



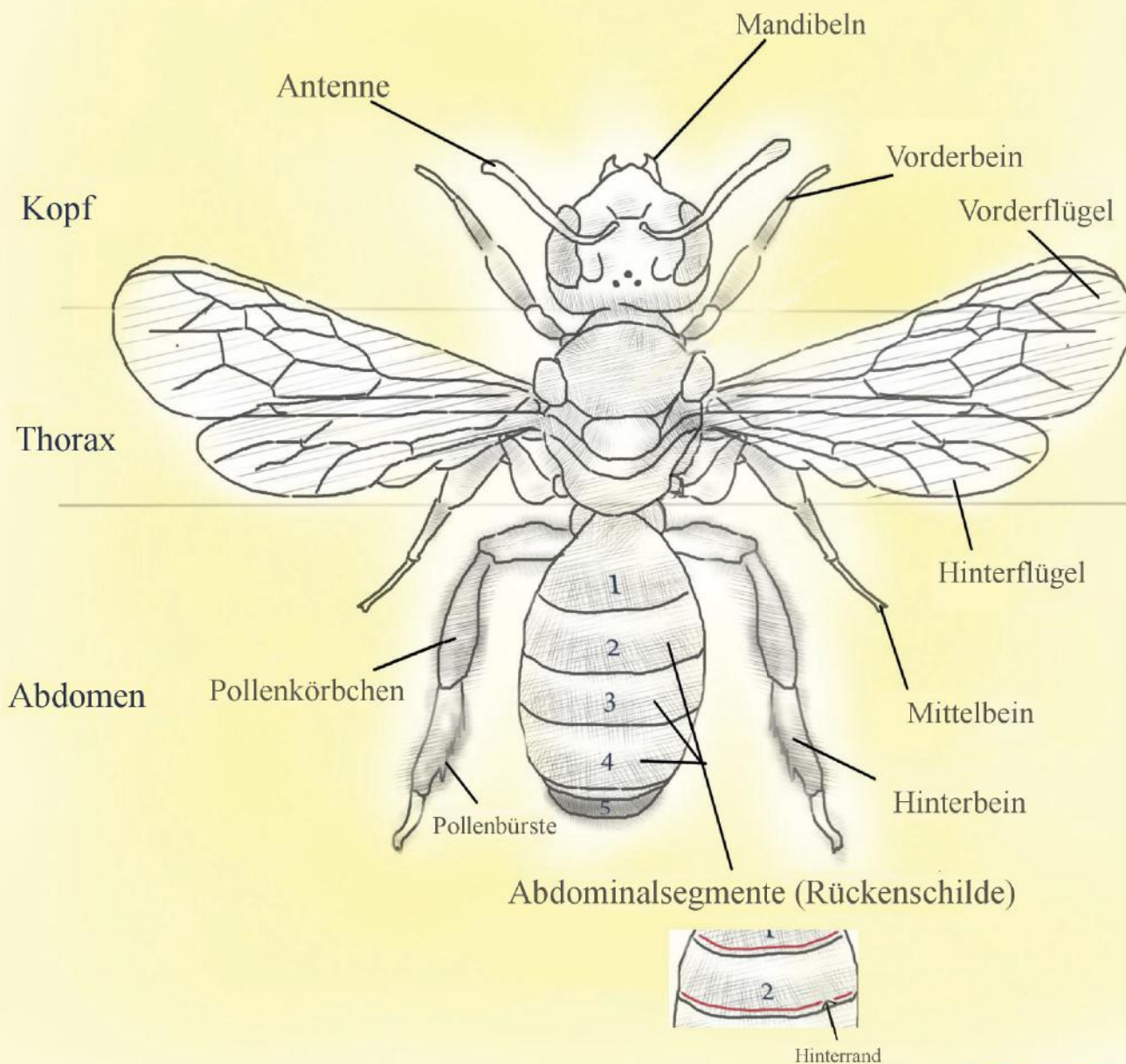
BEE SPOKE

Benefitting Ecosystems through Evaluation of food Supplies for Pollination to Open up Knowledge for End users

Solitärbiene Deutschlands

Jayna Connelly und John Holland

(aus dem Englischen übersetzt und für Deutschland angepasst von Regine Albers)



