



WIR
SCHAUEN
DRAUF!

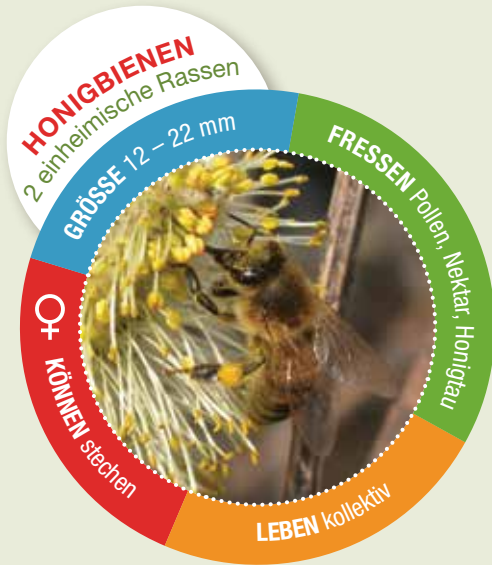
WICHTIGE BESTÄUBERINSEKTEN 32





WIR
SCHAUEN
DRAUF!

WICHTIGE BESTÄUBERINSEKTEN ÜBERBLICK BESTÄUBERGRUPPEN 32.1



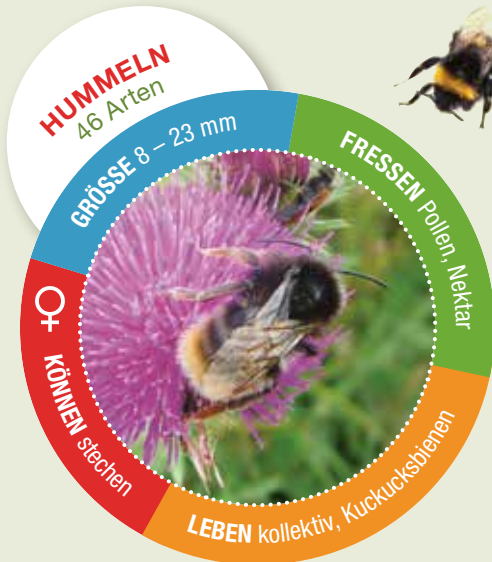
Honigbienen



Honigbienen zählen zu den **bekanntesten und wichtigsten Bestäubern** unserer Wild- und Kulturpflanzen. Auf Apfelbäumen sind sie etwa die häufigsten blütenbesuchenden Bestäuber. Besonders attraktiv für die Tiere sind auch gelbe und purpurne bis violette Blütenfarben.

Bei den Honigbienen gibt es in Österreich mit der Krainer Biene und der Dunklen Biene **zwei autochthone Rassen**, die optimal an die lokalen klimatischen Gegebenheiten angepasst sind.

Wie auch alle anderen Bienenarten, haben die Honigbienen **zwei häutige Flügelpaare und vor dem Hinterleib eine Wespentaille**. Honigbienen leben in einem **überwinternden Bienenstaat mit Königin** und ernähren sich von Nektar, Pollen und Honigtau. Wenn sie sich bedroht fühlen, können sie schon einmal stechen. Einen **Stachel haben jedoch nur die Weibchen**.

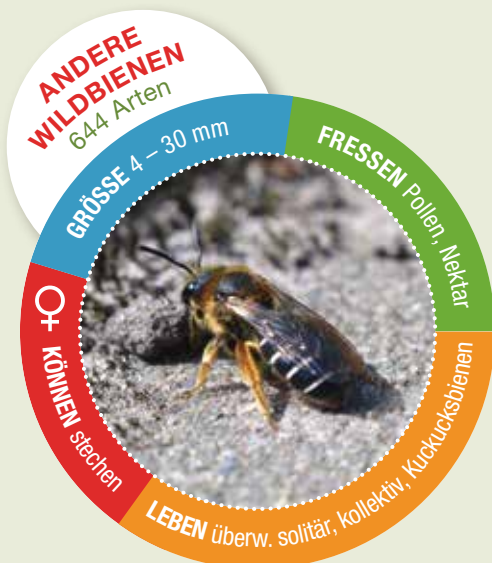


Hummeln

Hummeln **sind Wildbienen und für die Bestäubung überaus wichtig**. Der Rüssel mancher Hummeln ist länger als der von Honigbienen, weshalb sie auch Nektar von Blüten mit längerem Kelch, wie zum Beispiel dem Rotklee, saugen können. In Österreich leben **46 Hummelarten**. Wie alle Bienen haben sie zwei häutige Flügelpaare und können mit den Farben weiß, gelb, braun, schwarz und rot **wunderschön gefärbt** sein.

