

# Insekt des Jahres 2005



## **Steinhummel**

*Bombus lapidarius*

Ordnung

Hymenoptera – Hautflügler

Unterordnung

Apocrita - Taillenwespen

Überfamilie

Apoidae – Bienen

Familie

Apidae - Echte Bienen

Gattung

Bombini - Hummeln

Mit der Steinhummel wurde 2005 erstmals für Deutschland und Österreich zusammen ein Insekt des Jahres ernannt. Mit dieser Wahl wollen das Kuratorium Insekt des Jahres und die Österreichische Entomologische Gesellschaft Vorurteile gegenüber den stechenden Insekten abbauen und auf ihre Bedeutung für die Umwelt und die Landwirtschaft hinweisen.

## **Allgemeines**

Bienen gelten als fleißig und nützlich, Wespen als marmeladenfressende Räuber und Hornissen als aggressive Monster. Das sind nur einige der verbreiteten, überwiegend falschen Meinungen über unsere geringelten Insekten. Fragt man aber die Leute zu ihrer Meinung über Hummeln, so können sich nur wenige äußern. Warum ist das so? Warum wissen wir so wenig über Hummeln und warum haben wir so viele falsche Meinungen über Bienen, Wespen und Hornissen. Um dieses Unwissen zu bekämpfen und die Öffentlichkeit über die Bedeutung und die Wichtigkeit dieser Insekten aufzuklären wurde die Steinhummel zum Insekt des Jahres 2005 gewählt.

## **Systematik**

In Deutschland und Österreich leben etwa 30 Hummelarten. Hummeln gehören zu den Hautflüglern (Hymenoptera) die weltweit mit schätzungsweise 100.000 Arten leben, sogar am Polarkreis gibt es Hummelarten. Die Steinhummel gehört zu den häufigsten Hummelarten.

## **Name**

„Lapis“ ist das lateinische Wort für Stein, daher stammt die lateinische Bezeichnung „lapidarius“ für die Steinhummel. Grund dafür ist die Vorliebe der Steinhummel ihr Nest in steinigem Boden anzulegen.

## Aussehen



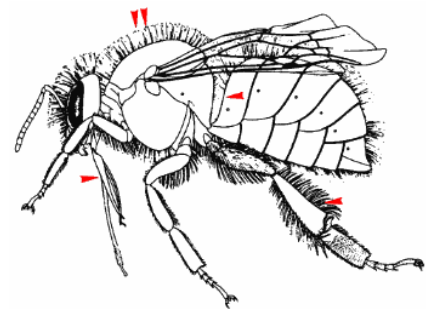
Kennzeichnend für die Ordnung der Hautflügler ist das Vorhandensein von zwei Paar Flügeln.

Hummeln wirken durch ihren gedrungenen und dicht behaarten Körper sehr groß, außerdem sind sie relativ auffällig gefärbt. Die 12 bis 27 mm (Königin: 24 – 27 mm, Drohne: 15 – 18 mm, Arbeiterin: 12 – 18 mm) große Steinhummel ist an der Brust und am Hinterleib tief-schwarz gefärbt, das Hinterleibsende ist allerdings leuchtend rot. Die männlichen Steinhummeln (Drohnen) besit-

zen zusätzlich einen gelben Ring auf der Brust. Ihr Pelz ist auffallend lang und dicht.

Die Mundwerkzeuge der Hummeln sind so lange, daß sie selbst in tiefen Blüten den Nektar erreichen können, Für sie sind auch Blüten erreichbar die von Bienen nicht besucht werden können. Außerdem können sie auch lange Kronröhren aufbeißen und so direkt am Blütenboden zu sammeln. Einige Pflanzenarten sind bei ihrer Vermehrung allein auf Hummeln angewiesen (z.B. Rotklee).

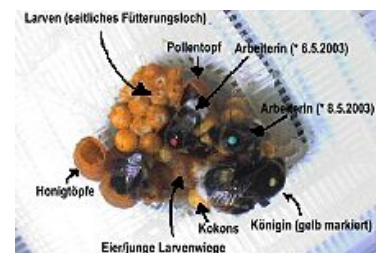
An den oberen Beingliedern der Hummelbeine befinden sich lange Borsten an denen der Pollen gesammelt wird. Es bilden sich dort die typischen orangefarbenen Pollenhörschen.