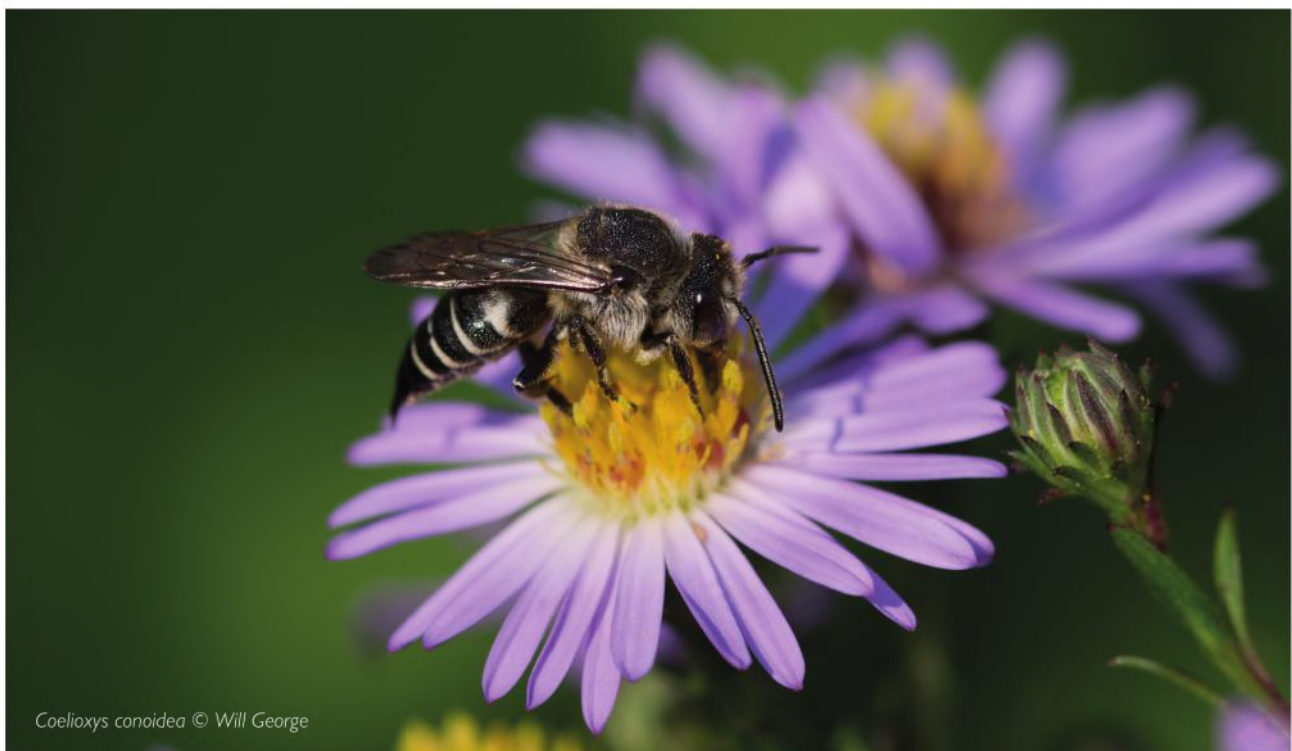
© Anna Watson





INHALT

SOLITÄRBIENEN	4	FAMILIE MEGACHILIDAE	17
BESTÄUBUNG DURCH SOLITÄRBIENEN	4	Gattung <i>Anthidium</i> (Wollbienen)	17
BIENE ODER NICHT?	5	Gattung <i>Megachile</i> (Blattschneiderbienen)	17
FAMILIE HALICTIDAE	6	Gattung <i>Hoplitis</i> (Mauerbienen)	17
Gattung <i>Halictus</i> (Furchenbienen)	6	Gattung <i>Osmia</i> (Mauerbienen)	18
Gattung <i>Lasioglossum</i> (Schmalbienen)	7	Gattung <i>Stelis</i> (Düsterbienen)	19
Gattung <i>Sphecodes</i> (Blutbienen)	7	Gattung <i>Chelostoma</i> (Scherenbienen)	19
FAMILIE ANDRENIDAE	8	Gattung <i>Heriades</i> (Löcherbienen)	19
Gattung <i>Andrena</i> (Sandbienen)	8	Gattung <i>Coelioxys</i> (Kegelbienen)	19
FAMILIE APIDAE	11	FAMILIE MELITTIDAE	20
Gattung <i>Melecta</i> (Trauerbienen)	11	Gattung <i>Dasygaster</i> (Hosenbienen)	20
Gattung <i>Eucera</i> (Langhornbienen)	11	Gattung <i>Melitta</i> (Sägehornbienen)	20
Gattung <i>Ceratina</i> (Keulhornbienen)	11	Gattung <i>Macropis</i> (Schenkelbienen)	21
Gattung <i>Anthophora</i> (Pelzbienen)	12	TERMINOLOGIE	22
Gattung <i>Epeolus</i> (Filzbienen)	12	QUELLEN	22
Gattung <i>Nomada</i> (Wespenbienen)	12		
FAMILIE COLLETIDAE	15		
Gattung <i>Colletes</i> (Seidenbienen)	15		
Gattung <i>Hylaeus</i> (Maskenbienen)	16		





Efeu-Seidenbiene © Peter Thompson



Blühstreifen in einer Obstplantage. © Celine Silva

SOLITÄRBIENEN

Anders als Hummeln, die mit ihren Königinnen in Völkern leben, nisten und arbeiten Solitärbiene allein. Einige schließen sich in lockeren Kolonien (Aggregationen) zusammen, aber nur wenige haben ein echtes Sozialverhalten entwickelt, das dem der Hummeln und Honigbienen ähnelt. Sie produzieren weder Honig noch Wachs.

Die Weibchen bauen ihre Nester allein in hohlen Stängeln oder in Löchern in der Erde oder Holz. Die Eier werden in Zellen platziert, die mit Blättern, Lehm oder Pflanzenhaaren voneinander getrennt werden. Dort wachsen die Larven allein heran. Sie verbringen etwa elf Monate in ihren Kokons bevor sie schlüpfen. Die adulten Tiere leben vier bis sechs Wochen lang, in denen sie sich paaren und die Weibchen ihre Nester anlegen.

Solitärbiene sind gewöhnlich nicht aggressiv oder territorial. Sie sind meist kleiner als Hummeln und stechen nur selten. Oft werden sie mit anderen Insekten wie Fliegen oder geflügelten Ameisen verwechselt.

