettungsmaßnahmen z. B. vor Bauaktivitäten notwendig werden, kommt eine Umsiedlung in Frage. Aus zeitlichen Gründen wird man seinen Einsatz hierbei im allgemeinen nur auf die unter besonderem Schutz stehenden Hummeln und Hornissen sowie auf die bestandsgefährdete Mittlere Wespe ausrichten können. Vor der Umsiedlung ist gewöhnlich die Umquartierung des betreffenden Insektivolkes in einen artgerecht einzurichtenden Nistkasten erforderlich. Hummelvölker benötigen im Nistkasten zunächst eine saugfähige Unterlage (Erde genügt hierzu), weil sie im Kasten abkoten. Auf dieser Unterlage wird eine flache Kuhle angelegt, die mit reichlich Moos oder feiner Polsterwolle als Nestmaterial ausgestattet wird. Dort hinein werden die Waben gebettet. Es ist normal, dass die Hummeln, nachdem sie sich in dem zunächst oben offen gelassenen Kasten durch Zufall auf den Waben (Sonnenbestrahlung vermeiden!) gesammelt haben, letztere zur Warmhaltung völlig mit dem Nestmaterial abdecken. Der neue Ansiedlungsort sollte mind. 3 km entfernt sein, weil sonst ein Teil der Sammlerinnen zum alten Nistplatz zurückkehrt. Sehr nützlich ist in den ersten Tagen zum Eingewöhnen eine Fütterung mit Zuckerlösung 1:1; sie kann in einer Vogeltränke gereicht werden (detaillierte Angaben zu Hummeln in v. Hagen, 1975, 1992).

Für die Umquartierung und Umsiedlung von Hornissenvölkern sowie für einen bewährten Nistkasten gibt es spezielle Anleitungen (Ripberger, 1990; Ripberger/ Hutter, 1992; v. Hagen/ Ripberger/ Waldschmidt, 1994), so dass aus

Platzgründen darauf verwiesen sei. Aus mehrfach gegebenem Anlass muss hier jedoch besonders darauf hingewiesen werden, dass im Falle einer nächtlichen Umsiedlung von Hornissenvölkern der Flug erst am Morgen bei vollem Tageslicht freigegeben werden darf, weil die Hornissen auch nachts von den Kästen abfliegen. Für den ersten Orientierungsflug benötigen aber auch sie volles Tageslicht, um wieder heimfinden zu können. Andernfalls fliegt sich das Volk nachts völlig kahl. Mindestens die ersten 10 Tage nach der Umsiedlung sollte mit Zuckerteig (z. B. Apifonda) gefüttert werden, weil die Hornissen zur Erkundung des neuen Lebensraumes sehr viel Energie verbrauchen.

Falls Bekämpfungsmaßnahmen gegen räuberische Wespen notwendig werden: Artenkenntnisse sind erforderlich! Die Bekämpfung massenhaft auftretender räuberischer Wespen kann in bestimmten akuten Fällen durchaus als vernünftig und begründet i.S. des § 20 d BNatSchG angesehen werden. Für die Entscheidung über eine Vernichtung von Wespenestern sind aber unbedingt sichere Artenkenntnisse erforderlich!

Folgender Fall wird dies rasch verdeutlichen: Anfang August bittet eine Konditorei um Hilfe; hunderte von naschhaften Wespen sitzen auf den Kuchen, befliegen die Gäste usw. Der Besitzer hat bereits auf dem ungenutzten Dachboden mehrere frei an den Dachsparren angebrachte Wespenester entdeckt, ein Nest fand er im Geäst eines nahegelegenen Gebüschs und andere Nester entdeckte er in Erdlöchern auf seinem Grundstück. Müssen bzw. dürfen alle Nester vernichtet werden? Die Antwort ist nein! Die Vernichtung der frei sichtbaren Nester auf dem Dachboden und im Gebüsch hätte an der Wespenplage in der Konditorei überhaupt nichts geändert! Merken Sie sich bitte als Faustregel, dass alle freistehenden Wespenvölker (s. Ziffer 1.1 dieses Aufsatzes) zu Arten gehören, die nicht die sog. Wespenplagen verursachen, nicht lästig werden bei ihrer Futtersuche, auch nicht am Bienenstand. Die Vernichtung der Wespenester auf dem Dachboden und im Gebüsch wäre also unnötig bzw. ohne vernünftigen Grund und somit ein Verstoß gegen den allgemeinen Artenschutz gewesen (§ 20 d BNatSchG).

Von ihnen ging ja auf dem ungenutzten Dachboden bzw. im Gebüsch auch keine anderweitige akute Belästigung aus.

Von den insgesamt 8 Arten der echten Wespen (Vespiden-Unterfamilie Vespinae) werden in der Tat nur 2 Arten, nämlich die Deutsche Wespe (*Paravespula germanica*) und die Gemeine Wespe (*P. vulgaris*) dem Menschen (und zuweilen auch den Bienenvölkern) durch die aufdringlich-räuberische Art der Suche nach Süßigkeiten lästig. Beide Arten können als „Dunkelhöhlen-nister“ bezeichnet werden, denn sie nisten entweder in dunklen Höhlungen im Erdboden (z. B. in Mäuse- oder Maulwurfsgängen) oder in Gebäuden (z. B. Zwischendecken u.ä.). Allein diese beiden besonders volkreiche Staaten bildenden Wespenarten verursachen in manchen Jahren die erwähnten Wespenplagen. Im Falle der Konditorei wäre es also ratsam, die

gemeldeten Wespennester in den Erdlöchern näher zu inspizieren. Vor allem hierzu sind speziellere Artenkenntnisse vonnöten, weil auch nicht lästige Wespenarten, nämlich die Rote Wespe (*Paravespula rufa*), die Norwegische Wespe (*Dolichovespula norvegica*) und die Waldwespe (*D. sylvestris*) unterirdisch nisten können. Ein Blick auf die Zeichnung des Kopfschildes und des Hinterleibes genügt, um die Arten ziemlich leicht voneinander zu unterscheiden. So weisen die Rote und Norwegische Wespe rötliche Hinterleibsringe auf, die Waldwespe wiederum hat keine Zeichnung oder nur einen schwach angedeuteten Punkt auf dem Kopfschild, einen längeren Kopf und eine andere Hinterleibszeichnung als die ihr sonst am ehesten ähnelnde Deutsche Wespe.

Selbstverständlich dürfen auch die Völker der Deutschen und der Gemeinen Wespe nicht pauschal bekämpft

werden, wo immer man sie antrifft: Dies verbietet der Allgemeine Schutz wildlebender Tiere nach § 20 d BNatSchG. Vielmehr muss ein akuter Anlass die Bekämpfung als nötig und als vernünftig begründet erscheinen lassen.

Fangflaschen im Frühjahr zum Abtöten von Wespenköniginnen sind aus zweifachem Grund nicht mehr statthaft: zum einen sind Bekämpfungsmaßnahmen im Frühjahr unnötig, weil die Königinnen überhaupt nicht lästig werden, zum anderen werden durch die Fangflaschen auch die Königinnen der nicht lästigen Wespenarten sowie der besonders geschützten Hornisse gefährdet - und damit direkt deren Bestand. Belästigungen der Bienenvölker durch die Deutsche oder die Gemeine Wespe treten gewöhnlich erst ab August auf. Nicht in jedem Jahr sind aber die Belästigungen unzumutbar stark; deshalb ist ein routinemäßiges Anbringen von Fangflaschen auch im



Eine Platte aus einem Hornissennest mit allen Entwicklungsstadien und fertigen Tieren, das sich nach der Umsiedlung normal weiterentwickelte.

Herbst nicht immer als „vernünftiger Grund“ im Sinne des § 20 d BNatSchG gegeben, sondern es ist von Fall zu Fall, je nach der Stärke der Belästigungen, zu entscheiden.

Bezüglich der Gefahr der Schädigung nicht lästiger Wespenarten durch das Anbringen von Fangflaschen im Laufe des August kann davon ausgegangen werden, dass die Masse der Völker dieser Arten im August bereits im Absterben begriffen ist. Lediglich die Mittlere Wespe hält zuweilen bis Mitte September durch. Dort, wo in Einzelfällen ihre Arbeiterinnen (sie sind bereits an ihren um etwa die Hälfte größeren Körpermaßen gegenüber der Deutschen und der Gemeinen Wespe kenntlich sowie an der Körperzeichnung) die Fangflaschen befliegen sollten, müsste deren Anbringung auf einen späteren Termin verschoben werden. Die Mittlere Wespe belästigt die Bienenvölker nicht, auch wenn sie durch Fangflaschen angelockt werden kann, und es besteht keinerlei Grund zu ihrer Mitbekämpfung. Wegen ihrer Bestandsgefährdung wurde die Mittlere Wespe in die „Rote Liste der gefährdeten Tiere und Pflanzen in der Bundesrepublik Deutschland“ von 1984 eingetragen.