## Lebensweise

Ein Hummelvolk besteht wie ein normales Bienenvolk aus mehreren Kasten. Zum einen die Hummelkönigin, dann die Arbeiterinnen und zu guter Letzt noch die Drohnen. Sie leben in sogenannten Sommerstaaten, d.h. es überwintern nur die Königinnen.

Die Steinhummelkönigin überwintert in der Erde und kommt erst Ende April wieder an die Oberfläche. Andere Arten bereits im Februar. Dann beginnt sie ein Nest zu bauen, diese kann an den unterschiedlichsten Orten geschehen. Einige Arten bauen in kleinen Erdhöhlen, andere bevorzugen Mauerspalt, wieder andere Totholzhaufen.



Die Steinhummel baut ihr Nest vor allem in steinigen Böden. Eine Decke aus Wachs und Pollen dient als Regenschutz. Im Nest baut die Königin ein kleines Wachstöpfchen welches sie mit Nektar füllt. Auf eine Pollenkugel legt die Steinhummelkönigin anschließend ihre Eier ab. Die Eier werden richtiggehend bebrütet bis nach 3 bis 5 Tagen die ersten Larven schlüpfen die mit Pollen gefüttert werden. Die Königin sammelt auch Nektar, der wird allerdings als Vorrat in Form von Honig gelagert. Die Larven verpuppen sich 8 Tage später und nach etwa 3 Wochen schlüpfen die ersten unbefruchteten Arbeiterinnen, die nun die notwendigen Arbeiten übernehmen. Die Königin verläßt nun ihr Nest nicht mehr, sie wurde in der Zwischenzeit größer und schwerfälliger. Die Arbeiterinnen bauen das Nest weiter aus, die Königin legt immer mehr Eier.

Erst im Sommer ändert sich bei der Eiablage etwas. Nun legt die Königin unbefruchtete Eier aus denen Drohnen, also Männchen, entstehen und befruchtete Eier aus denen besonders große Weibchen entstehen. Dies sind die zukünftigen Königinnen.



Die Jungköniginnen paaren sich mit den Drohnen und fliegen dann aus. In den nächsten Wochen stirbt das alte Volk vollkommen ab und das Nest zerfällt. Die ausgeflogenen und befruchteten Jungköniginnen suchen sich ein Winterquartier unter Laub oder in der Erde. Im Frühjahr beginnt der Kreislauf von neuem.

Problematisch sind längere Schlechtwetterperioden für Hummeln. Da sie kaum Vorräte anlegen haben sie dann ein Futterproblem. Durch Muskelzittern können Hummeln aber zumindest kurzfristig Körperwärme erzeugen und so kürzere Kältezeiten überstehen und trotzdem ausfliegen.

## Bedeutung

Für uns Menschen ist die Bestäubung von Wild- und Nutzpflanzen wohl die wichtigste Nutzung der Hummeln. Wobei Nutzung wörtlich genommen werden kann. Es gibt heute die Möglichkeit Hummelvölker zu mieten oder zu kaufen und bei Bedarf einen Hummelnistkasten im Obstgarten oder im Gewächshaus aufzustellen.

Bemerkenswert an Hummeln ist, daß sie in der Lage sind Blüten zu bestäuben, die für andere Insekten kaum oder nur schwer zu erreichen sind. Dabei helfen ihnen die besonders lange Zunge und das sogenannte Vibrations sammeln.

## Gefährlichkeit

Auch wenn Hummeln sehr friedlich sind kann es doch einmal passieren, daß sie zustechen. Die enge Verwandtschaft zur Biene bewirkt auch eine Ähnlichkeit im Gift. Gefährlich ist es nur für Allergiker oder Kleinkinder. Übrigens können Hummeln auch beißen, der Biß ist aber völlig ungefährlich. Nur die Baumhummele (*Bombus hypnorum*) gilt als aggressiv aber nur in direkter Nestnähe.

Durch Nester in Gebäuden entsteht kein direkter Schaden. An Holz können Hummelparasiten (Wachsmotten) unter Umständen Fraßspuren hinterlassen.

## Gefährdung

Viele Arten stehen inzwischen auf der Roten Liste der bedrohten Tierarten.