Einige Solitärbiene sind Kuckucksarten, die ihre Eier in die Nester anderer Bienenarten legen, wo die Larven sich von ihrem Futtermittel ernähren (Kleptoparasiten). Parasiten fressen auch die Larve. Einige Bienenarten (z.B. in der Gattung *Nomada*) tun beides.

BESTÄUBUNG DURCH SOLITÄRBIENEN

Solitärbiene sind wichtige Bestäuber vieler Nahrungsmittel, oft sind sie effektivere Bestäuber als Honigbienen. Ihre Aktivität in kälteren Temperaturen macht die Bestäubungsleistung einer Roten Mauerbiene 120 mal stärker als die einer Honigbiene. Apfelbäume werden meist zu min. 50% von Solitärbiene bestäubt.

Tabelle 1

Obstbäume und andere Früchte und die wichtigsten Solitärbiene-Gattungen, die sie bestäuben.

FRUCHT	BEDEUTUNG	GATTUNGEN
Äpfel	HOCH	<i>Andrena, Osmia</i>
Birnen	MITTEL	<i>Andrena</i>
Pflaumen	MITTEL	<i>Osmia, Anthophora, Nomada, Lasioglossum</i>
Kirschen	HOCH	<i>Osmia</i>
Erdbeeren	HOCH	<i>Andrena, Nomada, Lasioglossum</i>
Himbeeren	HOCH	<i>Andrena, Lasioglossum, Megachile, Osmia</i>
Brombeeren	MITTEL	<i>Andrena, Lasioglossum, Halictus, Megachile, Osmia</i>
Heidelbeeren	HOCH	<i>Andrena, Halictus</i>
Raps	GERING	<i>Andrena, Osmia bicornis, Nomada, Lasioglossum, Anthophora plumipes, Halictus</i>

BIENE ODER NICHT?

Wespen, Bienen und Ameisen gehören alle zur Ordnung der Hymenoptera. Sie haben eine Wespentaille und im Fall von Wespen und Bienen zwei Paar Flügel.

Pflanzenwespen (*Symphyta*) haben ebenfalls zwei Flügelpaare, aber keine Wespentaille. Fliegen haben dagegen nur ein Flügelpaar.

Schwebfliegen (*Syrphidae*) können aufgrund ihrer oft wespenähnlichen Färbung mit Bienen verwechselt werden.

Anstatt des hinteren Flügelpaars kann man jedoch oft die 'Halteren' sehen. Sie helfen bei der Balance im Flug.

Einige Gruppen können auch anhand ihres Verhaltens identifiziert werden. Bienen tendieren dazu, von einer Blüte zur nächsten zu wandern, Wespen sitzen oft still und warten auf Beute, und Schwebfliegen ... schweben.

Wollschweber (*Bombylius* spp.) können aufgrund ihrer hummelartigen Erscheinung mit Wildbienen verwechselt werden. Man kann diese Parasitoiden oft vor Nesteingängen von Bienen beobachten, in die sie ihre Eier schmuggeln wollen.