Hummeln **leben meist in Kollektiven sozial für ein Jahr zusammen**. Nach der Vegetationsperiode sterben alle Tiere außer den jungen, bereits begatteten Königinnen. Diese suchen geschützte Verstecke zum Überwintern und gründen im nächsten Frühjahr ein neues Volk.

Alle Hummelweibchen können stechen, tun dies aber nur im äußersten Notfall.

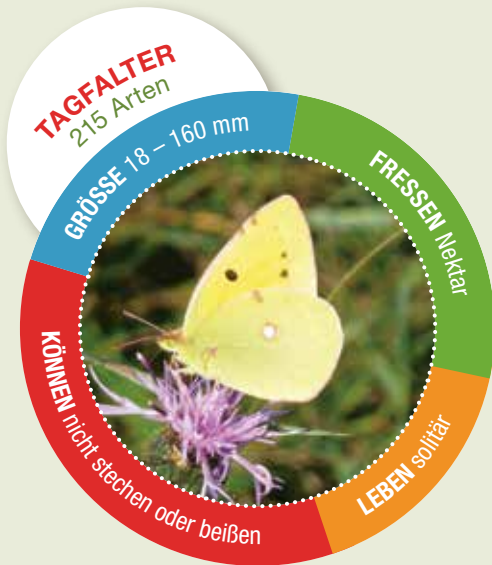


Andere Wildbienen

Bei uns leben inkl. Hummeln **690 verschiedene Wildbienenarten**. Je nach geografischer Region, Landschaft, Wetter oder Blütenbau sind sie **der Honigbiene ebenbürtige oder sogar effizientere Bestäuber**. Viele Arten sind in ihrer Lebensweise extrem spezialisiert. Dutzende Arten sammeln **lediglich den Pollen einer einzigen Pflanzenart**. Für manche Blütenpflanzen sind Wildbienen die einzigen Bestäuber überhaupt.

Die **meisten Wildbienenarten leben als Einzelgänger**. Es gibt bei ihnen, außer bei den Hummeln, keine Arbeitsteilung und kein Speichern von Vorräten wie bei den Honigbienen. Die sog. Kuckucksbienen nisten sich in Nestern von anderen Bienen ein, um ihren Nachwuchs von diesen großziehen zu lassen.

Alle Weibchen haben einen Stachel, der aber **nur bei wenigen Arten durch die menschliche Haut** dringen kann.

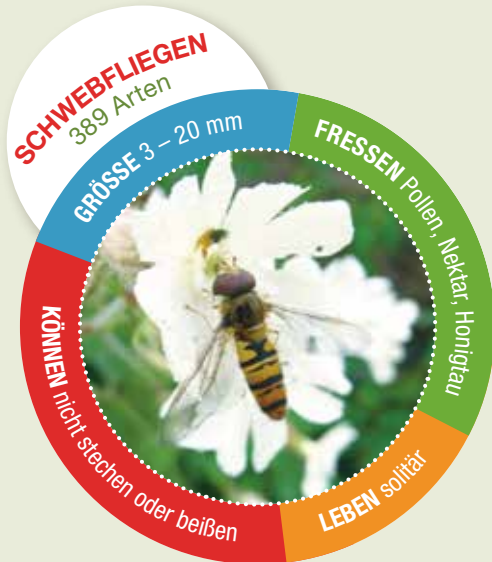


Tagfalter

In Österreich sind **bisher rund 215 Tagfalterarten** dokumentiert, von denen **viele als Bestäuber** wichtig sind. Tagfalter erkennt man gegenüber den Nachtfaltern eindeutig daran, dass sie im Sitzen die Flügel oben zusammenklappen.

Manche Tagfalter leben nur kurz zur Paarung, sterben schnell und brauchen keine Nahrung. Blütenbesuchende Arten, die Nahrung zu sich nehmen, ernähren sich von Nektar aus den Blüten. Sie haben **lange Rüssel** und kommen somit auch bei langen Blütenröhren an den Nektar. Prototypen für sogenannte Stieltellerblüten, die von Tagfaltern bestäubt werden, sind wilde Nelken wie z.B. die Rote Lichtnelke.

Manche Pflanzenarten wie die Feuer-Lilien sind so **extrem spezialisiert**, dass sie **ausschließlich von Tagfaltern bestäubt** werden können.