Vor allem die Landwirtschaft ist ein Feind der Hummeln. Intensive Nutzung von Wiesenflächen mit häufiger Mahd vor der Blüte, Insektizide, großflächige Monokulturen gefährden neben vielen anderen Tieren auch die Hummeln.



Kuckuckshummeln (Gattung *Psithyrus*) besetzen die Nester von verwandten Arten, so z.B. *Psithyrus rupestris* bei der Steinhummele, legen ihre Eier ab und lassen diese von den Arbeiterinnen der ursprünglichen Hummelart aufziehen.

## Hummelsterben unter Silber- und Krimlinden.

Jedes Jahr das gleiche Bild. Unter, übrigens nicht einheimischen, Silber- und Krimlinden sind massenhaft tote Hummeln zu finden. Ihre Todesursache war lange ungeklärt. Erst nahm man an, daß es alte Hummeln waren die eines natürlichen Todes starben und die Häufung unter den Linden Zufall sei. Diese Annahme war falsch. Dann glaubte man fest, daß Mannose, eine

für Bienen und Hummeln giftige Zuckerart im Lindenblütennektar die Ursache des Hummelsterbens sein könnte. Auch dies wurde widerlegt, im Lindenblütennektar ist keine Mannose enthalten. Letztendlich stellte sich die wahre Todesursache heraus – Massensterben durch Verhungern. Da nur Königinnen überwintern besitzen Hummeln nicht die Fähigkeit Energie als Fett oder Stärke zu speichern, nur als Zucker. Und in den untersuchten toten Hummeln waren keine Zuckerreserven vorhanden.

Auch wenn es noch nicht ganz sicher ist, so geht man inzwischen davon aus, daß übermäßige Konkurrenz die Ursache dieser Mangelversorgung und somit des Todes der Hummeln ist. Zur Blütezeit der Silber- und Krimlinde herrscht allgemein Nahrungsknappheit für Hummeln. So stürzen sich immer mehr Hummelvölker auf die wenigen Nahrungsquellen und konzentrieren sich allein auf die am Anfang der Blüte sehr nektarreichen Lindenblüten. Nach einigen Tagen nimmt die Nektarproduktion der Lindenarten stark ab und die Konkurrenz ist sehr groß. Die anfliegenden Hummeln verwenden mehr Energie für die Nahrungssuche als sie durch den gefundenen Nektar wieder aufnehmen können – sie verhungern. Verstärkt wird dies noch durch den allgemeinen Mangel an geeigneten Futterpflanzen, also durch den Artenmangel in unseren Gärten.

## **Schutz**

Hummeln sind nach Bundesnaturschutzgesetz und Bundesartenschutzverordnung besonders geschützt. Das bedeutet, daß sie nicht gefangen oder getötet werden dürfen und daß ihre Nester nicht zerstört werden dürfen. Ausnahmen gibt es nur nach Genehmigung der Naturschutzbehörden.

Neben der Erhaltung ihres Lebensraumes gibt es noch andere Möglichkeiten Hummeln zu helfen. Das beginnt bei der Aussaat von hummelfreundlichen Blumenwiesen und geht bis zum Aufstellen von Hummelnistkästen.

Verbesserung des Nahrungsangebotes. Nicht nur in Privatgärten, auch in Parks und öffentlichen Grünanlagen kann aktiver Hummelschutz betrieben werden. Sogar Straßenrandstreifen in Großstädten könnten dazu genutzt werden. Dazu müßten nur gezielt geeignete nektar- und pollenreiche Blütenpflanzen gesät werden. Diese sollten erst nach der Blüte und Samenreife gemäht werden. Geeignete Pflanzen gibt es viele, z.B.:

- Artischocke (*Cynaria scolymus*)
- Bartblume (*Caryopteris spec.*)
- Büschelschön (*Phacelia tanacetifolia*)
- Efeu (*Hedera helix*)
- Heidekraut (*Calluna vulgaris*)
- Kleearten (*Trifolium spec.*)
- Kugeldistel (*Echinops spec.*)
- Lavendel (*Lavandula spec.*)
- Malven (*Malva spec.*) – ungefüllte Blüten
- Stockrosen (*Malva spec.*) – ungefüllte Blüten
- Natternkopf (*Echium vulgare*)
- Sommerflieder (*Buddleia davidii*)
- Sonnenhut (*Rudbeckia spec.*, *Echinaceae spec.*)
- Taubnessel (*Lamium spec.*)