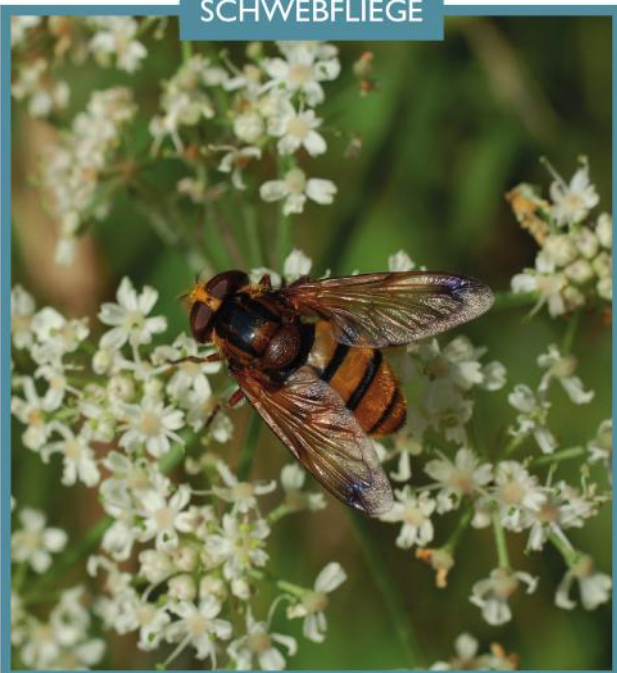
WESPE



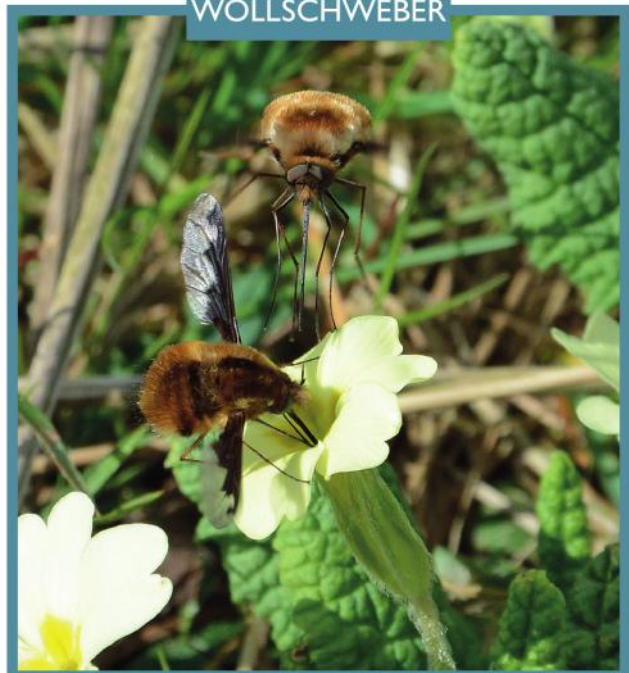
PFLANZENWESPE



SCHWEBFLIEGE



WOLLSCHWEBER



FAMILIE HALICTIDAE – FURCHENBIENEN

HALICTUS – FURCHENBIENEN

(Bestäuben Brombeeren und Blaubeeren)

- In Deutschland gibt es 18 nachgewiesene Arten - darunter sind jedoch auch Arten, die heute als verschollen gelten.
- Solitär, aber bei manchen Arten basal eusoziales Verhalten.
- Nisten in der Erde.
- Meist dunkel, manche auch metallisch gefärbt.
- Haarbinden gewöhnlich am Hinterrand der Abdominaltergite.
- Die Größe reicht von klein bis etwas größer als Honigbienen.
- Einige Arten haben einen auffällig kastenförmigen Kopf, z.B. *H. maculatus*.
- Pollenbürsten an den Hinterbeinen, teils zusätzlich unter dem Hinterleib.

HALICTUS RUBICUNDUS – ROTBEINIGE FURCHENBIENE

- Weitverbreitet und mäßig häufig.
- Nutzt eine Vielzahl von Habitaten.
- Weibchen fliegen von März bis Oktober, Männchen von Mitte Juni bis Oktober.
- Weibchen mit rostrot behaarten Hinterbeinen und Thorax, dadurch leicht von anderen Arten zu unterscheiden.
 - Ähneln *Lasioglossum xanthopus*, kann aber anhand der Tergitbinden unterschieden werden, die am Hinterrand und am Vorderrand der Tergite liegen.
- Männchen können nur schwer von anderen Arten unterschieden werden.
 - Bestimmung von ausgebliebenen Tieren ist besonders schwierig.

HALICTUS TUMULORUM – GEWÖHNLICHE FURCHENBIENE

- Flächendeckend verbreitet und häufig.
- Weibchen fliegen von Mitte März bis Oktober, Männchen ab Mitte Juni/Anfang Juli.
- Häufigste der metallischen *Halictus*-Arten, aber nur schwer von *H. confusus* zu unterscheiden.
- Weibchen (6-8 mm) haben blasse Haarbänder auf Tergiten. Scheitel und Schläfen sind kräftiger ausgeprägt als bei *H. confusus*.
- Männchen (5.5-7.5 mm) haben sehr lange Fühler, die auf der Unterseite erst gelb, zur Spitze hin dunkel gefärbt sind.
- Insgesamt im Feld nur schwer von *H. confusus* zu unterscheiden, aber häufiger.



Halictus tumulorum ©Steven Falk

LASIOGLOSSUM – SCHMALBIENEN (Bestäuben frühblühende Obstbäume, Brombeeren, Himbeeren, Erdbeeren und Raps)

- 71 Arten aus Deutschland bekannt, einige jedoch verschollen.
- Mesit solitär, einige eusozial.
- Nisten in leichten Böden.
- Schwarz mit lockerer Abdominalbehaarung, oft erstes Tergit glänzend. Manche metallisch.
- Haarbinden gewöhnlich am Vorderrand der Abdominaltergite.
- Größe variiert von sehr klein bis fast honigbienengroß.
- Gattung ist Wirt für einige *Sphcodes*-Arten.



Halictus rubicundus ©Steven Falk

LASIOGLOSSUM CALCEATUM – GEWÖHNLICHE SCHMALBIENE

- Flächendeckend verbreitet und häufig.
- Weibchen fliegen von März bis Oktober, Arbeiterinnen ab Sommerbeginn. Männchen und die zweite Generation der Weibchen fliegt ab Juli.
- Mittelgroße Biene (7-10 mm), ähnelt der etwas kleineren *L. albipes*, die zur selben Zeit fliegt. Die Größe variiert, größere Tiere sind gewöhnlich Königinnen.
- Weibchen mit hellbrauner Thoraxbehaarung und hellen Tergitbändern.
- Männchen mit schwarzem oder rotgeflecktem Hinterleib mit dichteren Haarflecken als *L. albipes*.

SPHECODES – BLUTBIENEN

(Bestäuben frühblühende Obstbäume und Raps)

- 25 Arten in Deutschland.
- Klein bis mittelgroß, im Feld nur schwer zu bestimmen.
- Nur lockere Behaarung, Abdomen meist rot und schwarz gefärbt.
- Kleptoparasiten von *Halictus*, *Lasioglossum* und *Andrena*-Arten. Auftreten der Wirtsarten kann bei der Bestimmung der *Sphecodes*-Arten helfen.
- *Sphecodes ephippius* und *Sphecodes monilicornis* sind weitverbreitete Arten:
- *Sphecodes monilicornis*:
 - Mittelgroß mit kastigem Kopf und schlanker Körperform.
 - Weibchen (7-10 mm) fliegen von April bis Mitte September. Die früheren Tiere sind überwinterte Weibchen.
 - Männchen (7-10 mm) fliegen von April bis September.
- *Sphecodes ephippius*:
 - Weibchen (6-9 mm) fliegen von Mitte März bis Ende September. Die früheren Tiere sind überwinterte Weibchen.
 - Männchen (6-7 mm) fliegen von Juli bis Oktober.