Schwebfliegen

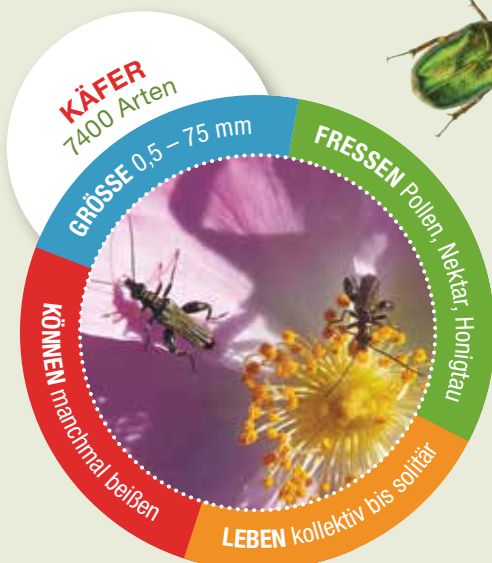
Eine **besonders wichtige Bestäubergruppe** sind die Schwebfliegen. In Österreich zählen wir an die **389 Arten**, die alle zu den Fliegen gehören.

Die **fehlende Wespentaille**, das eine Flügelpaar, die kurzen Fühler und die großen Komplexaugen zeichnen sie als Fliegen aus.

Um **Feinde zu täuschen**, ahmen manche Arten mit ihrer gelbschwarzen Zeichnung das Aussehen von Wespen, Bienen oder Hummeln nach. Damit wollen sie Gefährlichkeit vortäuschen, obwohl sie gar **keinen Stachel** besitzen.

Schwebfliegen haben im Gegensatz zu anderen Hautflüglern einen kürzeren und plumperen Rüssel. Daher werden Pflanzen mit scheibenförmigen und offenen Blüten bevorzugt.

Viele Pflanzenarten wie manche Korbblütler, die Dirndl oder der Schwarze Holunder werden **insbesondere von Schwebfliegen bestäubt**.



Käfer

Mit rund **7400 alleine in Österreich vorkommenden Arten** und erreichbaren Körpergrößen von 0,5 – 75 mm sind Käfer eine äußerst vielgestaltige Gruppe, die **auch als Bestäuber wichtige Dienste** leistet. Alleine auf Wiesen sind geschätzte 15 % der Blütengäste Käfer.

Manche Arten mögen besonders gerne Blüten, die nach Aas oder verdorbenem Eiweiß stinken und tragen, wie etwa der Rosenkäfer, zur **Bestäubung von Birnbäumen oder Weißdornen** bei.

Pflanzenbesuchende Käfer sind an Pollen, Nektar und Honigtau interessiert, sie nutzen Blüten und Blütenstände aber auch als Kopulationsplatz, Eiablageplatz oder als Schutz in der Nacht.



Unsere Honigbienen

Honigbienen sind wichtige Nutztiere für uns Menschen, manche reihen sie nach Rindern und Schweinen auf Platz 3 im Nutztierranking. Diesen verdienen sie sich vor allem durch die Bestäubung vieler unserer Kultur- und Wildpflanzen, aber auch durch die Herstellung von Honig, Propolis und Wachs. Unglaubliche 5.000 bis 50.000 Bienen kann ein einzelner Honigbienenstaat beherbergen. Dadurch unterscheiden sie sich von ihren wilden Verwandten, die, wie einige Hummelarten, in Kleinstaaten oder solitär, sprich alleine, leben.

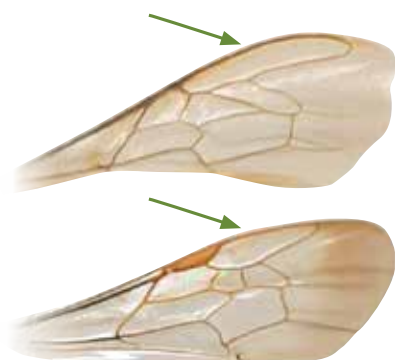


Honigbiene auf Weißklee

Bei uns in Österreich gibt es nur eine Honigbienenart, die Westliche Honigbiene (*Apis mellifera*) und davon zwei natürlich vorkommende Unterarten bzw. Rassen, die Dunkle Europäische Honigbiene und die Krainer Biene. Erstere ist bis auf wenige Restbestände fast komplett durch die von Imkern bevorzugte Krainer Biene verdrängt worden.