Gegen einen verbotswidrigen Mitfang der unter besonderem Schutz stehenden Hornissen kann man sich durch eine Drahthaube mit einer Maschenweite von 5 mm vor der Fangflaschenöffnung schützen. Bei dieser Gelegenheit muss ausdrücklich betont werden, dass der früher mangels genauer Beobachtung noch so häufig negativ herausgestellte Bienenfang unserer heimischen Hornisse zu keinen irgendwie spürbaren Beeinträchtigungen der Bienenvölker führt. Hornissenvölker können daher auch in unmittelbarer Nähe von Bienenständen unbesorgt vor Schädigungen toleriert werden.

Hans Heinrich von Hagen / Hermann Geffcken

Allgemeines Wissenswertes über Hautflügler

Informationen über die Hautflügler helfen uns:

- diese besser kennenzulernen,
- dadurch ihr Verhalten einzuschätzen,
- keine unbegründete Angst, die auf Informationsmangel beruht, vor ihnen zu haben,
- mit ihnen in unserem begrenzten Lebensraum zu leben,
- dadurch unseren Beitrag zum Umwelt- und Naturschutz zu liefern
- und damit zur Erhaltung auch unseres Lebensraumes beizutragen.

Zu fast allen Gesprächen gehört es, dass allgemeine Informationen zu den Lebensweisen und der Lebensdauer von Wespen, Hummeln und Hornissen zu vermitteln sind. Diese werden der Einfachheit halber hier noch einmal kurz für die Gesprächssituationen zusammengefasst.

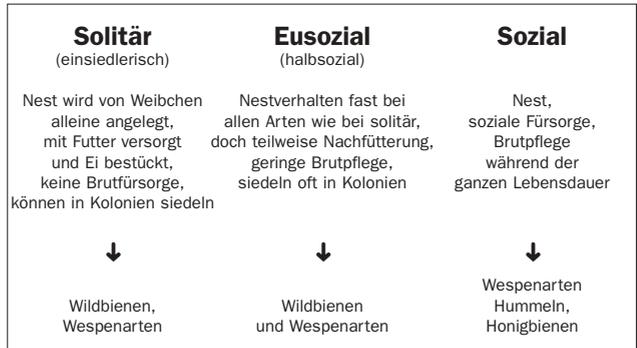
Lebensweisen allgemein

Die Lebensweise der Insekten ist vielfältig. Der größte Teil der Arten lebt solitär, einsiedlerisch. Ein weiterer Teil lebt eusozial, halbsozial und eine geringe Zahl sozial, in Gemeinschaft.

Mimikry

Mimikry: Lexikon: „Nachahmung auf fallender Warnfärbungen wehrhafter bzw. ungenießbarer Tiere“.

Sogenannte „harmlose“ Insekten, die sich von Natur aus nicht zur Wehr setzen können, suchen ihren Schutz in der Mimikry. Hierbei handelt es sich bei nicht-wehrhaften Insekten um die Fähigkeit der Nachahmung ihrer wehrhaften Artgenossen in Geruch, Farbe etc. Die Mimikry findet man oft bei Käfern, Schwebefliegen und Schmetterlingen, aber auch anderen Insekten. Sie kopieren in ihrer Körperzeichnung die grellen Warnfarben ihrer recht wehrhaften Verwandten oder gar deren Aussehen, be-



Vereinfachtes Schema der Lebensweisen

sonders die der Wespen und Bienen. Die schwarz - gelben Warnfarben, zugleich aber Tarnfarben signalisieren: Vorsicht Gift. Auf diese Weise wollen sie ihre Fressfeinde täuschen. Oft gelingt es ihnen.

Lebenslauf und Lebensweise sozialer Faltenwespen

12 soziale Arten finden wir in unserer Region, vier davon sind Feldwespenarten. Diese unterscheiden zu können, ist von Vorteil. Dadurch lassen sich friedliche Arten von etwas weniger friedlichen Arten unterscheiden. Wir können unser Verhalten auf das der Insekten abstimmen und so mit den Nestern leben.

Ihren Namen haben die Faltenwespen durch ihre in Ruhestellung gefalteten Flügel. Ihre Schwarz-gelbe Zeichnung gilt allen Fressfeinden als Warnsignal für ihre Wehrhaftigkeit mit Gift.

Die Nester der sozialen Wespen sind einjährig. So kommen die im Vorjahr begatteten Königin im Frühjahr aus der Winterstarre, die sie in einem trockenem Hohlraum, unter einer Baumwurzel, in einem hohlem Baum, in einem hohlen Stengel von Schilf, Sonnenblume, Holunder oder unter einer Dach-

pfanne verbracht haben. Die Königin allein beginnt das Nest. Sie baut ein papierernes Nest, das den Wespen der Beinamen „Papierwespen“ eingebracht hat. Dabei wird morsches Holz mit Speichel zu Papier verarbeitet. Die ersten Königinnen fliegen in den Monaten März - April, Hornissenköniginnen ab Mai.

Zu Anfang baut die Königin einen kleinen Stift mit drei Zellen. In diese legt sie je ein Ei. Sie baut eine Wabenplatte von 9 bis 12 Zellen, alle nach unten geöffnet. Diese umbaut sie mit einer schützenden Hülle. Dieses Nest im Anfangsstadium ist ungefähr so groß wie ein Golfball, bei der Hornissenkönigin etwa so groß wie ein Tennisball. Darin füttert sie die aus den Eiern geschlüpften Maden mit Muskelfleisch kleiner Fliegen und Mücken. Sie selbst sucht sich Nektar aus Blüten oder Baumsäften.

Die Maden wärmt sie mit Körperwärme. Um 30° C brauchen die Maden für ihre Entwicklung. Eine fertige Made spinnst sich dann in einen Kokon und entwickelt sich darin über das Puppenstadium zum fertigen Tier. Bis zu vier Wochen dauert diese gesamte Entwicklung.

Eine Wespe, kleiner als die Königin beißt sich durch den Kokon, dazu geschaffen, die sozialen Funktionen wie Nahrungsbeschaffung, Füttern,



Hornissen verlassen nach der Umsiedlung erstmals ihren Kasten

Säubern, Wärmen, Nestbau und Nestverteidigung zu übernehmen. Die Königin kann nun mehr Eier legen, das Nest wächst schneller heran.

Allgemeine Bestimmungsmerkmale der Einzeltiere

Als Bestimmungsmerkmale, gelten: Größe, 3-Teilung: Kopf - Brust - Hinterleib, Größe: klein bis groß, Augen: behaart oder unbehaart, Augenabstand, Augenform, Lage der Ocellen zueinander, Fühler, Mundwerkzeuge Kiefer (gezähnt, ungezähnt), Flügel: Anzahl der Cubitalzellen, der Radialzellen, Aderung, Form, Größe, Beine: mit sozialen Merkmalen, ohne soziale Merkmale, Geschlechtssteile, Geschlechtsmerkmale, Farbe, Haarlinie:

lange oder kurze Behaarung, stark, mäßig, nicht behaart, Farbe der Binden, vor allem Gesichts- und Rückenzeichnung.

Unterschiede in der Nestgröße und dem Nistplatz bei den 12 Arten.

Die Nester der Freinister, graue bis braun-melierte Nester, die wir freihängend an Hausecken, unter Dachpfannen, in Gartenhäuschen, im Gebüsch sehen, erreichen Größen zwischen 150 bis 400 Tiere, je nach Art. Sie sind friedlich. Sie schützen ihren Nestbereich von ca. 2 m rund ums Nest.

Zwei Arten bezeichnet man als Dunkelhöhlenbrüter: die Deutsche Wespe und die Gemeine Wespe. Hier nehmen die

se beiden Arten nicht nur Mäuselöcher in der Erde als Wohnung, sie bauen sie auch aus. Ersatzhöhlen sind Jalousienkästen, Schornsteine, Isolierungen im Mauerwerk der Häuser, Zwischenräume abgesenkter Decken, eben alle dunklen Hohlräume an und in Häusern. Zwei weitere Arten, die Hornissen und die Rote Wespe, nisten ebenfalls in dunkleren Bereichen. Sie sind jedoch wesentlich friedfertiger als die Deutsche und Gemeine Wespe.

Die arterhaltenden Königinnen sind bei Freinistern bereits im August herangezogen. Die Nester sind zu diesen Zeitpunkt leer. Die Nester der Hornisse reichen bis in den September. Lediglich die der Deutschen und der Gemeinen Wespe sind bei ausreichender Wärme und Nahrung spät im Jahr noch aktiv. Mit Frostbeginn enden auch die Völker dieser beiden Arten.