## Hummelnistkasten

### Material

unbehandelte Tischlerplatte, 10 – 15 mm stark

#### Kasten

Bodenplatte 40 x 40 cm

Dachplatte 50 x 60 cm

2 Seitenplatten 43 x 40 x 40 cm

Rückwand 43 x 40 cm

Frontplatte 40 x 40 cm

#### Vorbau

Frontplatte 10 x 12 cm

Seitenwand 8 x 10 cm

Seitenwand 8 x 10 cm, in einem Eck ein 2 x 2 cm großes Eck heraussägen

Bodenplatte 7,5 x 8 cm

Abflugbrett 8 x 8 cm

Holzleiste, 5 x 10 mm, ca. 8 cm lang

Leiste 25 x 25 mm, Abfallholz reicht aus.

Schrauben, Scharnier, Möbelverbinder, Dachpappe, Metall- oder Kunststoffgaze wasserfester Holzleim, Lack, Klebeband

Pappkarton – Innenkasten 35 x 35 cm, ca. 30 cm hoch

Pappkarton – Deckkasten 15 x 15 x 15 cm bis 20 x 20 x 20 cm, ohne Boden

Pappröhre – Laufgang, Innendurchmesser 15 – 20 mm, Länge 15 – 25 cm je nach

#### Hummelart

Kleintierstreu (kein Sand, kein Torf, kein Sägemehl)

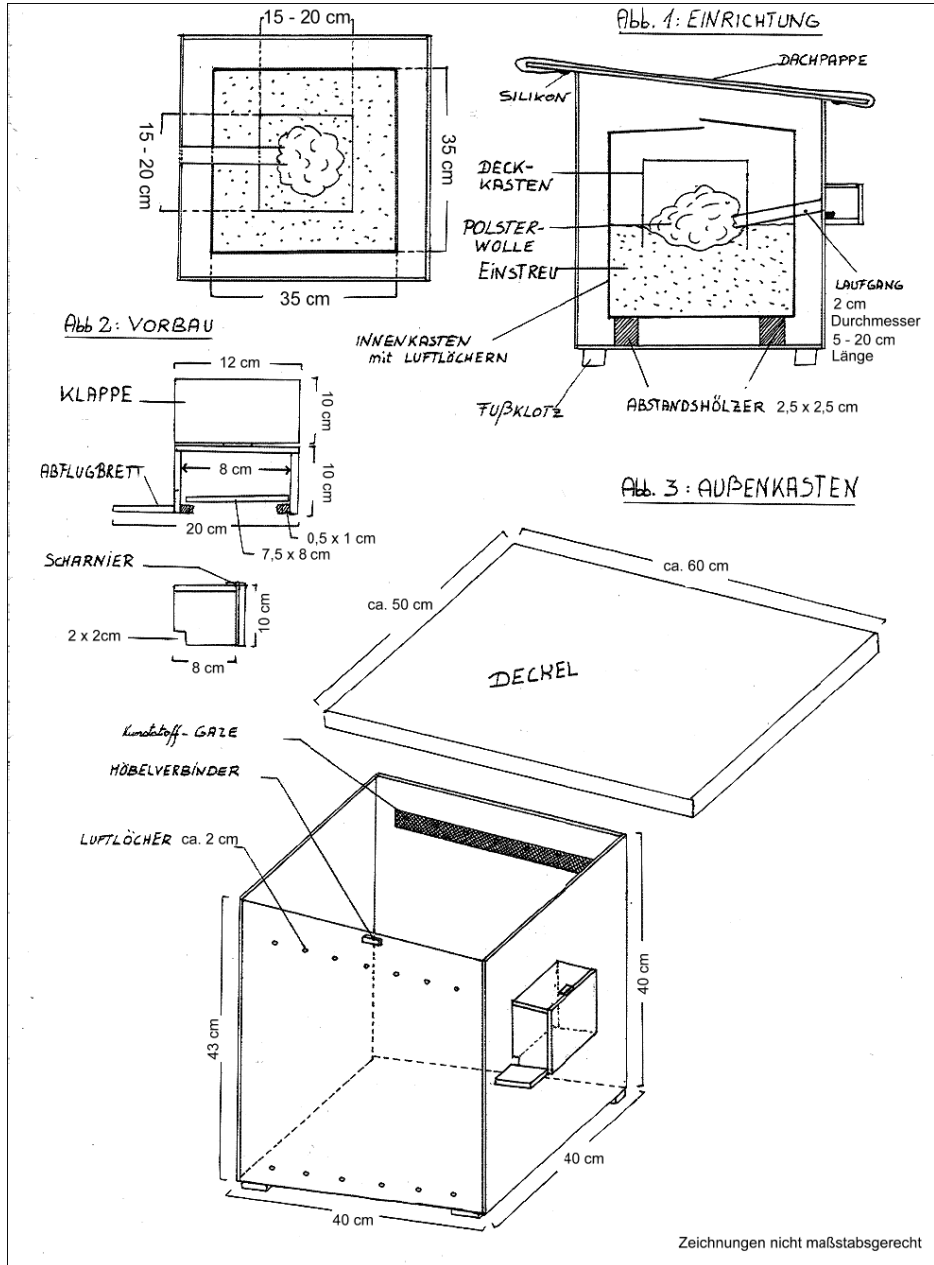
Polsterwolle oder Polyesterwatte, unbehandelt!, sonst Moos oder Hamsterwolle