So erkennt man sie

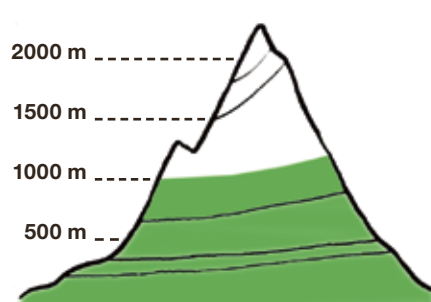
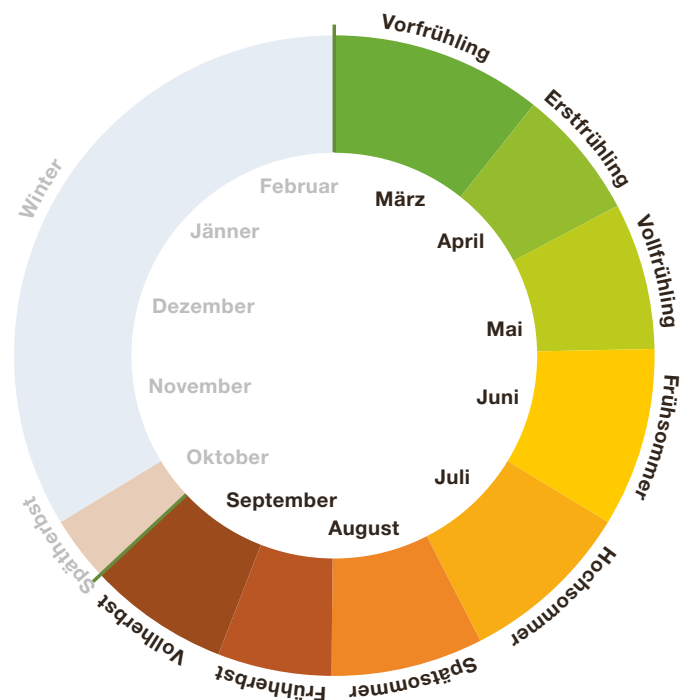
Dass Honigbienen Staaten bilden, unterscheidet sie wohl am deutlichsten von ihren wilden Verwandten, die meist als Einzelgänger leben. Da so ein Honigbienenstaat reich bevölkert ist, sind es meist sie, die man auf den Blüten beim Nektar- und Pollensammeln antrifft. In der Regel handelt es sich dabei um eine Arbeiterin, die zwischen 12–15 mm groß ist und einen braun-behaarten Rücken sowie einen braun-schwarzen Hinterleib hat. Unter den circa 690 heimischen Wildbienenarten finden sich einige, die der Honigbiene auf den ersten Blick zum Verwechseln ähnlich sehen. Wer genau hinschaut, kann folgendes Unterscheidungsmerkmal erkennen:



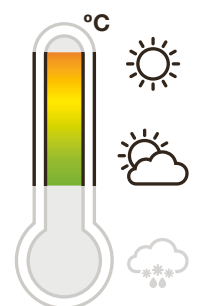
Die Radialzelle am oberen Flügelrand ist bei der Honigbiene lang und oval.

Bei den Wildbienen ist diese deutlich kürzer und endet spitz.

Wo und wann kann man die Honigbienen beobachten?



Höhenverbreitung



Wetterverhältnisse



Honigbiene mit Pollenpaketen auf Weidenblüten bei der Nektaraufnahme

Was der Honigbiene schmeckt

Die Honigbienen sind im Vergleich zu vielen Wildbienenarten Nahrungsgeneralisten. Das bedeutet, dass sie nicht an eine Art von Futterpflanze gebunden sind, sondern eine Vielzahl an Blüten besuchen. Die Tiere lernen jedoch schnell, wo die Schmackhaftesten zu finden sind. Aufgrund ihres ausgeprägten Geruchssinns bemerken sie die Blüten bereits von Weitem. Blütenform und -farbe helfen letztendlich beim Zielanflug. Der Flugradius der Honigbiene beträgt bis zu drei Kilometer oder sogar mehr. Ist jedoch direkt vor der Haustür blütenreich angerichtet, entfernt sie sich kaum 1.000 Meter vom Bienenstock. Die meisten Wildbienen bleiben hingegen lieber näher an ihrem Bau.

An den Blüten werden Pollen und Nektar zur Versorgung der Brut und zum Eigenbedarf gesammelt. Den Pollen befestigt die Honigbiene an ihren Hinterbeinen, in den sogenannten „Körbchen“, während der Nektar im Honigmagen transportiert wird.

Den Weg zur Blüte tanzen

Einzigartig im Tierreich ist der „Schwänzeltanz“, das hoch entwickelte Kommunikationssystem der Honigbienen. Mit komplizierten Schrittfolgen und schwänzeln Bewegungen des Hinterleibes teilen die Arbeiterinnen einander mit, wo sich lohnende Blütenvorkommen befinden. Dabei tanzen sie sich gegenseitig die Richtung und die Entfernung der Futterquelle in Relation zum Sonnenstand vom Stock aus gesehen vor.

Eine herausragende Leistung

In den Lebensmittelgeschäften sind wir ein reichhaltiges Angebot an Obst und Gemüse gewohnt. Den Großteil davon verdanken wir der Bestäubungsleistung der Bienen. Schätzungen ergeben einen weltweiten wirtschaftlichen Wert von mindestens € 153 Milliarden/Jahr für die Bestäubung.

