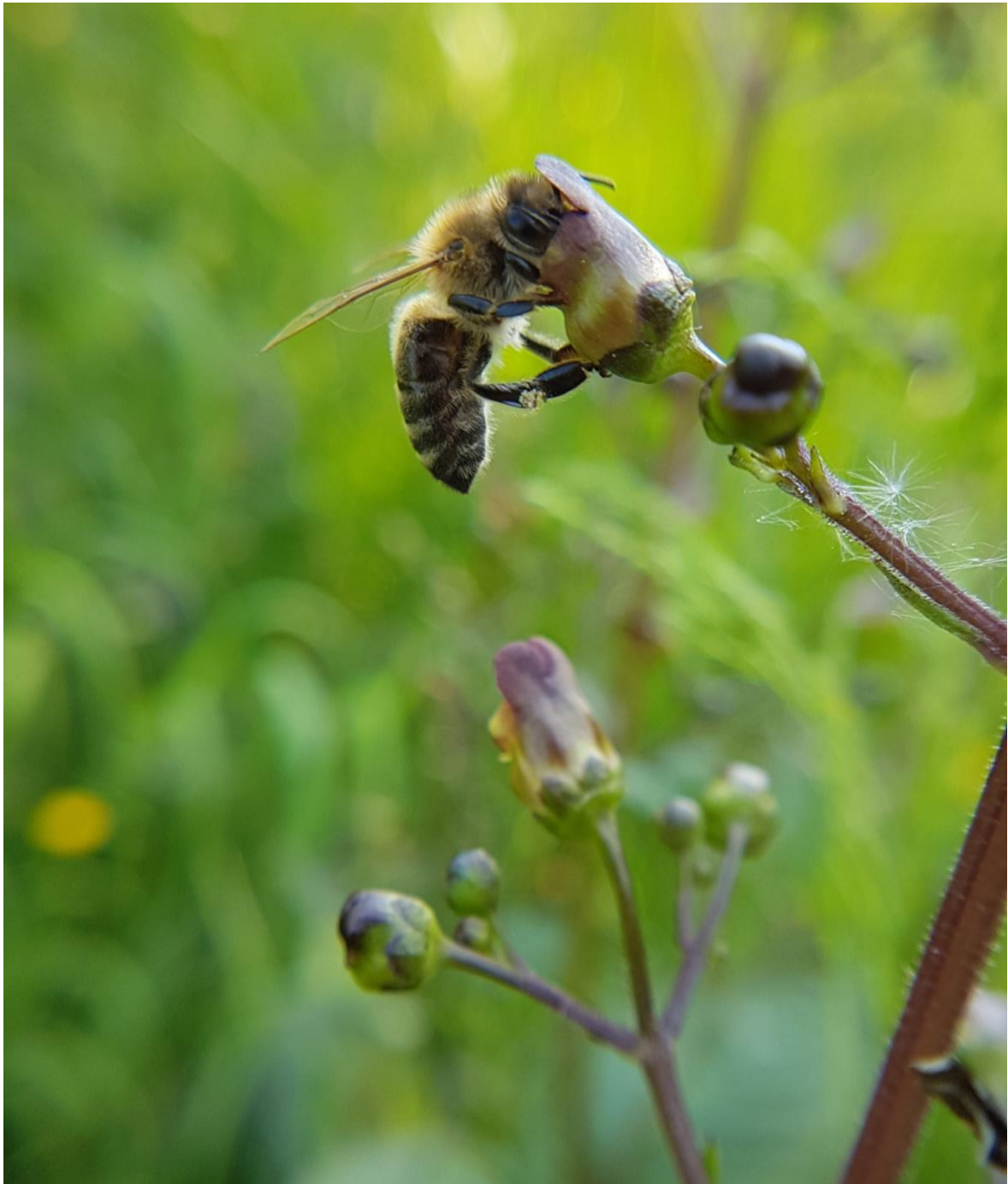


Bestimmungshilfe

für das

Monitoring für blütenbesuchende Insekten



Hautflügler:

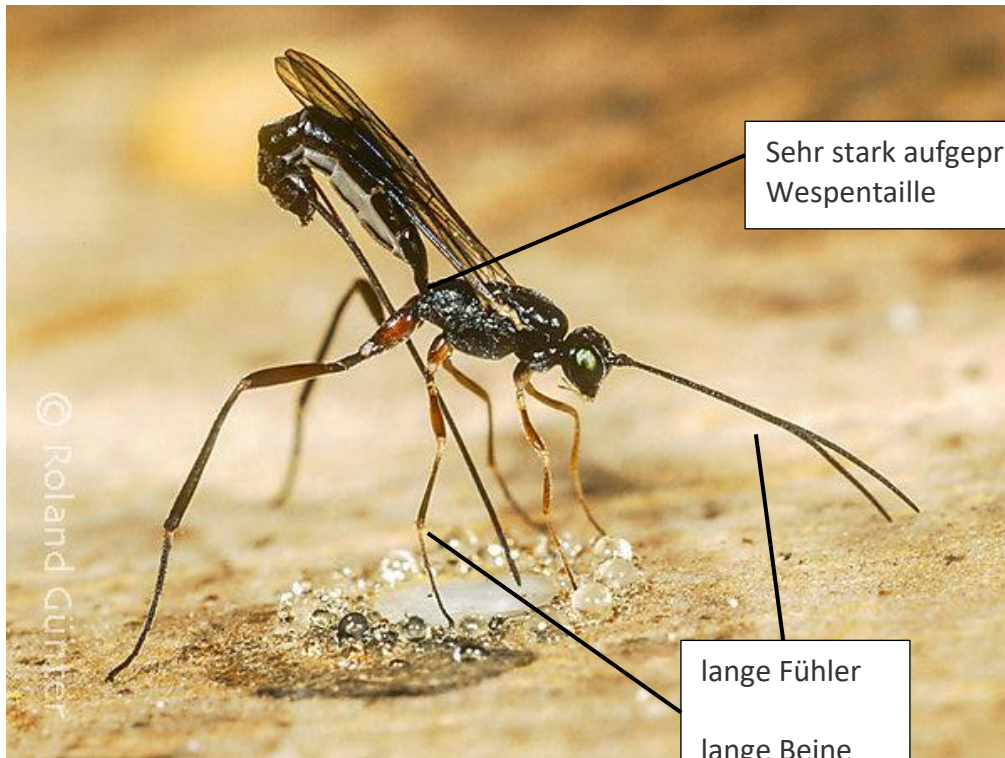
Etwa 9000 Hautflügler-Arten sind aus Deutschland bekannt. Zu ihnen zählen alle Insekten, die wir als **Bienen**, **Wespen** und **Hummeln** kennen. Aufgrund der hohen Artenzahl ist es nicht verwunderlich, dass in dieser Gruppe eine riesige Vielfalt an Formen und Farben zu finden ist.

Hautflügler haben 4 häutige, fast immer klare und durchscheinende Flügel. (Diese werden vom Insekt jedoch häufig mit einander verhakt, so dass es schwer ist die 4 einzelnen Flügel zu erkennen.)



Schlupfwespen:

Körperlänge: 8,5 mm bis 20,5 mm



Sehr stark aufgeprägte Wespentaille

lange Fühler
lange Beine

Färbung: Gelb-schwarz, rot-schwarz, oft auffallend weiße Zeichnungen.

Der Legeapparat der Weibchen:
etwa die ein- bis dreifache Länge des Körpers
! Nicht alle Schlupfwespenarten haben solch einen auffälligen Legeapparat!