Bauanleitung für eine Nistmöglichkeit für Hummeln

Ein Blumentopf als Hummelnest

In früheren Anleitungen wurde immer wieder ein umgestülpter Tontopf als Nistmöglichkeit für unterirdisch nistende Hummeln dargestellt. In Anlehnung an diese Grundidee wurde nun durch maßgebliche Verbesserungen eine Nistmöglichkeit in den letzten Jahren erprobt, die von Hummeln sofort angenommen wurde.

Tonblumentöpfe von 21 bis 28 cm Durchmesser werden dazu inwardig mit getrocknetem Moos, das frei von Düngeranteilen und Moosvernichtungsmitteln ist, oder getrockneten Blättern in einer ersten Schicht ausgekleidet. Eine zweite Schicht inwardiger Auskleidung besteht aus einer haarigen, verfilzten Schicht. Hierzu kann mehrfach gesäubertes, d. h. durch Wind entstaubtes, milbenfreies Material

aus dem Staubsaugerbeutel verwandt werden. Ebenso ist die Verwendung unbehandelter (insektizidfreier) Polsterwolle möglich. Alles wird gut und fest an die Innenseite des Topfes mit der Faust gepreßt und von dünnen, stabilen, frisch geschnittenen, spiralförmig gebogenen Weiden- oder Espenweigen bzw. Bambusästen, 2 bis 3 je Topf, in Form gehalten. Diese Innenverkleidung trägt dazu bei, das Innenklima zu stabilisieren und gerade im Anfangsstadium dem sich entwickelndem Nest eine größere Chance zu geben.

Damit auch von unten aus dem Erdreich kein unliebsamer Besuch in den Topf eindringen kann, erhält der Tontopf eine feinmaschige, verzinkte Drahtmatte. Die Ränder werden am Blumentopf hochgebogen.

Auf diese Drahtmatte wird ein kleiner Hügel aus Haarmaterial und Moos

gelegt. In diesem kann dann die Hummel mit dem Nestbau beginnen. Das Wasserablaufloch des Blumentopfes wird vergrößert. Aus dem unteren Rand wird mit einer Zange ein 1 Zoll großes Stück herausgebrochen. An dieser Stelle mündet später unterirdisch der Zugang zur „Nisthöhle“. Für den Zugang zum Nest wird ein 1 Zoll - Gartenschlauch von unterschiedlicher Länge, ca. 20 bis 40 cm, innen aufgerauht, indem er längs aufgeschnitten und mit feinem Sand mittels eines harten Gegenstandes (Holz oder Stahl innen bearbeitet wird. So haben die Tiere auf dem Weg durch den Schlauch einen rutschfesten Halt.

Außerdem nimmt die Innenseite des Gummischlauches durch den Aufrauhsprozess durch den Sand und durch den geringen Spalt des Längsschnitts den ortstypischen Erdgeruch an, was für die Nestannahme durch die Königin von Vorteil ist. Feuchtigkeit dringt durch den Längsschnitt kaum ein, da der Schlauch nach der Bearbeitung praktisch seine alte Form wieder annimmt. Zudem wird der Schlauch so eingearbeitet, daß der Spalt nach unten zeigt. Hartpapprollen, die zuvor verwandt wurden, hielten nicht immer der Feuchtigkeit im Erdreich stand.

Einbau

Für den Einbau wird ein Platz im Halbschatten regenabgewandt gewählt, da uns die Sensoren für das Erfühlen des Witterungsverlaufs abhanden gekommen sind.

Die Erfahrung hat gezeigt, dass der Eingang/Ausgang in Richtung Süden oder Osten liegen sollte. Bei allen beobachteten natürlichen Nestern, die Hummeln sich gesucht hatten, weist das Einflugsloch/Ausflugsloch in diese Richtung.

An der so ausgewählten Stelle wird nun ein Loch gegraben, in das dieser präparierte Tonblumentopf bis an den oberen Topfrand hineinpasst. Dabei ist darauf zu achten, dass unter dem Ton-



Materialien zum Bau eines Hummelnestes



Fertige Erdbauarbeiten am Hummelnest

topf mit Drahtgitter noch ein Hohlraum von etwa 3 bis 4 cm Tiefe verbleibt, d. h. er wird hohl gelegt. Dabei muss der Topf in der Waagerechten verbleiben. Auf diese Weise wird Feuchtigkeit weitgehend vom Nest ferngehalten.

Der auf diese Weise eingegrabene Topf, vor allem aber das aus der Erde ragende Schlauchende als Zugang zum Nest wird oberirdisch noch mit Baumrinde, die auf 5 cm hohen Steinen gelagert wird, gegen Regen abgedeckt und abgesichert.

Umfeld und Nutzen

Das nähere Umfeld wird durch das Aussähen oder Anpflanzen von Hummelpflanzen hummelfreundlich gestaltet. Hierzu zählt es auch, Frühblüher, z. B. Krokusse, Schneeeide, Lerchensporn, Christrose oder Nieswurz, Lungenkraut, Taubnessel, Schlehe und Mahonie, sowie frühblühende Azaleen und Rhododendren im Garten zu haben.

Es schließt sich ein Reigen von nektar- und pollenspendenden Pflanzen den ganzen Sommer über bis in den Spätherbst hinein an, damit sowohl frühe wie auch späte Hummelarten Nahrung finden. Zu diesem Nahrungsangebot gehören Mispel, Himbeere und Brom-

beere sowie ungefüllte Rosensorten. An Stauden und einjährigen Pflanzen werden neben vielen anderen Klee, Lupinen, Rittersporn, Distel, Salbei, Thymian, Springkraut, Mohn und Phacelia befliegen. Einjährige Pflanzen, zu denen auch viele unserer Heil- und Küchenkräuter gehören, lässt man in Partien im Samen reifen und hat so zusätzlich den Bestand für das kommende Jahr gesichert.

In ihrer Bestäubungsleistung liegt der privatwirtschaftliche Nutzen in einem beispielsweise hohen Obstansatz, wenn die Blüte nicht erfriert oder eine intensive Bestäubung der Tomatenpflanzen im Juni /Juli und anderer blühender Gemüsesorten, wie Sau-, Stangen- oder Feuerbohnen.

Dr. Jutta Gerlach / Dieter Dankelmann

Bauanleitung für verschiedene Nistmöglichkeiten für Wildbienen

Auch wenn die über 500 Arten an solitären Wildbienen - allein in Mitteleuropa - nur schwer zu bestimmen sind und durch moderne Bautechniken des Menschen dadurch bedingte „Wohnungsnot“, durch fehlende Trachpflanzen dieser Nahrungsspezialisten, durch Umweltgifte sowie Entfremdung des Menschen zu seiner umgebenden Natur für den modernen Mitteleuropäer praktisch nicht mehr existent sind und bestenfalls bei Betrachtung und Beobachtung als Honigbienen eingestuft werden, so sollte man diesen interessanten und nutzbringenden Hautflüglern mehr Aufmerksamkeit schenken.

Alte, auch zum Teil schon morsche Holzklötze eignen sich als Nistmöglichkeit für die Wildbienen.

Mauerbienen (*Osmia rufa*) nutzen zum Beispiel im Holz vorhandene Gänge und Spalten, um darin voneinander abgeschottete, mehrzellige Nestbauten zu errichten. Andere, häufig kleinere Wildbienenarten folgen, und auch sie finden das „Wohnungsangebot“ interessant. Eine „soziale Bindung“, eine Brutpflege, sprich Betreuung und Schutz ihrer sich entwickelnden Nachkommenschaft, kennen diese „Einsiedler“ nicht. Nach getaner Arbeit sterben sie, so wie die Natur es für diese Gattungen seit Jahrmillionen vorgeben hat, ohne die „eigenen Kinder“ jemals zu Gesicht bekommen zu haben.

Im zweiten Jahr ist im Frühjahr ein reger Flugbetrieb um solche trockenen alten Holzklötze feststellbar. Neue Gänge und von Holzwürmern ursprünglich bewohnte Hohlräume wurden von den neuen Eigentümern erschlossen.

Wenn nicht alle in der neuen „Wohnung“ Platz finden und die besetzten während der Abwesenheit der rechtmäßigen Benutzer von Eindringlingen besucht werden, und es gelegentlich zu kurzen Streitigkeiten unter den Tieren führt, lässt sich ein neues, komfortables „Wildbienenhotel“ bauen, denn wer fleißig bei der Bestäubung vieler Blumen und Obstgehölze hilft, sollte willkommen sein und eine ordentliche Unterkunft erhalten.

Große, stabile, trockene Hohlstengel des giftigen Riesenbärenklaus (*Heracleum*) werden dazu in 5 bis 8 cm lange Stücke geschnitten und mit dünneren, engeren Hohlstengeln derselben Gattung sowie gewachsenen Holzweigen des asiatischen Knöterichs eng ausgefüllt und in Gruppen einzeln oder in ein gleichlanges, größeres Plastikrohr geschoben.