Lasioglossum calceatum ©Steven folk



Sphecodes monilicornis ©Nigel Jones

FAMILIE ANDRENIDAE – SANDBIENENARTIGE

ANDRENA – SANDBIENEN

(Bestäuben Äpfel, Birnen, Pflaumen, Erdbeeren, Blaubeeren, Brombeeren, Himbeeren und Raps)

- 116 in Deutschland nachgewiesen.
- Sozialverhalten von solitär bis primitiv eusozial. Aggregationen mit tausenden Nestern möglich.
- Nisten bevorzugt in leichten Böden.
- Große Vielfalt in Größe (5-17 mm), Farbe, Flecken und Behaarung.
- Meistens schwarz mit grauschwarzer, brauner oder gelborangener Behaarung, manche aber auch mit rotem Abdomen.
- Pollensammelhaare am Hinterbein und teils an den Seiten des Thorax in Richtung Taille.

ANDRENA BICOLOR – ZWEIFARBIGE SANDBIENE

- Häufig und weit verbreitet.
- Bivoltin, erste Generation Anfang April bis Ende Mai, zweite von Anfang Juli bis Ende August.
- Weibchen (9-11 mm) mit rotbraun behaartem Thorax, schwarzem Gesicht und lockeren, hellen Tergitbinden auf Tergiten 1 bis 3.
 - Schwarze Hinterbeine mit orangenen Sammelhaaren.
 - Verwechslung mit *A. angustior* möglich – diese hat aber nie schwarze Haare auf der oberen Hälfte der Beine oder an der Seite des Thorax wie *A. bicolor*.
- Männchen (9-10 mm) schwarz/bräunlich behaart – teils braun behaarte Gesichter.



Andrena bicolor © Will George

ANDRENA NITIDA – WEISSLAUM-SANDBIENE

- Weit verbreitet und sehr häufig.
- Univoltin, fliegt von Ende März bis Mitte Juli.
- Weibchen (14-16 mm) mit rostrotem Thorax und glänzendem Hinterleib.
 - Weiße/graue Haare an Tergitseiten 1 bis 3, Gesicht gewöhnlich weiß behaart.
- Männchen (11-14 mm) mit weiß behaartem Gesicht.
 - Orange behaarter Thoraxrücken, Hinterleib schwarz und punktiert, lockere weiße Haarbänder auf Tergiten 2 bis 3.
- Färbung ist variabel, besonders bei Weibchen.



Andrena nitida © Jayna Connelly

ANDRENA HAEMORRHOA – ROTFRANSIGE SANDBIENE

- Flächendeckend verbreitet und sehr häufig.
- Auch in Agrarlandschaften häufig – toleriert lehmige und schwerere Böden, als viele andere *Andrena*-Arten.
- Univoltin, fliegen von Ende März bis Mitte Juli.
- Weibchen (10-12 mm) mit weißer Gesichtsbehaarung und kurzer, gleichmäßiger, roter Thoraxbehaarung.
 - Schwarzer Hinterleib ohne Binden mit orange behaarter Spitze.
 - Pollenbürste am Hinterbein kräftig gelb behaart.
- Männchen (8-11 mm) kleiner und weniger eindeutig bestimmbar.
 - Gelbbraune Behaarung.



Andrena haemorrhoa © Gail Hampshire

ANDRENA FLAVIPES – GEWÖHNLICHE SANDBIENE

- Weit verbreitet und häufig.
- Nistet häufig in Aggregationen.
- Habitatubiquist: Waldränder, trockene Wiesen, Sandgruben, Böschungen, Feldraine und mehr.
- Bivoltin, erste Generation fliegt von März bis Juni, zweite von Mitte Juli bis September.
- Mittelgroße braun-gelbe Bienen. Thorax hellbraun behaart.
- Breite helle Tergitbinden auf Tergit 2 bis 4, Gesichtsbehaarung in ähnlicher Farbe.
- Sammelhaare am Hinterbein der Weibchen hellbraun bis orange.
- Männchen brauner gefärbt, schlanker, mit längeren Fühlern und ohne die kräftig gefärbten Pollenbürsten am Hinterbein.



Andrena flavipes © Nigel Jones

ANDRENA DORSATA – KURZFRANSIGE SANDBIENE

- Weit verbreitet, im norddeutschen Tiefland jedoch seltener.
- Im Feld nicht sicher von ähnlichen Arten zu unterscheiden.
- Habitat variiert: Sandgruben, Böschungen, Feldraine, Waldränder, Heiden und mehr.
- Nistet in schütter bewachsenen, leichten bis leicht lehmigen Böden
- Bivoltin, erste Generation fliegt von März bis Mai, zweite von Juli bis September.
- Mittelgroße Bienen mit breiten Hinterbeinen.
- Kurze, rotbraune Thoraxbehaarung.
- Helle, gelbliche Gesichtsbehaarung.
- Deutliche Tergitbinden auf Tergiten 2 bis 4 (auf 2 und 3 mittig unterbrochen).
- Männchen ohne Sammelhaare am Hinterbein. Der Körper ist schlanker und etwas kleiner als der des Weibchens.