Wissenswertes:

Sie parasitieren andere Insektenarten und sind damit wichtige Gegenspieler von pflanzenfressenden Insekten. Deshalb werden Sie

Hummeln:

Körperlänge: 9 mm bis 17 mm (Arbeiterin/Weibchen)

Färbung: Schwarz mit gelben, weißen, roten Streifen

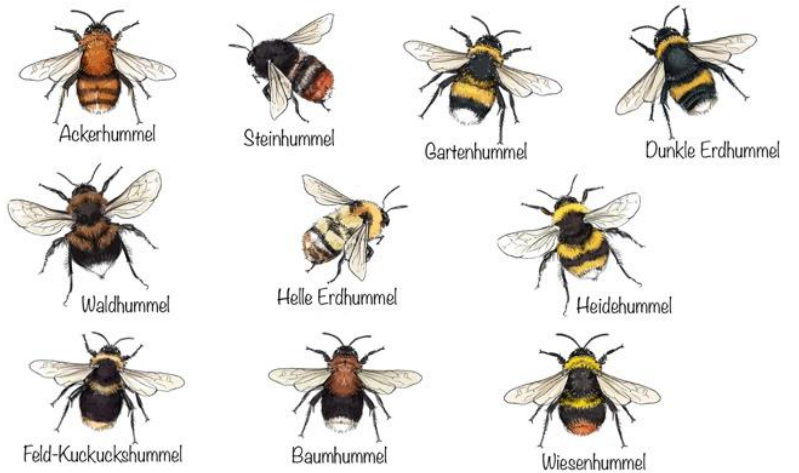
Ganzer Körper stark behaart

Wie Honigbienen Pollenklumpen am hintersten Bein



Wissenswertes:
Die Behaarung der Bienen macht es für diese möglich schon bei Temperaturen um 0°C zu fliegen.

Hummelarten in Deutschland



Die 10 häufigsten Hummelarten

Honigbiene:

Körperlänge: ca. 12 mm (Arbeiterin)

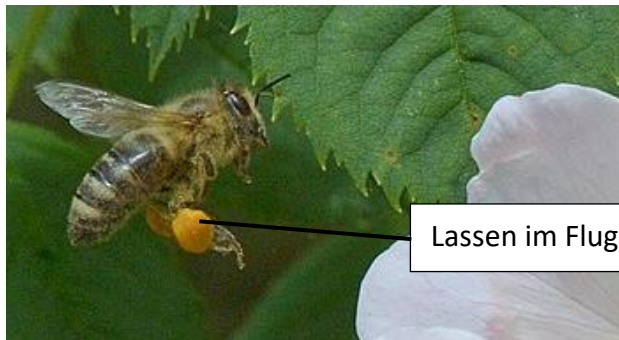
Farbe: **Grundfärbung braun**
Verschiede Rassen wurden
gezüchtet diese haben mehr
gelbere oder graue Färbung.

! - Irrtum: ist der Hinterleib
der Honigbiene niemals
schwarz-gelb gefärbt; dieses
Muster ist verschiedenen
Wespenarten vorbehalten.



An ihren Hinterleibssegmenten helle,
filzartige Haarbinder bilden ein
Streifenmuster

Sammelkörbchen am 3. Bein, *nur* bei
Honigbienen und Hummel
vorhanden



Lassen im Flug die Beine hängen

Wissenswertes: Die Honigbiene ist ein Nutztier, das von Menschen schon seit langer Zeit gezüchtet wird, da sie zur Honig- und Bienenwachsproduktion und zur Bestäubung dienen. Ob das Vorkommen der Honigbiene den Wildbienen schadet wird diskutiert.