Hilfe für die Bienen

Bienen sind vor allem durch ein verarmendes Nahrungsangebot bedroht. Wer unterschiedliche heimischer Blütenpflanzen setzt, kann ihnen leicht helfen. Bei den Wildbienen spielt überdies der Lebensraumverlust eine bedeutende Rolle. Während den Honigbienenstock der Imker bereitstellt, sind Wildbienen auf offene Erdstellen oder Totholz zum Nisten angewiesen. Daher ist es enorm wichtig, diese zu erhalten.

FÜR BESONDERS INTERESSIERTE

Links zu den Honigbiene

- www.bienenzentrum.at
- www.imkerbund.at
- www.bee-careful.com/de
- www.naturbeobachtung.at

Im Bienenstaat finden sich drei Bientypen

Die Königin

- 16–20 mm
- ist die Mutter und Chefin im Stock
- sorgt für die richtige „Arbeitsmoral“ und ist für die Fortpflanzung zuständig
- hat einen verlängerten Hinterleib, an dem sie leicht zu erkennen ist
- besitzt einen Stachel, dieser wird aber nur zum Töten von Rivalinnen genutzt
- Lebensdauer bis zu 5 Jahre



Die Arbeiterin

- 12–15 mm
- stellen die Mehrheit eines Volkes dar
- haben je nach Alter verschiedene Aufgaben: Versorgung und Pflege der Brut, Wächterin, Sammlerin...
- besitzen einen Stachel, der zur Verteidigung eingesetzt werden kann
- Lebensdauer ca. 35 Tage (Sommer)



Die Drohnen

- 14–18 mm
- männliche Honigbienen
- begatten die Königin während dem Hochzeitsflug
- haben auffallend große Augen und sind größer und massiger als die Arbeiterinnen
- besitzen keinen Stachel, können daher nicht stechen
- Lebensdauer ca. 20–50 Tage





Unsere Hummeln



Gartenhummer



Steinhummel



Erdhummer

Hummeln zählen zu den Wildbienen und sind in Österreich mit 46 Arten vertreten. Sie sind an kalte Temperaturen angepasst und können in gewisser Weise sogar aktiv ihre Körpertemperatur regulieren. Diese für Insekten außergewöhnliche Fähigkeit erlaubt es den Tieren, ihre Brut unabhängig von der Außentemperatur zu wärmen und auszufliegen, wenn es den Honigbienen noch zu kalt ist. Angst vor Stichen braucht man nicht haben, Hummeln sind sehr friedliebend. Die Königinnen und die Arbeiterinnen besitzen zwar einen Stachel, nutzen diesen aber nur zur Verteidigung ihrer Nester.

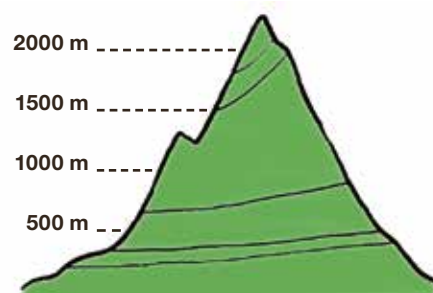
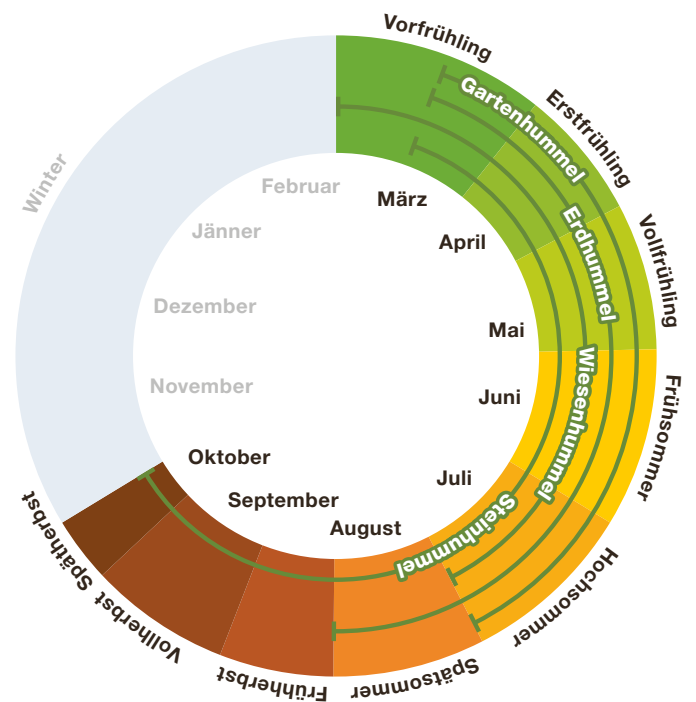
So erkennt man sie

Hummeln sind durch ihre Größe und die starke Behaarung von anderen Wildbienen einfach zu unterscheiden. Ihr Flugverhalten wirkt eher ungeschickt und schwerfällig. Beim Blütenbesuch sind sie jedoch sehr effektiv und benötigen meist pro Blüte nur wenige Sekunden. Die meisten der heimischen Arten können anhand ihrer Farbmusterung identifiziert werden.