Vor dem Aufhängen einer solchen Wildbienenanlage ist es wichtig, dass die Hohlkörper, also die einzelnen Bienenwohnungen, hinten verschlossen werden. Als Verschlussbaustoff dient breiiger Lehm, der nach einigen Tagen einen festen, harten Abschluss bildet.

Diese Röhren werden aufgrund ihrer unterschiedlichen Durchmesser von verschiedenen Arten angenommen. Die Anlage sollte sich vor Regen und Vögeln geschützt in einer Höhe von etwa 2,5 m befinden.

Dr. Jutta Gerlach / Dieter Dankelmann

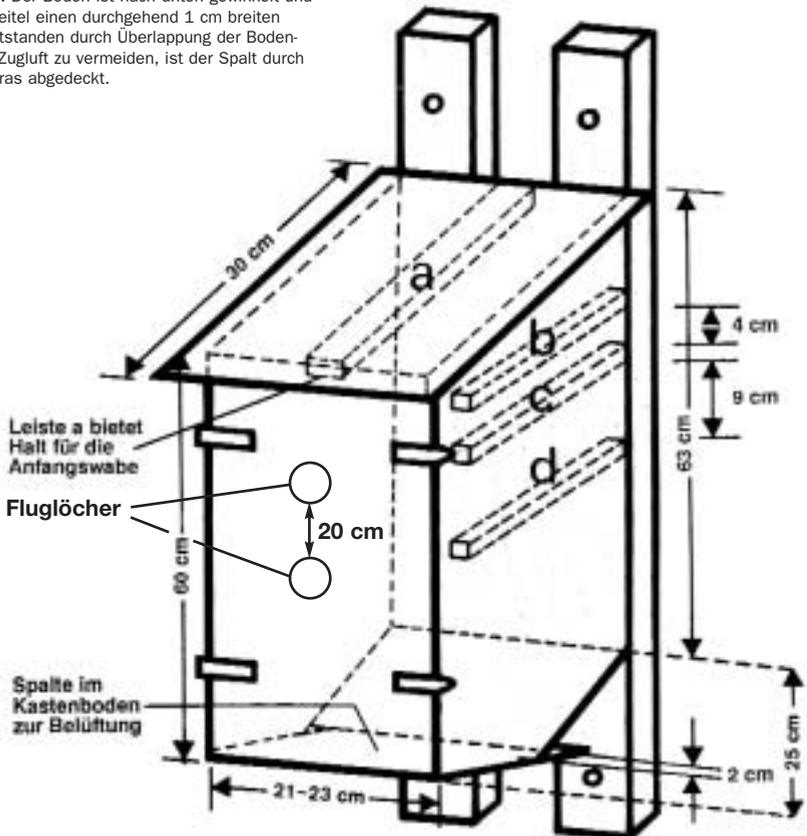


Auch Steinansammlungen bieten Möglichkeiten zum Nisten

Bauanleitung für einen Hornissenkasten

Der veränderte „Mündener Hornissenkasten“ konnte bei Ansiedlung und Umquartierung von Hornissenvölkern erfolgreich eingesetzt werden.

- Baumaterial: Ungehobelte Fichtenbretter, Kanthölzer, Dachpappe, Nägel (Schrauben), dünnes Blech, Verschlussmechanismus, kunststoffummantelter Bindedraht.
- zwei Fluglöcher: Die Fluglöcher haben einen Durchmesser von 3,2 cm. Der Abstand zwischen ihnen beträgt 20 cm.
- Kastenboden: Der Boden ist nach unten gewinkelt und weist im Scheitel einen durchgehend 1 cm breiten Spalt auf (entstanden durch Überlappung der Bodenbretter). Um Zugluft zu vermeiden, ist der Spalt durch Moos oder Gras abgedeckt.
- Kasteninnenraum: Unter dem Dach befindet sich eine Leiste a (Breite 1 cm, Dicke 1 cm); an den Seiten sind die Holme b, c und d (jeweils 2 x 2 cm) waagrecht angebracht.
- Kastenaufhängung: An der Kastenrückwand befinden sich zwei stärkere Anschlagleisten mit Bohrungen, durch die der Kasten wackelfrei mit Weichnägeln aufgehängt wird.
- Die Vorderfront kann wahlweise mit Scharnieren als „Tür“ oder als einschiebbare Deckel gearbeitet werden.



Anhang I

- **Anlage I:** Info-Blatt: Das Beraternetz der Naturschutzstiftung zum Schutz von Hornissen, Hummeln und Wespen
- **Anlage II:** Übersicht über die Beratertätigkeit
- **Anlage III:** Auftrag zur Umsiedlung
- **Anlage IV:** Prospekte der Deutschen Umwelthilfe: „Hornissen“
„Soziale Faltenwespen“

Das Beraternetz

zum Schutz von Wespen, Hummeln und Hornissen

Sehr geehrte Leserin, sehr geehrter Leser,

die Naturschutzstiftung des Landkreises Osnabrück hat im Jahr 1993 mit dem Aufbau eines Beraternetzes im Rahmen des Programmes zum Schutz von Hornissen, Hummeln und Wespen im Osnabrücker Land, das sich zu einer festen Institution der Naturschutzstiftung gefestigt hat, eine beispielhafte Aktion ins Leben gerufen, die mittlerweile bundesweit Beachtung gefunden hat und kopiert wird.

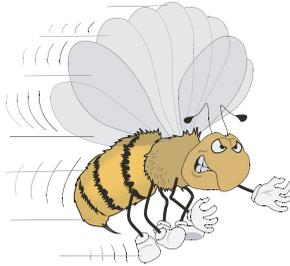
Bürger, die in oder an ihrem Haus ein Hornissen-, Hummel- oder Wespennest entdecken, können sich **bei Problemen** an das von der Naturschutzstiftung initiierte und finanzierte Beraternetz wenden, da für diese „Fälle“ weder Behörden, noch Feuerwehren oder andere Organisationen zuständig sind.

Über 50 **freiwillige** Mitarbeiter stehen in den Städten und Gemeinden des Landkreises zur Verfügung, um die Bevölkerung in erster Linie über die Lebensgewohnheiten und das Verhalten dieser freilebenden Tiere zu informieren und zu beraten. Mit diesen Artenschutzmaßnahmen soll mehr Verständnis für die Tiere geweckt und verhindert werden, daß Nester zerstört werden. Die Erfahrungen zeigen, dass die meisten Fälle mit der Information, Aufklärung und Beratung der Bürger „gelöst“ werden konnten und es im Nachhinein während der kurzen Flugzeit zu einem friedlichen Nebeneinander von Mensch und Tier kam.

Durchschnittlich werden in jeder Saison rd. 600 Telefonberatungen durchgeführt. In weiteren rd. 400 Fällen erfolgt eine Beratung vor Ort.

Wo das Nest eines Hautflüglervolkes tatsächlich eine (auch mögliche) Gefahr darstellt, sind die Berater dazu ausgebildet, das Nest **art- und fachgerecht** umzusiedeln.

Das Programm wird aus Mitteln der Naturschutzstiftung finanziert, so dass die **Beratung** für Sie kostenlos ist. Bitte haben Sie jedoch dafür Verständnis, dass die arbeits- und zeitaufwendige fach- und artgerechte Umsiedlung



erkennen. Das Beraterteam würde hierdurch eine Bestätigung seiner Arbeit sehen. Ihr Geld würde mit dazu beitragen, das Beraternetz auf Dauer zu erhalten und zu finanzieren und darüber hinaus eine Vielzahl weiterer Naturschutzprojekte zu fördern.

Informationen über die von der Naturschutzstiftung bislang geförderten und durchgeführten Maßnahmen finden Sie auf der Rückseite.

Mit freundlichen Grüßen

**Ihre Naturschutzstiftung
des Landkreises Osnabrück**

NATURSCHUTZ



STIFTUNG



eines Nestes nicht kostenlos erfolgen kann.

Im Verhältnis zum Aufwand, den die Umsiedlung des Nestes mit sich bringt und die sich je nach Lage des Einzelfalles über mehrere Stunden hinziehen kann, dürfte die seit Jahren unveränderte Gebühr von 80 DM verhältnismäßig und gerechtfertigt sein. Bitte haben Sie daher für die Notwendigkeit dieser Pauschalgebühr, mit der alle Leistungen (Umsiedlung, Fahrtkosten, Nachbetreuung des umgesiedelten Nestes) abgegolten sind, Verständnis. Falls sie noch immer nicht überzeugt sein sollten, bedenken Sie bitte, wie hoch wohl die Rechnung eines Handwerkers ausfallen würde, wenn Sie diesen in einer ähnlich gelagerten Situation rufen würden....