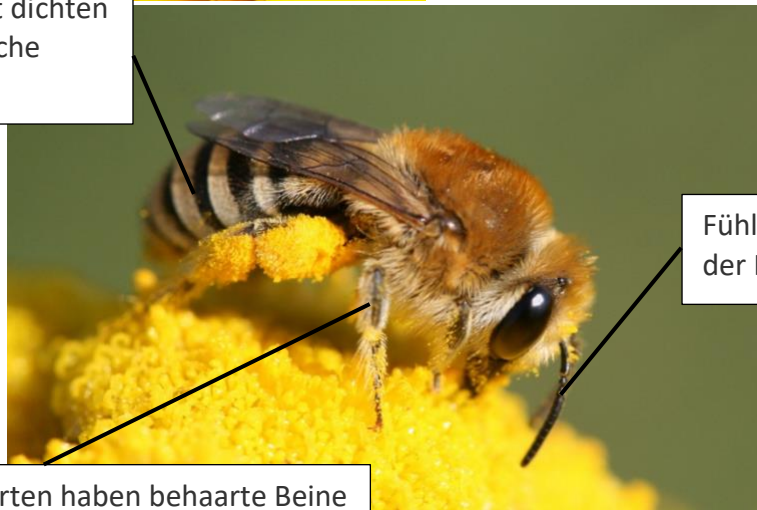
Wildbiene:

Körperlänge: 3 mm bis 28 mm



mehr als 500 Wildbienenarten -> große Vielfalt an Färbung, Größe, Behaarung, Vorkommen und Lebensweise

Manchmal Hinterleib mit dichten Haarbänden besetzt, welche Streifenmuster bilden



Fühler: sind so lang wie der Kopf.

Die meisten Arten haben behaarte Beine

Blattschneider Bienen:



Mauerbienen:



Maskenbienen:



Furchenbiene:



Löcherbiene:



Seidenbienen:



Blutbienen:



Wollbienen:



Schererbienen:



Kegelbienen:



Pelzbienen:



Filzbiene:



Langhornbiene:



Untypische Gattungen:

! Schmalbienen: 3,5 bis 12 mm groß
Kleine schwarze Wildbienen, recht häufig zu sehen



Holzbiene:

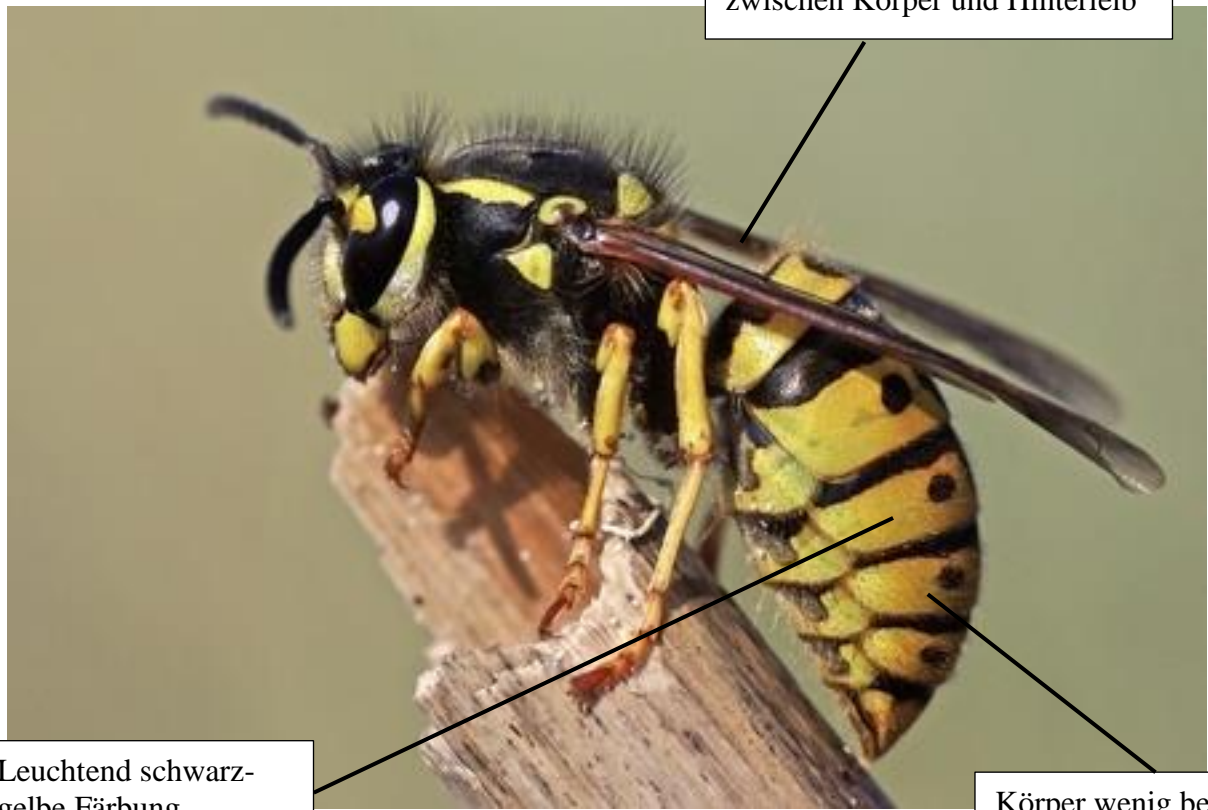


Wespenbienen:



Wespen:

Körperlänge: 11 mm bis 22 mm



Wespentaille – Einbuchtung
zwischen Körper und Hinterleib

Leuchtend schwarz-
gelbe Färbung

Körper wenig behaart

Goldwespen:

! Körperlänge: 2 mm bis 13 mm



prächtige Färbung :
metallischen Rot-, Grün- und
Blautönen

Wissenswertes:
Goldwespen parasitieren die
Brut von Wildbienen und
andere Wespen.



Zweiflügler

Haben 2 Flügel, welche die Vorderflügel sind, die Hinterflügel sind zurückgebildet. Die Mundwerkzeuge sind leckend und tupfend oder bei Mücken stechend. Die Fliegen und Mücken gehören dazu.



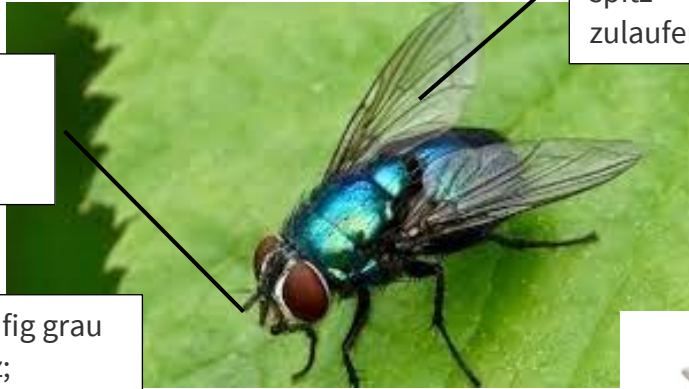
Fliegen im weiteren Sinn:

Körperlänge: 1 mm bis 24,5 mm



Kaum
sichtbare
Fühler

Färbung: häufig grau
oder schwarz;
manche metallisch
glänzend



2 Flügel,
nach hinten
spitz
zulaufend



5.000 Fliegenarten in
Deutschland:
Größe und Färbung
der Arten vielfältig

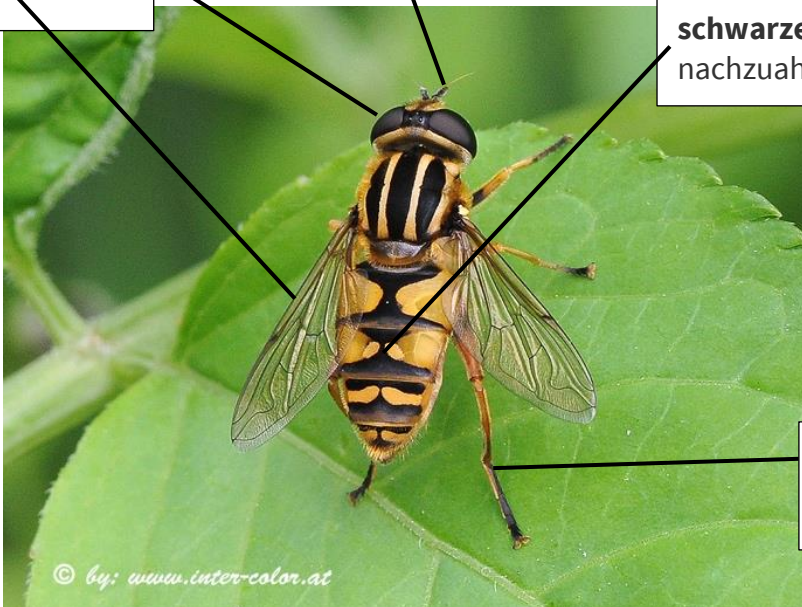


Wissenswertes:

Die Komplexaugen zeigen bei vielen Arten das Geschlecht der Fliegen. Bei männlichen Fliegen berühren sich die beiden Augen oben auf dem Kopf, bei den Weibchen sind sie deutlich voneinander getrennt.

Schwebfliegen:

Körperlänge: 5 mm bis 22 mm



typisch Fliege:
- **Augen groß und rund**
- nur 2 Flügel

Sehr kurze Fühler
! wichtige Unterscheidung zu Wespen und Bienen mit langen Fühlern

450 Schwebfliegenarten gibt es in Deutschland

Hohe Vielfalt an Größe, Färbung, farbliche Musterung.

Viele Arten haben eine **gelb-schwarze Färbung** um Wespen nachzuahmen.

dünne Beine (da keine Pollen gesammelt werden)

© by: www.inter-color.at



Hinterleib bei vielen Arten stark abgeflacht

Schwirrflyg mit sehr ruckartig vor-, seit- und rückwärts fliegen



Beispiel: Schwebfliegenart ohne schwarz-gelbe Färbung

Wissenswertes:
Die häufig unterschätzten Schwebfliegen sind wie Bienen sehr bedeutend für die Bestäubung von Pflanzen und durch ihrer häufig sehr speziellen Lebensraumsprüche gefährdet.

Schwebfliegen- Meister des Nachahmens:



Schwebfliegenart Eristalis tenax:

ahmt Bienen so erfolgreich **nach**, dass sie auch von uns oft auf den ersten Blick mit dieser verwechselt wird.

Aber die Augen und die sehr kurzen Fühler zeigen es ist eine Fliege!