Die Platten entsprechend der Skizze zu einem Kasten verleimen und verschrauben. Luftlöcher (10 – 20 mm Durchmesser) in die Seitenwände bohren. Die Luftlöcher mit der Gaze verschließen. Etwas über der Mitte der Vorderseite das Einflugloch bohren. Den Vorbau entsprechend der Skizze zusammenschrauben, die Frontseite mit dem Scharnier befestigen. Den Vorbau auf die seitliche angebrachte Leisten stellen und festschrauben, er soll leicht abgenommen werden können. In den Kasten in einem oberen Eck ein Notausflugloch bohren, ca. 2 cm Durchmesser. Den Kasten lackieren. Anschließend die Deckelplatte mit der Dachpappe verkleiden. Am Deckel und an der Oberseite des Kastens Möbelverbinder befestigen damit der Deckel am Kasten hält aber abgenommen werden kann, evtl. sind zusätzliche Sicherungen nötig. Aus der dickeren Leiste (25 x 25 mm) Füße sägen und am Boden befestigen, damit der Kasten nicht direkt auf dem Erdboden steht.

Den Innenkarton auf kurzen Leisten oder auf Klötzen (25 x 25 mm) in den Holzkasten stellen, so daß eine Seite etwa 5 bis 15 cm (je nach Hummelart) von der Frontseite des Holzkastens entfernt ist. Den Innenkarton mit der Kleintierstreu bis etwa zur Hälfte füllen. Für die Pappröhre die den Laufgang bildet ein Loch in den Innenkarton bohren, nicht zu groß. Der Laufgang soll nach außen hin leicht ansteigend sein und bis etwa in der Mitte des Innenkartons reichen. An einer Seite des Deckkastens einen Schlitz für den Laufgang hineinschneiden, dieser sollte von der offenen Seite ausgehen. Den Deckkasten mit der Öffnung nach unten in die Mitte des Innenkastens stellen, man sollte ihn oben öffnen können und der Schlitz wird über den Laufgang gestülpt. Den Deckkasten etwa in die Kleintierstreu, eingraben. Mit Klebeband für eine gute Verbindung zwischen Einflugloch und Laufgang sorgen, auch am Innenkasten muß der Laufgang befestigt werden. Der Deckkasten muß gut abdichtet werden, dazu

am besten Kleintierstreu oder Polsterwolle verwenden. Den Deckkasten anschließend mit der Polsterwolle füllen. Vor der Öffnung des Laufgangs sollte eine kleine Höhle sein.

Den Kasten möglichst regengeschützt aufstellen, Südseite bevorzugt. Sollte sich das eingezogene Hummelvolk gut entwickeln kann es sinnvoll sein den Deckkasten nach einiger Zeit zu entfernen um dem Volk mehr Platz zu geben.



**Quellen:**

- www.nabu.de
- www.hymenoptera.de
- Kuratorium Insekt des Jahres
- Graf – Tierbestimmungsbuch – P. Parey V.
- Grzimeks Tierleben - Band 2 – Insekten
- Bellmann – Der neue Kosmos-Insektenführer – Franckh V.
- Zahradnik – Der Kosmos-Insektenführer - Franckh