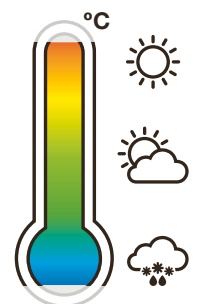
Was den Hummeln schmeckt

Hummeln sind zumeist ausgesprochene Generalisten, wenn es um ihr Sammelverhalten geht. Oft sind sie auf Blüten zu finden, die nur große und starke Tiere öffnen und somit nutzen können wie z. B. Taubnessel, Löwenmäulchen und Bohnen. Es werden aber auch einfachere Blüten wie Rosen, Sonnenblumen oder Obstbäume von ihnen besucht. Nur wenige Hummelarten haben ganz besondere Vorlieben, so sammelt z. B. die Eisenhummel ausschließlich an ihrem Namensgeber, dem Eisenhut.

Wo und wann kann man die Hummeln beobachten?



Höhenverbreitung



Wetterverhältnisse



Leben im Kleinstaat

Ähnlich wie Honigbienen leben Hummeln in Völkern, diese sind aber beträchtlich kleiner, umfassen meist nur ein paar hundert Individuen und sind einjährig. Die Hummelgemeinschaft ist ebenso in folgende drei Typen gegliedert: Königin, Arbeiterinnen und Drohnen.

Im Frühling trifft man häufig Jungköniginnen auf den Blüten an. Diese wurden bereits im Vorjahr von den Drohnen begattet und haben allein überwintert. Nach einer kurzen Stärkung machen sie sich auf die Suche nach geeigneten, vorzugsweise gut isolierten Nistplätzen. Meist sind dies verlassene Maus- oder Vogelneester, ohne weiteres werden auch künstliche Nisthilfen angenommen.

Robuste Leistung

Hummeln fliegen durch ihre angepasste Physiologie auch an kalten und feuchten Tagen, wenn es anderen Bienen noch zu kalt ist. Gerade zur Zeit der Obstblüte kann das Wetter noch sehr wechselhaft sein, wodurch die Hummeln hier neben Fliegen oft zu den einzigen Bestäubern gehören. Manche Kulturpflanzen wie zum Beispiel Tomaten sind sogar ausschließlich auf Hummeln angewiesen. Hummeln können ihre Flügelmuskulatur

zum Vibrieren bringen (buzzing), um die festsitzenden Pollenkörner der Tomatenpflanzen herauszuschütteln. Diese Fähigkeit macht sie in den großen Gewächshäusern sehr begehrt.

Die Hummel hat's nicht leicht

Der Verlust an Blütenvielfalt und die Bodenversiegelung setzt der Hummel, so wie allen Insekten, schwer zu. Zusätzlich sind Parasiten eine häufige Bedrohung für den Hummelstaat. Zu den bekanntesten zählt die Wachsmotte, ein Schmetterling, der innerhalb weniger Wochen einen Staat komplett ausrotten kann. Aber auch parasitische Fliegen und andere Hummeln können den dicken Brummern das Leben erschweren.

FÜR BESONDERS INTERESSIERTE

Tipps und Links zu den Hummeln

Mehr Hummelfarbmuster im Hummelfolder unter www.naturschutzbund.at
www.wildbienen.de/hummeln.htm
www.naturbeobachtung.at

Vier häufige Hummelarten mit ihren Farbmustern im Vergleich

Gartenhummel *Bombus hortorum*



Merkmale:

- 11 – 16 mm (Arbeiterin)
- Drei gelbe Binden: am Vorder- und am Hinterrand des Thorax, sowie eine am ersten Segment des Hinterleibes
- Hinterleibsende weiß

Lebensraum:

Kommt an Waldrändern, in Streuobstwiesen und Gärten vor, vorwiegend unter 500 m Seehöhe.

Erdhummel *Bombus terrestris*



Merkmale:

- 11 – 17 mm (Arbeiterin)
- Zwei gelbe Binden: am Vorderrand des Thorax, sowie eine am zweiten Segment des Hinterleibes
- Hinterleibsende weiß

Lebensraum:

Fast überall zu finden, meidet jedoch dichte Wälder.

Wiesenhummel *Bombus pratorum*



Merkmale:

- 9 – 14 mm (Arbeiterin)
- Eine gelbe Binde am Vorderrand des Thorax
- Hinterleibsende rot

Lebensraum:

Lebt überwiegend in lichten Wäldern, aber auch auf offene Wiesenflächen. Früheste aller Hummelarten.