Andrena dorsata © Steven Falk

ANDRENA CINERARIA – ASCHGRAUNE SANDBIENE

- Weit verbreitet und Häufig.
- Habitat variiert: Waldränder, trockene Wiesen, Heiden, Siedlungen, Feldraine und mehr.
- Nistet häufig in Aggregationen.
- Univoltin, fliegt von Ende März bis Anfang Juni.
- Weibchen (13-15 mm) mit schwarz glänzendem Hinterleib und grauen Bändern am Thorax.
- Unverkennbar durch grau-schwarze Behaarung. Ähneln *A. vaga*, diese hat jedoch keinen schwarzen Streifen auf dem Thorax.
- Männchen (10-13 mm) ähneln Weibchen, sind aber unauffälliger.
 - Kein schwarzer Mittelstreifen auf dem Thorax.
 - Lockere weiße Haare auf Abdomen.



Andrena fulva © Will George

ANDRENA FULVA – FUCHSROTE SANDBIENE

- Weit verbreitet und häufig.
- Können in großen Aggregationen nisten, Nester bilden kleine Erdkegel.
- Bewohnen häufig Gärten in Siedlungen.
- Fliegen von Ende März bis Ende Mai.
- Weibchen sehen mit kräftiger Behaarung breit gebaut aus, rostrote Haare auf Thorax und Abdomen, Beine und Körperunterseite sind schwarz behaart.
- Männchen sind kleiner, schmaler und unauffälliger mit gelbbrauner Thoraxbehaarung, weiß behaartem Gesicht und langen Mandibeln.



Andrena cineraria © Peter Thompson



Andrena haemorrhoa © Konstantinos Tsioliss

FAMILIE APIDAE

MELECTA – TRAUERBIENEN

- Mittelgroße, gedrungene, großflächig schwarz behaarte Bienen mit spitz zulaufendem Hinterleib und kräftigem Thorax.
- Oft in Teilen grau oder weiß behaart, häufig in Flecken.
- Hat zwei stumpfe Zähne zwischen Thorax und Abdomen.
- Kleptoparasiten von *Anthophora*.
- Zwei Arten in Deutschland. *Melecta albifrons* ist häufiger als *M. luctuosa*.

MELECTA ALBIFRONS – FRÜHLINGS-TRAUERBIENE

- Weit verbreitet und häufig.
- Fliegt von Mitte April bis Anfang Juni.
- Groß (12-14 mm) mit deutlichem grauen Band am vorderen Thoraxrand und runden weißen Flecken auf dem Abdomen.
- Massige Erscheinung durch kräftigen Thorax.
- Geschlechter ähneln sich stark.



Melecta albifrons © Nigel Jones

EUCERA – LANGHORNBIENEN

(bestäuben Bienen-Orchideen und Leguminosen wie Klee)

- Acht Arten aus Deutschland bekannt, davon mehrere nur in Süddeutschland.
- Solitär, nisten aber häufig in Aggregationen.
- Männchen haben sehr lange Antennen, teils so lang wie ihr ganzer Körper.
- Clypeus ('Nase') steht vor.
- Tergitbinden ziehen sich teils um das ganze Abdomen.

- Mittelgroße Bienen. Die häufigste Art ist *Eucera longicornis*:

- Fliegt von Mitte Mai bis Mitte Juli.
- Weibchen können mit *Anthophora*-Arten verwechselt werden.



Eucera longicornis © Ivar Leidus

CERATINA – KEULHORNBIENEN

- Weltweit divers und weitverbreitete Bienen, in Deutschland aber nur mit drei Arten vertreten.
- Nistet in Totholz und hohlen Stängeln. Manche primitiv eusozial.
- Meist schlanker Körperbau, zerstreut behaart und leicht metallisch glänzend.
- Männchen mit weißer Gesichtszeichnung.
- Kurze Fühler, die zum Ende hin dicker werden.
- Nur eine Art in ganz Deutschland verbreitet und häufig, *Ceratina cyanea*:

- Fliegt von Mitte Mai bis Mitte September.
- Klein (6-7 mm).
- Metallisch blau bis blaugrün, kann mit einigen *Lasioglossum*-Arten verwechselt werden. Bei diesen wird das Abdomen zum Ende hin jedoch nicht breiter.



Ceratina cyanea © Steven Falk

ANTHOPHORA – PELZBIENEN (Bestäuben Pflaumen und Raps)

- 13 Deutsche Arten, teils verschollen.
- Hummelartige Erscheinung.
- Pollensammeleinrichtungen an Hinterbeinen.
- Meist ausgeprägter Sexualdimorphismus, Männchen oft mit gelben oder weißen Gesichtszeichnungen.
 - *A. furcata* zeigt nur geringe Unterschiede zwischen den Geschlechtern.
- Nisten in der Erde, in Holz und in Steilwänden.