Andererseits:

Sollte Ihnen die kostenlose Beratung sehr gut gefallen haben, steht es Ihnen selbstverständlich frei, die Ihnen gegenüber erbrachte Dienstleistung durch eine freiwillige Spende anzukennen.

Spendenkonto der Naturschutzstiftung

Kontonummer: **250 050**

bei der Sparkasse Osnabrück (BLZ 265 501 05)

Bitte als Verwendungszweck „Spende“ und die Verrechnungsnummer 1.7777.180000.6 angeben.

Für Ihre Spende erhalten Sie eine steuerlich absetzbare Spendenbescheinigung.

A u f t r a g

zur Umsiedlung eines Hautflüglervolkes

Name

Vorname

PLZ, Ort

Straße

Hiermit beauftrage ich den u.a. Berater zur Umsiedlung eines Hautflüglervolkes.

Ich erkläre mich damit einverstanden, dass eine Umsiedlung der unten bezeichneten Art durch den von der Naturschutzstiftung des Landkreises Osnabrück beauftragten Berater in der unten beschriebenen Art und Weise durchgeführt wird. Weiterhin versichere ich, dass ich für eventuell entstehende Schäden an meinem Eigentum weder die Naturschutzstiftung des Landkreises Osnabrück noch den Berater in Anspruch nehmen werde.

Die Gebühr für die Umsiedlung in Höhe von 80,00 DM werde ich nach Erhalt der Rechnung durch die Naturschutzstiftung des Landkreises Osnabrück zahlen.

Ort, Datum

Unterschrift des Antragstellers

Vom Berater auszufüllen

Umsiedlung folgender Hautflüglerart: _____

am _____

von _____ bis _____ Uhr

an folgenden neuen Standort: _____

Grund der Umsiedlung: _____

- allergische Reaktion
 - Kleinkinder
 - Nest unterhalb 3,50 Meter und im Verkehrsbereich (z.B. Eingangsbereich, Terrasse etc.)
 - sonstige Gründe (bitte ausführen):
-

Im Rahmen der Umsiedlungsaktion ist es notwendig, folgende Eingriffe am Eigentum der oben genannten Person(en) vorzunehmen:

Ort, Datum

Unterschrift des Beraters

Laßt die Wespen leben!



Wespen sind sehr sozial. Sie leben in einer Gruppe, die sich um einen König (den Wespenkönig) herum bildet. Dieser ist für die Fortpflanzung der Wespen verantwortlich.

Die Wespen sind sehr sozial. Sie leben in einer Gruppe, die sich um einen König (den Wespenkönig) herum bildet. Dieser ist für die Fortpflanzung der Wespen verantwortlich.

Die Wespen sind sehr sozial. Sie leben in einer Gruppe, die sich um einen König (den Wespenkönig) herum bildet. Dieser ist für die Fortpflanzung der Wespen verantwortlich.



Die Wespen sind sehr sozial. Sie leben in einer Gruppe, die sich um einen König (den Wespenkönig) herum bildet. Dieser ist für die Fortpflanzung der Wespen verantwortlich.

Die Wespen sind sehr sozial. Sie leben in einer Gruppe, die sich um einen König (den Wespenkönig) herum bildet. Dieser ist für die Fortpflanzung der Wespen verantwortlich.

Die Wespen sind sehr sozial. Sie leben in einer Gruppe, die sich um einen König (den Wespenkönig) herum bildet. Dieser ist für die Fortpflanzung der Wespen verantwortlich.

Wespen sind sehr sozial

Die Wespen sind sehr sozial. Sie leben in einer Gruppe, die sich um einen König (den Wespenkönig) herum bildet. Dieser ist für die Fortpflanzung der Wespen verantwortlich.

- Die Wespen sind sehr sozial.
- Sie leben in einer Gruppe.
- Die Gruppe ist um einen König (den Wespenkönig) herum organisiert.
- Der König ist für die Fortpflanzung der Wespen verantwortlich.
- Die Arbeiterwespen sind für die Nahrungssuche und die Aufrechterhaltung des Nestes zuständig.
- Die Wespen sind sehr nützlich für den Menschen.
- Sie helfen bei der Bestäubung der Pflanzen.
- Sie fressen auch viele schädliche Insekten.

Wespen sind sehr sozial

Die Wespen sind sehr sozial. Sie leben in einer Gruppe, die sich um einen König (den Wespenkönig) herum bildet. Dieser ist für die Fortpflanzung der Wespen verantwortlich.

Deutsche Umwelthilfe

Deutsche Umwelthilfe e.V. ist ein eingetragener Verein, der sich für den Umweltschutz einsetzt. Wir unterstützen Sie bei allen Umweltproblemen.

Deutsche Umwelthilfe

Deutsche Umwelthilfe e.V. ist ein eingetragener Verein, der sich für den Umweltschutz einsetzt. Wir unterstützen Sie bei allen Umweltproblemen.



Deutsche Umwelthilfe

Soziale Faltenwespen

Anhang II

- Bestimmungstafel: „Soziale Wespen“
- Bestimmungstafel: „Hummeln“

Bestimmungstafel: Soziale Faltenwespen (ohne Feldwespen)

Wespenart	Zeichnung	Flugsaison	Nestmerkmale	Lebensraum
Sächsischen Wespe <i>Dolichovespa lateralis</i>		M A M J J A S O N O J F	100 - 250 Tiere, Nestfarbe grau marmoriert, Größe des Nestes: 25 cm	Fransozische Wespenart, Nest vor Dachsblöcken, fast an Dachsblöcken, auch in Vogelkästen, häufig in Stadtbereich
Waldwespe <i>Dolichovespa lateralis</i>		M A M J J A S O N O J F	100 - 250 Tiere, Nestfarbe grau-braun bis grau-gelb marmoriert, Größe des Nestes: 25 cm	Fransozische Wespenart, häufig fehlgeflügelt und in Vogelkästen, in Siedlungsrändern, in Siedlungsrändern
Norwegische Wespe <i>Dolichovespa norvegica</i>		M A M J J A S O N O J F	100 - 250 Tiere, Nestfarbe grau-braun bis grau-gelb marmoriert, Größe des Nestes: 20 cm	Fransozische Wespenart, aber auch in Erdhöhlen, in Siedlungsbereichen, Kennzeichen: rote Vorder- Hinterbeinringe
Pfeifflure Wespe <i>Dolichovespa ruficornis</i> "Kornflure"		M A M J J A S O N O J F	100 - 200 Tiere, Nestfarbe grau-braun bis grau-gelb marmoriert, Größe des Nestes: 20 cm	Fransozische Wespenart, häufig in Gebüsch, aber auch fehlgeflügelt unter Hausdächern, in Siedlungsrändern, Nest mit geräumtem Überzug
Rote Wespe <i>Paravespa rufa</i>		M A M J J A S O N O J F	100 - 200 Tiere, Nestfarbe grauweiß, Größe des Nestes: 20 cm	In Erdhöhlen nistende Wespenart, Konstruktion röhrenförmige, meist oberirdische, in Siedlungsbereichen
Deutsche Wespe <i>Vespa germanica</i>		M A M J J A S O N O J F	1000 - 10000 Tiere, Nestfarbe grau-schwarz, Größe des Nestes: 30-40 cm	In Erdhöhlen nistende Wespenart, auch in Jalousiekästen, dort Nestblütenröhren, muschelartig, im Stadtbereich
Gemeine Wespe <i>Vespa vulgaris</i>		M A M J J A S O N O J F	1000 - 10000 Tiere, Nestfarbe beige-gelblich, Größe des Nestes: 30-40 cm	In Erdhöhlen nistende Wespenart, auch in Jalousiekästen, dort Nestblütenröhren, muschelartig, im Stadtbereich
Herrnsäule <i>Vespa cincta</i> Gelber Herrnsäule Wespe		M A M J J A S O N O J F	100 - 500 Tiere, Nestfarbe beige-schwarz, Größe des Nestes: 50 cm	In Höhen nistende Wespenart, auch in Jalousiekästen, auf Dachsblöcken, Nestblütenröhren groß-muschelartig, Stadtbereich

Bestimmungstafel: Heimische Hummelarten (ohne Kuckuckshummeln)