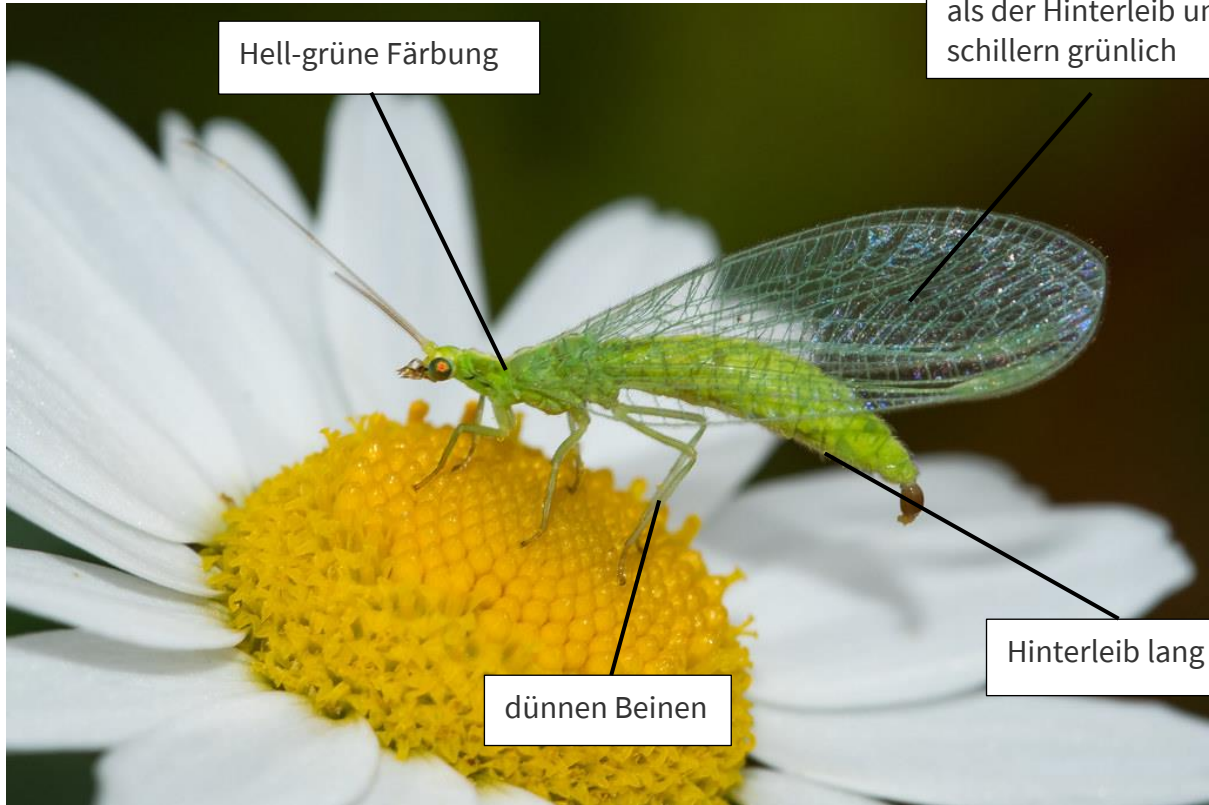
Schwebfliegenart Eristalis intricaria:

ahmt Hummel nach und ist sogar so behaart wie diese.

Aber die Augen und die sehr kurzen Fühler zeigen es ist eine Fliege!