ANTHOPHORA PLUMIPES – FRÜHLINGS-PELZBIENE

- Weit verbreitet und sehr häufig.
- Männchen fliegen von März bis Mai.
- Weibchen fliegen drei Wochen später und verbleiben bis Anfang Juni.
- 14-15 mm – die größte *Anthophora*.
- Schwer von *A. retusa* zu unterscheiden, diese ist jedoch deutlich seltener.
- Männchen gelbbraun behaart, schwarz in Richtung Hinterleibsende.



Anthophora plumipes © Will George

EPEOLUS – FILZBIENEN

- Kleine bis mittelgroße, gedrungene Bienen mit hellen Filzflecken.
- Alle Arten sind Kleptoparasiten von *Colletes*-Arten.
- Fünf Arten in Deutschland, kaum im Feld zu unterscheiden
- Fliegen von Juni bis August/September.

- *Epeolus cruciger*– Heide-Filzbiene:
 - Rötliche Hinterbeine.
- *Epeolus variegatus*– Gewöhnliche Filzbiene
 - Schwarze Hinterbeine.

NOMADA – WESPENBIENE

(Bestäuben Pflaumen, Erdbeeren, Brombeeren, andere frühblühende Obstbäume und Raps)

- 64 Arten in Deutschland nachgewiesen, einige davon verschollen.
- Kaum behaart, meist kurz und locker. Variieren stark in Größe und Farbe.
- Das Abdomen ist meist in schwarz, gelb und rotbraun gefleckt oder gestreift.
- Weibchen sind auf den letzten beiden Tergiten oft stärker behaart als die Männchen.
- Kleine bis mittelgroße Arten, die teils mit *Sphecodes*-Arten verwechselt werden können. Die oft zum Teil roten Antennen helfen jedoch, sie von diesen zu unterscheiden.
- Kleptoparasiten von *Andrena*, *Melitta*, *Lasioglossum*, *Panurgus* und *Eucera*-Arten.

NOMADA PANZERI – PANZER'S WESPENBIENE

- Weit verbreitet und häufig von der Ebene bis in die hohen Züge der Mittelgebirge.
- Univoltin, fliegen von Ende März bis Anfang Juni.
- Im Feld nicht von ähnlich gefärbten *Nomada*-Arten wie *N. flava* und *N. ruficornis* zu unterscheiden.
- Weibchen sind dunkle Tiere von 6-11 mm Größe. Der Hinterleib ist dreifarbig und weist kleinere gelbe Flecken auf als *N. flava*.
- Männchen (6-11 mm) ebenfalls im Feld nicht sicher von anderen *Nomada*-Arten zu unterscheiden.



Nomada panzeri © Steven Falk

NOMADA RUFICORNIS – GESPALTENE WESPENBIENE

- Weit verbreitet und häufig.
- Univoltin, fliegt von Anfang April bis Mitte Mai.
- Mittelgroße, dreifarbige Biene. Die Ausdehnung der Hinterleibsflecken variiert.
- Kann im Feld nicht sicher von anderen *Nomada*-Arten unterschieden werden.
- Weibchen (8-11 mm) haben eine längere Thoraxbehaarung als *N. panzeri*, weniger gelbe Flecken als *N. flava*.
- Männchen (7-11 mm) deutlich haariger als *N. flava* und *N. panzeri*.



Nomada ruficornis © Steven Falk

NOMADA GOODENIANA – FELD-WESPENBIENE

- Weit verbreitet und häufig.
- Gewöhnlich univoltin – fliegt von Anfang April bis Mitte Juni. Manchmal mit einer zweiten Sommergeneration auf *Andrena thoracica*.
- Mittelgroß mit schwarz-gelber Bänderung auf Tergite 2 bis 5, manchmal auch 1.
- Weibchen (10-13 mm) mit roten Antennen und Beinen. Zwei gelbe Punkte auf dem Thorax, den Flügelansätzen und dem Collare.
- Männchen (10-13 mm) ähnlich, aber dunklere Antennen und stärkere Gelbfärbung des Gesichts.
- *N. marshamella* ist ähnlich, das Tergitband 1 ist jedoch blass oder fehlend und das zweite oft unterbrochen.



Nomada goodeniana © Peter Thompson

NOMADA FABRICANA – ROTSCHWARZE WESPENBIENE

- Weit verbreitet und häufig.
- Bivoltin – erste Generation von Mitte März bis Ende Mai, zweite von Mitte Juni bis Mitte August.
- Weibchen 8-11 mm, Männchen 7-10 mm groß.
- Abdomen rot mit kleinen gelben Flecken auf Tergit 2 und 3, schwarzes Gesicht und Thorax.
- Weibchen haben orangene bis rote Fühlersegmente 4 bis 7 und 12.
 - Bei einigen dunkleren Weibchen können gelbe Tergitflecken und/oder rote Antennenfärbungen fehlen.

NOMADA FLAVOGUTTATA – GELBFLECKIGE WESPENBIENE

- Weit verbreitet und häufig.
- Teils univoltin, teils bivoltin, Generationen gehen ineinander über – fliegen von April bis August.
- Weibchen mit zwei roten Punkten und Seitenstreifen auf dem Thorax sowie zwei roten Flecken an der Thoraxseite. Der Thorax ist schwarz mit silbrigen Haaren darauf. Das Gesicht ist rot, die Fühlerunterseite orange, die Oberseite braun.
- *N. conjungens*:
 - Ähnlich, aber größer, schmaler und ohne silbrige Haare.
- Die Größe variiert, ebenso die Ausdehnung der Flecken. Manchmal fehlen gelbe Flecken ganz, andere haben mehr Flecken.
- Männchen mit dunklerem Thorax, Fühlern, Beinen und Tergitbändern 1 bis 3.
- *N. castellana*, *N. sheppardana* and *N. fabriciana* im Feld kaum auseinanderzuhalten.