Hummelart	Zeichnung	Flugsaison	Nestmerkmale	Lebensraum
Gartenhummel <i>Bombus hortorum</i>		M A M J J A S O N D J [Red bar from June to September]	50 - 120 Tiere, Nester ober- wie unterirdisch angelegt, in Mäuselöchern	Häufig im Stadtbereich, aber auch Siedlungsrandbereiche, auftretend bis 1200m NN
Ackerhummel <i>Bombus pascuorum</i>		M A M J J A S O N D J [Red bar from June to September]	60 - 150 Tiere, Nester ober- wie unterirdisch angelegt, in Grabblättern, in Kellern und Zwischenwänden	Stadtbereich, Stadtrandlage und Umfeld, auch in Wäldern bis 1700m NN
Wiesenhummel <i>Bombus pratorum</i>		M A M J J A S O N D J [Red bar from June to September]	50 - 120 Tiere, Nester ober- wie unterirdisch angelegt, in Grabblättern, in Kellern und auf Lichtungen bis 2300m NN	Stadtbereich, Stadtrandlage und Umfeld, auch in Wäldern, auf Lichtungen bis 2300m NN
Waldhummel <i>Bombus sylvarum</i>		M A M J J A S O N D J [Red bar from June to September]	80 - 150 Tiere, Nester ober- wie unterirdisch angelegt, in Grabblättern und Mäusenestern	Stadtrandlage und Umfeld, an Waldrändern, auf Lichtungen bis 1400m NN
Baumhummel <i>Bombus hypnorum</i>		M A M J J A S O N D J [Red bar from June to September]	80 - 400 Tiere, Nester baufähig nur oberirdisch angeordnet, oft in alten Vogelnestern.	Stadtbereich, Stadtrandlagen, in Wäldern, auf Lichtungen, oft in Bäumen vorkommend, bis 2200m NN, weniger fröhlich
Steinhummel <i>Bombus lapidarius</i>		M A M J J A S O N D J [Red bar from June to September]	100 - 300 Tiere, Nester unterirdisch, unter Steinen und in hohlen Mauern	Stadtbereich, Stadtrandlagen, in Wäldern, auf Lichtungen, bis 1500m NN
Dunkle Erdhummel <i>Bombus terrestris</i>		M A M J J A S O N D J [Red bar from June to September]	100 - 1000 Tiere, Nester unterirdisch, unter Steinen und in hohlen Mauern	Stadtbereich, Stadtrandlagen, in Wäldern, auf Lichtungen, bis 1800m NN
Helle Erdhummel <i>Bombus lucorum</i>		M A M J J A S O N D J [Red bar from June to September]	100 - 400 Tiere, Nester nur unterirdisch, vielfach in Mäusenestern	Stadtbereich, Stadtrandlagen, in Wäldern, auf Lichtungen, bis 2000m NN

Anhang III – Literatur

Es wurde sich bei dieser Auswahl auf deutschsprachige Literatur beschränkt. Bei dieser Hintergrundliteratur wird kein Anspruch auf Vollständigkeit erhoben.

ALTMÜLLER, R., (1994):

Zur Verbreitung von Hornissen (*Vespa crabro* L.) und Mittleren Wespen (*Dolichovespula media*) in Niedersachsen. - in: Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 14. Jg., H. 5, S. 145 - 152, Hannover.

BAAL, Th., DENKER, B., MÜHLEN, W., SURHOLT, B. (1994):

Die Ursachen des Massensterbens von Hummeln unter spätblühenden Linden. - in: Natur und Landschaft: 69 Jg., H. 9, S. 412 - 418.

BAAL, Th., SURHOLT, B., (1996):

Was bedeutet das Insektensterben unter Silberlinden? - in: Beiträge zur 2. Wildbienen-tagung. Schriftenreihe des Länderinstituts für Bienenkunde Hohen Neuendorf, Bd.3, S. 85 - 93, Hohen Neuendorf.

BARTH, R. (1977):

Die Tierwelt nach Brehm. - 12. Aufl., 212 Abb., 640 S., München (Südwest).

BELLMANN, H. (1995):

Bienen, Wespen und Ameisen. Hautflügler Mitteleuropas. - Kosmos Naturführer., Stuttgart. (Franckh-Kosmos Verlags GmbH & Co.)

BISCHOFF, H. (1927):

Biologie der Hymenopteren. - Reihe „Biologische Studienbücher, Band 5, Berlin. (Verlag Julius Springer).

BLÜCHEL, K. (1982) (Hrsg.):

Schützt unsere schöne Natur. - Fotos, 384 S., München - Mönchengladbach (Naturalis).

CHINERY, M. (1992):

Pareys Buch der Insekten. - 2. Aufl., 2425 Abb., 328 S., Hamburg/Berlin (Parey).

COLOMBO, F. et al. (1987):

Tiere und ihre Umwelt. - 320 S., Fotos, und Abb., Nürnberg u. Hamburg (Tessloff).

DIERL, W. (1992):

Schmetterlinge. - 3. Aufl., 127 S., ill., München, Wien, Zürich (BLV).

DUSTMANN, J. H. (1994):

Schutz der Wildbienen - ein Widerspruch zur Imkerei? (1. Teil). - in: Die Neue Bienenzucht. 21 Jg., H. 12, S. 411 - 414, Bad Segeberg.

DUSTMANN, J.H., FALTUR, F. K., GEFFCKEN, H., LAU, W. I., OHE, W. v. d., PRAAGH, J. P., (1993):

Der goldene Faden. Von Bienenleben, Imkerei, Naturhaushalt und Menschenwerk. - 2. Aufl., Nieders. Landesinstitut für Bienenkunde (Verleger), Celle.

ECK, R. (1984):

Zur Verbreitung von *Dolichovespula loekena* ECK und ihrer Stellung zu ihren nächstverwandten Arten. - in: Entomologische Abhandlungen, Bd. 48, Nr. 2, S. 13 - 22, 6 Abb., Dresden.

FORTH, W., J. HENSCHLER und W. RUMMEL (Hrsg.) (1983):

Allgemeine und spezielle Pharmakologie und Toxikologie - 4. völlig neu bearb. Aufl., Mannheim, Wien, Zürich.

FOTLER, G., (1997):

Untersuchungen zur Nahrungskonkurrenz. Der Polleneintrag von Honigbienen und solitären Wildbienen in bäuerlicher Kulturlandschaft. - in: Deutsches Biene - Journal, 5 Jg., H.1: 26 - 28, Berlin.

GARMS, H. (1977):

Fauna Europas. - 552 S., ill., Braunschweig (Westermann).

GARMS, H.(1977) (Hrsg.):

Fauna Europas - Bestimmungsllexikon. - Fotos u. Graphiken, 552 S., Braunschweig (Westermann).

GEFFCKEN, H., (1988):

Honigbiene contra Wildbiene(n ?) - in: „Biene + Ökologie“ - Dokumentation 75. Wanderversammlung deutschsprachiger Imker, 6. - 7. August 1988, S. 21 - 29, Aachen.

GEFFCKEN, H., (1999):

Heide, Wald und Bienen. - in: Jahrbuch 2000. Landkreis Soltau - Fallingbostal Bd.4, S.95 - 116.

GEISELER, E. & FLÜGEL, H.-J. (1996):

Hymenopterenindex in Berlin. - in: Beiträge zur 2. Wildbienen-tagung. Schriftenreihe des Länderinstituts für Bienenkunde Hohen Neuendorf, Band 3, S. 74- 80, Hohen - Neuendorf.

GERLACH, J. (1983):

Die Honigbiene in ihrer urgeschichtlichen Entwicklung. - in: Imkerfreund 4 (38), 136 - 138, 1 Abb., 1 Tab., München (Ehrenwirth).

GERLACH, J. (1987):

Alte Funde neu entdeckt: Hymenoptereninklusen im Baltischen Bernstein. - in: Köhler, E. u. Wein, N. (Hrsg.): Natur- und Kulturräume. Ludwig Hempel zum 65. Geburtstag. Münster. Geogr. Arb. Bd. 27, S. 115 - 178, 6 Abb., Paderborn (F. Schöningh).

GERLACH, J. (1989):

Bienen-Inklusen der Gattungen *Dasy-poda*, *Megachile* und *Apis* im Baltischen Bernstein. - in: Münster. Forsch. Geol. Paläont., Bd. 69, S. 251 - 260, 3 Abb., Nov. 1989, Münster.

GERLACH, J. (1991):

Honigbienen in ihrer Beziehung zum Klima. - in: „die biene“ 127 Jg., H1., S. 5 - 15, 11 Abb., Gießen

GERLACH, J. (1992):

Hornissen-Fibel (Eine Anleitung zum Umsiedeln von Hornissen (*Vespa crabro* L.) auf der Grundlage einer schriftlichen Ausnahmegenehmigung der Bezirksregierung als Obere Naturschutzbehörde als Beitrag zum praktischen Naturschutz). - 8 S., 1992, unveröff., Landkreis Osnabrück.

GERLACH, J. (1994):

Hautflügler-Fibel - Ein Anleitung zum Umsiedeln von Hornissen, weiteren Faltenwespen und Hummeln mit Beratungshilfen zum Schutz von solitären Wespen- und Bienenarten an ihren natürlichen Standorten. - in: Mitteilungen der NNA, 5. Jg., H. 2, S. 38 - 44, Schneverdingen.