Florfliege

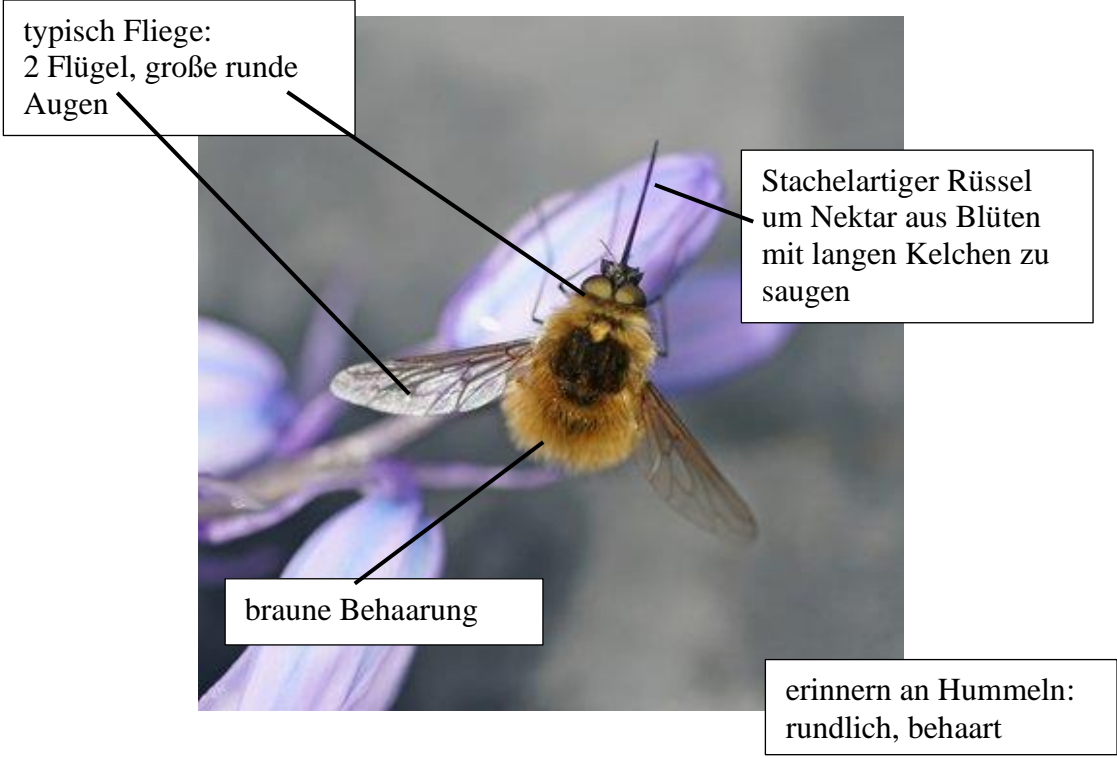
Körperlänge: 10 mm bis 15 mm



Wissenswertes:
Ihre Larven wird „Blattlauslöwen“ genannt,
denn sie frisst bis zu 50 am Tag.

Wollschweber:

Körperlänge: 8 mm bis 20 mm



typisch Fliege:
2 Flügel, große runde
Augen

Stachelartiger Rüssel
um Nektar aus Blüten
mit langen Kelchen zu
saugen

braune Behaarung

erinnern an Hummeln:
rundlich, behaart

Wissenswertes:
Leben als Hyperparasiten d.h. sie
parasitieren Insekten, die selber wieder
andere parasitieren z.B. Schlupfwespen
oder Raupfliegen

Schmetterlinge:

Flügelspannweite: 2 mm bis 130 mm



4 Flügel die mit Schuppen bedeckt sind und häufig Muster und Farben haben



Große Vielfalt an Farben, Größen und Formen

Lange Fühler



6 dünne, unscheinbare Beine



Käfer

Körperlänge: 0,45 mm bis 70 mm

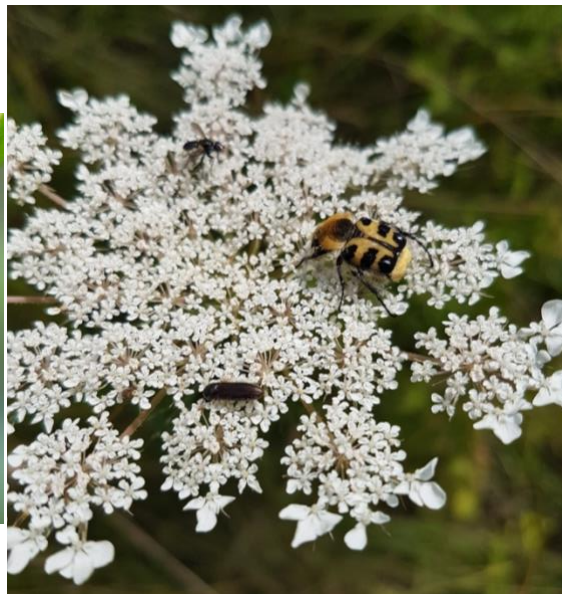
Rücken mit **hartem Deckflügel**,
die die durchsichtigen Hautflügel
schützen

Fühler am Kopf häufig
lang und gut sichtbar



Mundwerkzeuge beißend,
häufig gut sichtbare
Zangen

Große Vielfalt in Größe, Färbung bei dem 7000 Käferarten in Deutschland



Wissenswertes:

Viele Käferarten sind wichtige und
evolutionär alte Bestäuber.
Schon seit 20 Millionen Jahren, länger
als die Bienen bestäuben sie Blüten.

Quellen der Informationen:

https://nabu-naturgucker.de/mobileneu/is/ngmobile_is.dll/

Quelle Bilder:

Bilder sind freiverfügbare Fotos von Google