Steinhummel *Bombus lapidarius*



Merkmale:

- 12 – 16 mm (Arbeiterin)
- Schwarzer Körper
- Hinterleibsende rot ab viertem Segment
- Vorsicht ähnliche Arten!

Lebensraum:

Ist fast überall zu finden, da sie nur geringe Ansprüche an ihren Lebensraum stellt.



Unsere Schwebfliegen

Die Gruppe der Schwebfliegen ist sehr vielfältig, in Österreich zählen wir an die 390 Arten. Daher kann man sie fast überall vorfinden, von Wiesen, Wäldern, Gärten, Mooren und Ruderalflächen bis hin zu Kiesgruben. Dazu kommt, dass die Larven ganz andere Lebensraumsprüche haben als die erwachsenen Tiere. Letztere besitzen eine hohe Ausbreitungsfähigkeit und sind oft weit weg von den Nisthabitaten zu finden. Einige Arten sind sogar „Langstreckenzieher“, die aus dem Mittelmeerraum zu uns kommen. Im Gegensatz zu den staatenbildenden Honigbienen und Hummeln leben die Schwebfliegen alleine.

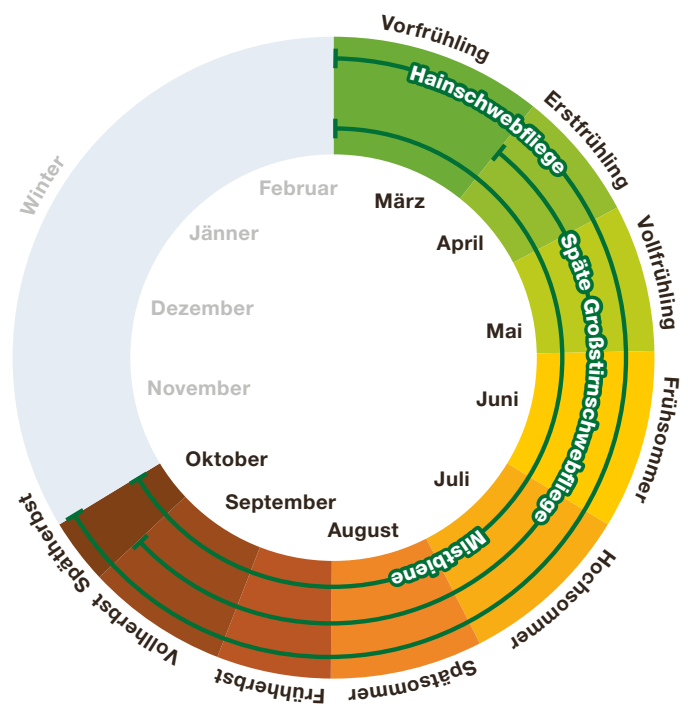


Mistbiene auf Doldenblüte bei Nektaraufnahme

So erkennt man sie

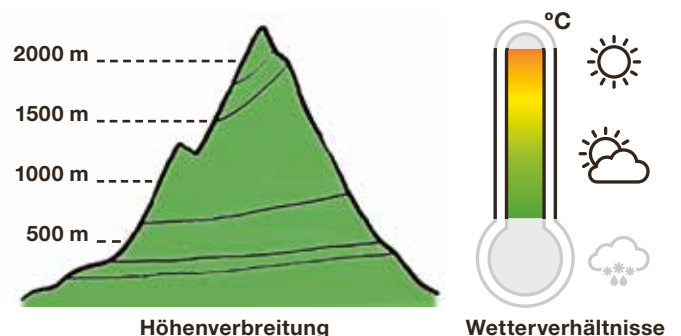
Schwebfliegen können sehr unterschiedlich aussehen. So reichen die Farb- und Formvarianten von unscheinbar schwarzen bis hin zu wespen- oder bienenimitierenden Arten. Diese Anpassung des Äußeren an Gestalt oder Farbe wehrhafter Insekten, die man Mimikry nennt, dient übrigens dem Schutz vor Fressfeinden. Ein geschicktes Täuschungsmanöver, denn eigentlich sind sie völlig ungefährlich, da sie weder stechen noch beißen können. Hinsichtlich Behaarung sind die Schwebfliegen ebenfalls sehr variabel, so ist von gänzlich kahl bis dicht pelzig alles möglich.

Wo und wann kann man die Schwebfliegen beobachten?