GERLACH, J. (1/1996):

Bienen-Einschlüsse im Bernstein: 40 Millionen Jahre alt und älter - in: 'die biene', 132.(147.). Jg., Januar, S. 16, ADIZ, Berlin (Deutscher Landwirtschaftsverlag).

GERLACH, J. (1999):

Hummeln, Wespen und Hornissen: Umsiedlung oder Bekämpfung? - (Kurzbericht zum Vortrag an der Alfred - Töpfer - Akademie/Schneverdingen) (unveröffentl.).

- GERLACH, J. (1999): Hilfe für eine bedrohte Tierart - Hornissenhilfe. Jubiläumsschrift der Naturfreunde Glandorf e.V., S. 26, Mai 1999., Glandorf.
- GERLACH, J. (1999): Honigbienen - wichtige Bestäuber für unsere Blütenpflanzen. - Jubiläumsschrift der Naturfreunde Glandorf, S. 11 - 12, Mai 1999, Glandorf.
- GERLACH, J. & MARKS, W. (1994): Maßnahmenaktion zum Schutz von Wespen, Hummeln und Hornissen - Erfahrungsbericht 1993 des Landkreises Osnabrück, Naturschutzstiftung - in: Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, 14. Jg., Nr. 5, S. 156 - 175, Hannover.
- GERLACH, J. & MARKS, W. (1994): Erfahrungsbericht 1993 zum Schutz von Hummeln, Hornissen und Wespen im Osnabrücker Land, Osnabrück (Landkreis Osnabrück).
- GERLACH, J. & MARKS, W. (1995): Erfahrungsbericht 1994 zum Schutz von Hummeln, Hornissen und Wespen im Osnabrücker Land, Osnabrück (Landkreis Osnabrück).
- GERLACH, J. & MARKS, W. (1995): Maßnahmen zum Schutz von Hornissen, Hummeln und Wespen des Landkreises Osnabrück von 1993 bis Anfang 1995. - in: Naturschutzbund Osnabrück e.V. (Hrsg.): Tagungsbericht zur 2. Naturkundlichen Tagung Westniedersachsen 1995, Naturschutz-Informationen 10, S. 16 - 20, 1 Abb., Osnabrück.
- GERLACH, J. & MARKS, W. (1996): Erfahrungsbericht 1995 zum Schutz von Hummeln, Hornissen und Wespen im Osnabrücker Land, Osnabrück (Landkreis Osnabrück).
- GERLACH, J. & MARKS, W. (3/1996): Schutz von Hornissen, Hummeln und Wespen.- in: 'die biene', 132.(147.) Jg., März, S. 26 - 27, und ADIZ, Berlin (Deutscher Landwirtschafts Verlag).
- GERLACH, J. & MARKS, W. (1997): Erfahrungsbericht 1996 zum Schutz von Hummeln, Hornissen und Wespen im Osnabrücker Land, Osnabrück (Landkreis Osnabrück).
- GERLACH, J. & MARKS, W. (1998): Erfahrungsbericht 1997 zum Schutz von Hummeln, Hornissen und Wespen im Osnabrücker Land, Osnabrück (Landkreis Osnabrück).
- GERLACH, J., MARKS, W., NEUBER, R., EICKMEIER, J.-H. et al. (2000): Wanderausstellung zum Programm zum Schutz von Wespen, Hummeln und Hornissen, RUZ, Dissen, 1999.
- HABERMANN, E. (1975): Bienen- und Wespenstiche aus medizinischer Sicht. - in: NWDIZ, H. 2, S. 43 - 46, St. Augustin.
- HABERMEHL, G. (1983): Gift-Tiere und ihre Waffen. - 3. erw. u. rev. Aufl., 50 Abb., 36 Tab., 12 Fotos, 195 S., Berlin, Heidelberg, New York, Tokyo (Springer).
- HAESLER, V. (1997): Veränderung der Artenspektren der auf den Ostfriesischen Inseln nistenden Wespen und Bienen - eine Folge anthropogener Einwirkungen - Schr. Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer H. 2, 28 - 35. Wilhelmshaven. - in: bembix 11 (1998), Rundbrief für alle Freunde der akuleaten Hymenopteren der AG ostwestfälisch-lippischer Entomologen e.V., Bielefeld.
- HAGEN, H.H.v. (1975): Zur Einbürgerung und Haltung von Hummeln in Nistkästen. - in: Praxis der Naturwissenschaften, Bd. 2, H. 24, S. 29 - 38, 1 Abb., 4 Fotos.
- HAGEN, H.H.v. (1987): Wissenswertes über unsere Hornisse (Vespa crabro L.). - in: ADIZ, H. 4, S. 257 - 261, 3 Fotos, München.
- HAGEN, E. v. (1988): Hummeln, bestimmen, ansiedeln, vermehren, schützen. - 256 S., 129 Fotos, 10 Zeich., 55 Farbill., Bestimmungsschlüssel, 2. verb. Aufl., Melsungen (Neumann-Neudamm).
- HAGEN, H.H.v. & H. GEFFCKEN (1993): Wenn Hummeln, Wespen und Hornissen „störend“ auftreten: Richtig beraten und Naturschutzgesetze beachten! - in: Deutsches Bienen - Journal Bd. 1, H.6, S. 300 - 303; H.7: 376 - 379, 6 Fotos, 1 Abb., Berlin.
- HAGEN, H.H.v. & WOLF, H., (1995): Es ist höchste Zeit. - in: Deutsches Bienen - Journal 3 Jg., H. 5, S. 44 - 45, Berlin.
- HAGEN, H.H.v., RIPBERGER, R., WALD-SCHMIDT, M., (1994): Die Hornisse - Erfahrungen und Erfolge beim Schutz unserer größten sozialen Faltenwespe. - in: Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, Bd. 14, H. 5, 122 - 144, Hannover.
- HAGEN, H.H.v. & WOLF, H. (1993): Höchste Zeit für Maßnahmen zur Rettung der Hummeln der Offenlandschaften. - in: Natur- und Landschaftskunde Bd. 29, S. 7-9.
- HALLMEN, M., (1997): Wildbienen beobachten und kennenlernen (1. Aufl.) Praktischer Unterricht Biologie - Stuttgart, Düsseldorf, Leipzig (Ernst Klett Verlag).
- HEDTKE, Ch., (1996): Untersuchungen zur Heimfideleistung von Bombus (Hymenoptera: Apidae). Eine Analyse der leistungsbeeinflussenden Faktoren. - Dissertation, Fachbereich Biologie der Freien Universität Berlin. in: Schriftenreihe des Länderinstituts für Bienenkunde Hohen Neuendorf, Bd. 2, Hohen Neuendorf.
- HENNICKE, S., MARTSCHEI, Th., MÜLLER-MOTZFELD, D. (1997): Erste Ergebnisse der Erfassung ausgewählter Arthropodengruppen der Stadt Greifswald (Araneae, Coleoptera, Diptrera, Hymenoptera, Saltatoria) - in: Insecta, Bd. 5, S. 51 - 100, Berlin.
- HINTERMEIER, H., (1992): Hornissen im Bienenhaus? - in: Imkerfreund, 47. Jg. H.8, S. 13 - 14, München.
- ILLING, S. (1989): Allergische Erkrankungen im Kindesalter. 78 Jg. H. 8, 161 S., 21 Abb., 36 Tab., Stuttgart (Hippokrates).
- JACOBS, W. & RENNER, M. (1974): Taschenlexikon zur Biologie der Insekten. - 1145 Abb., 635 S., Stuttgart (Gustav Fischer)..