Das unterscheidet Schwebfliegen von Bienen und Wespen

Schwebfliegen:	Bienen/Wespen:
<ul style="list-style-type: none"> • Antennen sind meist kurz und haben stets 3 Segmente • Die Flügel werden beim Landen nie gefaltet • Sitzen nach der Landung meist kurz ruhig • Flugverhalten = Schwebflug (wie Kolibris und Libellen) • Zwei Flügel • Keine Wespentaille 	<ul style="list-style-type: none"> • Antennen sind viel länger und haben zahlreiche Segmente • Die Flügel sind beim Landen stets gefaltet • Sind nach der Landung meist gleich beschäftigt • Flugverhalten = Vorwärtsflug • Vier Flügel, diese jedoch oft über Haken zusammengehängt • Eingeschnürte Wespentaille



Höhenverbreitung

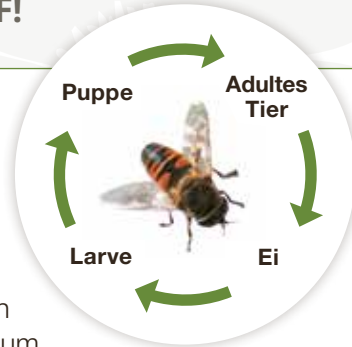
Wetterverhältnisse



**WIR
SCHAUEN
DRAUF!**

WICHTIGE BESTÄUBERINSEKTEN SCHWEBFLIEGEN 32.4

Syrphidae



Leben als Einzelgänger

Adulte (erwachsene) **Tiere** sind am einfachsten zu sehen, die anderen Stadien entdeckt man kaum.

Die Lebensdauer als „fertige“ Fliege ist meist recht kurz und reicht von ein paar Tagen bis zu ein paar Wochen. In dieser Zeit erfolgen Paarung und Eiablage, wobei die Anzahl an **Eiern** stark variieren kann, bei der Schwarzkopfschwebfliege sind es weniger als 100, bei der Hainschwebfliege bis zu 4.500. Das Eistadium dauert oft weniger als 5 Tage. Die darauffolgende **Larvenphase** dient in erster Linie dem Fraß, wobei es je nach Art jagende, pflanzenfressende, pilzfressende oder auch totmaterialfressende Larven gibt. Ist der Wachstumsfraß abgeschlossen, **verpuppt** sich die Larve und verweilt in diesem Stadium ein paar Wochen bis zu einigen Monaten. Daraus schlüpft schließlich die **fertige Fliege**.

Wann man die Schwebfliegen finden kann

Für gewöhnlich beobachtet man frühe Schwebfliegenarten von März bis Mai, wenn reichlich blühende Weidenkätzchen und Schlehen zur Verfügung stehen. Später im Jahr, wenn Wiesen-Kerbel, Löwenzahn und Wiesen-Bärenklau blühen, ist der Höhepunkt der Schwebfliegensaison erreicht. Im Sommer ist es zur Mittagszeit meist zu heiß und trocken, dann machen auch die Schwebfliegen eine Flugpause.

Bestäuber, die Blattläuse fressen

Viele Schwebfliegenarten fressen Blattläuse, eine sehr nützliche Vorliebe. Außerdem ist die Bestäubungsleistung der Fliegen nicht zu unterschätzen. Gerade wenn die Außentemperatur ein Ausfliegen der meisten Bienenarten noch nicht erlaubt, sind sie, neben den Hummeln, die dominanten Blütenbesucher. Dies gilt vor allem in der Zeit der Obstblüte, wo die Frühjahrssonne noch nicht genug wärmt. Auch die Menge an transportiertem Pollen ist jener der Bienen recht ähnlich.

FÜR BESONDERS INTERESSIERTE

Links zu den Schwebfliegen

www.insektenhaus.info/schwebfliegen
www.naturspaziergang.de/Portrait-Seiten
www.naturbeobachtung.at

Drei häufige Schwebfliegenarten im Vergleich



Hainschwebfliege
Epsyrphus balteatus

Merkmale:

- 7–12 mm
- Von den vielen Arten mit Wespenmimikry leicht durch die schwarze Doppelbinde am Hinterleib zu unterscheiden

Lebensraum:

Sehr häufige Art die fast überall zu finden ist. Wandert wie Zugvögel zum Überwintern nach Süden ab.



Späte Großstirnschwebfliege
Scaeva selenitica

Merkmale:

- 10–15 mm
- Matt schwarzer Hinterleib mit drei weißgelblichen Flecken, die letzten beiden halbmondförmig
- Die Stirn ist bei allen Arten in der Gattung stark aufgeblasen

Lebensraum:

Die Larven jagen Blattläuse. Sie ist weit verbreitet und wie die Hainschwebfliege eine Wanderart.



Mistbiene
Eristalis tenax

Merkmale:

- 12–16 mm
- Leicht mit einer Honigbiene zu verwechseln
- Oft mit zwei orange-gelben Flecken am Hinterleib

Lebensraum:

Überall sehr häufige Art. Ihre Larven leben in Mist oder ähnlichem. Führt wie die beiden anderen Arten saisonale Wanderungen durch.