- KATHE, F. & SCHUPP, D., (1994):
Versicherung von Hornissenbeauftragten. - in: Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen Bd. 14, H. 6, S. 179 - 180, Hannover.
- KEMPER, H. & DÖHRING E. (1967):
Die sozialen Faltenwespen Mitteleuropas. - 180 S., Berlin/Hamburg (Parey).
- KLEINE-TEBBE, J. et al. (1992):
Allergenaktivität von Wespengiftextrakten bei der Histaminfreisetzung aus basophilen Leukozyten. - in: Allergologie, 4 Jg., H.15, S. 120 - 128, Berlin.
- KORMANN, K. (1988):
Schwebfliegen Mitteleuropas. - 100 Fotos, 176 S., Landsberg/München (ecomod).
- KRIBBE, W., (1996):
Das Pollensammelverhalten von Wild- und Honigbienen in Calluna - Heiden. - in: Beiträge zur 2. Wildbienentagung. Schriftenreihe des Länderinstituts für Bienenkunde Hohen Neuendorf, Bd. 3, S. 138 - 141, Hohen Neuendorf.
- KULIKE, H. & STRAUß, B. (1986):
Zur Struktur und Funktion des Hymenopterenstachels. in: Amts- und Mitteilungsblatt der Bundesanstalt für Materialprüfung (BAM) 16. Jg., Nr. 4, S. 519 - 550, Fotos, Berlin.
- KULIKE, H. (1987):
Hornissenvorkommen im Bereich der Großstadt Berlin (West). in: Informationen aus der Berliner Landschaft Bd. 27, H. 8, April, Beilage, Berlin.
- LARSON, P. PICKERING; LARSON, MERWIN, W., (1971):
Insektenstaaten. Aus dem Leben der Wespen, Bienen Ameisen und Termiten. Hamburg und Berlin (Parey).
- LINDNER, H. (1967):
Biologie. - 16., Überarb. Aufl., 586 Abb., 16 Vierfarbtafeln, 328 S., Stuttgart (J. B. Metzlersche Verlagsbuchhandlung).
- MARKS, W. (1994)
Argumentationshilfen für die Beratung. - in: Mitteilungen aus der NNA, 5. Jg., H. 2, S. 44 - 49, Schneverdingen.
- MARKS W. & GERLACH, J. (1996):
Praktische Umsetzung des Schutzes von Hymenopteren im Landkreis Osna-brück von 1993 bis 1995. - in: Beiträge zur 2. Wildbienentagung. Schriftenreihe des Länderinstituts für Bienenkunde Hohen Neuendorf, H. 3, S. 81 - 84, Hohen Neuendorf.
- MÜHLEN, W., (1998):
Heimische Wildbienen, Hummeln und Wespen. Verkannte Nutzinsekten. - aid - Broschüre 3557, Auswertungs- und Informationsdienst für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (aid) e.V., Bonn.
- MÜHLEN, W. (1999):
Wildbienen. Biologie - Bedrohung - Schutz. 2. Aufl., Landwirtschaftskammer Westfalen-Lippe (Verleger), Münster.
- MÜLLER- MOTZFELD, G. (1997):
Biodiversität und Landschaft. - in: Insecta, Bd. 5, S. 5 - 15, Berlin.
- MÜLLER, H. J. (1986):
Bestimmung wirbelloser Tiere im Gelände. - 147 Taf., 2 Abb., 280 S., Stuttgart (Gustav Fischer Verlag).
- MÜLLER, U.R. (1988):
Insektentichallergie Klinik, Diagnostik und Therapie. Stuttgart, New York (Gustav Fischer Verlag).
- LÖLF et al (o.J.):
Mit Hornissen leben? Naturschutzzentrum NRW Nr. 1, 6 Abb., 4 S., Recklinghausen.
- PLACHTER, H. (1994):
Zum Stellenwert der Entomologie im Naturschutz. - in: Insecta, Bd. 3, S. 5 - 18, Berlin.
- RIPBERGER, R. (1990):
Hornissen und andere Hautflügler. - Beiträge der Akademie für Natur- und Umweltschutz Baden-Württemberg, Bd. 7, 1. Aufl., 2 Abb., 6 Fotos, 47 S., Stuttgart.
- RIPBERGER, R., HUTTER, C.-P., FAUST, B. (1992):
Schützt die Hornissen. Stuttgart, Wien. (Weisbrecht Verlag in K. Thienemanns Verlag).
- RITTER, W.(1992):
Zusammensetzung und Wirkung von Bienengift. - in: ADIZ H.7, S. 13, Stockach (H. Greiter).
- SAURE, C. (1992):
Die Bedeutung innerstädtischer Ruderflächen für die Stechimmen am Beispiel der Stadt Berlin mit Anmerkungen zu nicht-acutealen Hymenopteren- enggruppen (Insecta: Hymenoptera).- in: Insecta) Bd. 1, S. 90 - 122, 9 Abb., 10 Tab., Berlin.
- SCHAEFER, M.(1992):
Hymenoptera, Hautflügler, S. 373 - 400, 66 Abb., Bestimmungsschlüssel, - in: BROHMER, P. (1992): Fauna von Deutschland: ein Bestimmungsbuch unserer heimischen Tierwelt. -18. neu- bearb. u. gestalt. Aufl. v. M. Schaefer , Heidelberg, Wiesbaden (Quelle & Meyer).
- SCHEUCHL, E. (1996):
Illustrierte Bestimmungstabelle der Wildbienen Deutschlands und Österreichs. - Band I: Anthophoridae.; Eigenverlag Erwin Scheuchl, Velden.
- SCHEUCHL, E. (1996):
Illustrierte Bestimmungstabelle der Wildbienen Deutschlands und Österreichs. - Band II: Megachilidae - Melittidae; Eigenverlag Erwin Scheuchl, Velden.
- SCHUPP, D. (1994):
Hornissenschutz in der Praxis der Unteren Naturschutzbehörden. Ergebnisse einer Umfrage bei den niedersächsischen Landkreisen und kreisfreien Städten. - in: Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen Bd. 14, H.6, S. 153 - 156, Hannover.
- SEIFERT, G. (1975):
Entomologisches Praktikum. - 2., Überarb. Aufl., 265 Abb., 430 S., Stuttgart (Thieme).
- STEFFAN - DEWENTER, I. (1996):
Wildbienen in der Agrarlandschaft: Habitat, Sukzession, Bestäubungsleistung und Konkurrenz durch Honigbienen. - Dissertation zur Erlangung des Doktorgrades, Göttingen (Universität Göttingen).

STEVEN, M. & SURHOLT, B. (1996):
Die Bedeutung von Parks und großen
Gärten für Bienen. - Beiträge zur 2.
Wildbienen - Tagung. Schriftenreihe des
Länderinstituts für Bienenkunde, Bd. 3,
S. 31 - 45, Hohen Neuendorf.

STUKE, J.-H. (1995):
Beitrag zur Fauna ausgewählter Insek-
tengruppen auf nordwestdeutschen
Sandheiden. - in: Drosera '95 Bd. 1,
S. 53 - 83.

SURHOLT, B. (1996):
Nahrungsengpässe für blütenbesuchen-
de Insekten - Ursachen und Folgen. - in:
Beiträge zur 2. Wildbienen - Tagung.
Schriftenreihe des Länderinstituts für
Bienenkunde, Bd. 3, S. 102 - 112,
Hohen Neuendorf.

THEUNERT, R. (1994):
Bestätigungen von Stechimmen für die
niedersächsische Fauna nach über 50
Jahren (Hymenoptera). - in: Entomolo-
gische Nachrichten und Berichte 38 Jg.,
H. 4, S. 276 - 279.

URANIA/TIERREICH:
Insekten. 5. überarbeitete Auflage.
Leipzig, Jena, Berlin (Urania Verlag)

WESSERLING, J. & TSCHARNTKE, T.
(1995):
Das Heimfindervermögen von Stechim-
men und die Verinselung von Lebens-
räumen. - in: Mitteilungen der Deut-
schen Gesellschaft für allgemeine und
angewandte Entomologie 10 Jg.,
H. 1 - 6, S. 323 - 326.

WESTRICH, P. (1989):
Die Wildbienen Baden-Württembergs.
Allgemeiner Teil: Lebensräume, Verhal-
ten, Ökologie und Schutz. - 496 Fotos,
396 Karten, S. 1 - 431, Stuttgart
(Ulmer).

WESTRICH, P. (1989):
Die Wildbienen Baden-Württembergs.
Spezieller Teil: Die Gattungen und
Arten. - S. 432 - 972, Fotos u. Karten,
Stuttgart (Ulmer).

WESTRICH, P. (1997):
Wildbienen am Haus und im Garten.
(2. Aufl.) - Arbeitsblätter zur Natur-
schutz 22. Landesanstalt für Umwelt-
schutz Baden - Württemberg,
Karlsruhe.

WITT, R. (1998):
Wespen beobachten, bestimmen.
Augsburg. (Naturbuch Verlag /Weltbild
Verlags GmbH).

WOLF, H. (1986):
Illustrierter Bestimmungsschlüssel
deutscher Papierwespen (Hymenoptera:
Vespoidea: Vespidae). - in: Mittl. d. Int.
Entomol. Vereins e.V., Bd. 1, H. 11,
S. 1 - 14, 36 Abb., Frankfurt/M.

ZEILINGER, C. & PECHHACKER, H.
(1994):
Zur Konkurrenz zwischen Wildbienen
und Honigbienen. - in: Bienenwatter,
15 Jg., H.9, S. 370 - 375, Wien.

ZUCCHI, H. & ENTLING, P. (1988):
Erste Ergebnisse zur Verbreitung und
Siedlungsweise der Hornisse (*Vespa
crabro* L.) in Niedersachsen und Bre-
men. - in: Angew. Zoologie Bd. 1,
65 - 2, 12 Abb., Berlin (Duncker &
Humboldt).