Nomada flavoguttata © Steven Falk

NOMADA RUFIPES – ROTBEINIGE WESPENBIENE

- In Sandgebieten wie Heiden weit verbreitet und recht häufig.
- Univoltin, fliegen von Ende Juni bis September.
- Kleine bis mittelgroße (5-9 mm) Art mit einem breiten gelben Thoraxfleck und in den oberen zwei Drittel mit schwarzen Antennen.
- Abdomen dreifarbig, aber Färbung variabel.
- Gelbe Bänder auf Tergiten 2 und 3 sind unterbrochen und annähernd dreieckig.
- Weibchen mit ausgedehnt orangeroten Beinen und teils schwarzem Femur. Männchen etwas gelblicher.
- *N. errans* ähnlich, aber mit blasseren Fühlern und Flecken. Tergit 4 größtenteils schwarz.
- *N. fucata* ähnlich, aber mit orangenen Fühlern.



Nomada rufipes © Will George



Wild bee seed mix © Rachel Nicholls at University of Sussex

FAMILIE COLLETIDAE

COLLETES – SEIDENBIENEN

- 15 Arten in Deutschland.
- Solitär, nisten in leichten Sandböden.
- Manche Arten bilden große Nestaggregationen.
- Mittelgroß, meist gelbbraun behaart. Gut erkennbare Gattung.
- Kann große Mengen Pollen sammeln und an den Hinterbeinen und Teilen des Thorax tragen.
- Nur *C. cunicularis* weist als einzige Art der Gattung keine hellen Tergitbänder auf.



Colletes daviesanus © Donald Hobern

COLLETES DAVIESANUS– BUCKEL-SEIDENBIENE

- Weit verbreitet und häufig. Weniger stark an sandige Lebensräume gebunden als andere Arten dieser Gattung.
- In Gärten und Agrarlandschaften zu finden.
- Fliegt von Mitte Juni bis Ende August.
- Im Feld nur schwer, aber von anderen Colletes-Arten durch das glänzende Tergit 1 und den buckelig erhobenen Thoraxrücken unterscheidbar.
- Ähnelt *C. floralis*, die jedoch schmalere und blässere Tergitbänder hat. Ähnelt auch der extrem seltenen Art *C. mlkoszewiczi*.
- Oligolektisch auf Korbblütler, eine besonders wichtige Pollenquelle ist der Rainfarn (*Tanacetum vulgare*).
- Weibchen: 8-10 mm groß.
- Männchen: 7-10 mm groß.



Colletes similis © Steven Falk

COLLETES SIMILIS – RAINFARN-SEIDENBIENE

- Weit verbreitet und mäßig häufig.
- Nisten in kleinen Aggregationen.
- Nutzt warme und trockene Lebensräume wie Trockenhänge, alte Sandgruben, Bahnanlagen und Ruderalstellen.
- Univoltin, im Südwesten teils bivoltin. Fliegen von Ende Juni bis Anfang September.
- Weibchen (9-11 mm) können mit *C. fodiens* verwechselt werden, hat aber eher rostrote als orangebraune Thoraxhaare.
 - Abdominalband 1 ist kahl und das Gesicht kaum behaart.
 - Alte, verkahlende Individuen verschiedener Arten sind im Feld nicht unterscheidbar.
- Männchen (7.5-10 mm) können im Feld nicht von *C. fodiens* unterschieden werden.

HYLAEUS – MASKENBIENEN

- Aus Deutschland sind 39 Arten bekannt.
- Nisten oberirdisch in hohlen Stängeln, Löchern in Wänden oder altem Holz.
- Klein und schmal gebaut, gewöhnlich mit weißen oder gelben Zeichnungen im Gesicht. Kaum behaart.
- Männchen haben ausgedehnt gelb oder weiß gefärbte Gesichter.
- Weibchen haben gewöhnlich nur kleine gelbe oder weiße Flecken im Gesicht.
- Diese Bienen haben keine Sammelhaare, sie transportieren den Pollen in einem Kropf.

HYLAEUS COMMUNIS – GEWÖHNLICHE MASKENBIENE

- Weit verbreitet und sehr häufig.
 - Häufigste *Hylaeus*-Art in Nisthilfen.
- Fliegen von Mitte Mai bis September, teils bivoltin.
- Weibchen (5,5-7 mm) mit dreieckigen gelben Flecken im Gesicht, deutlich kleiner als die Gesichtszeichnung der Männchen, keine weißen Haarfransen an Tergitende 1 des Abdomens.
 - *H. pectoralis* ähnelt der Art sehr, ist aber größer und seltener.
- Männchen (4-6 mm) können anhand der Gesichtszeichnung gut von anderen *Hylaeus*-Arten unterschieden werden.
- Gesichtszeichnungen und Größe können variieren. Kann mit *H. brevicornis* und *H. pictipes* verwechselt werden.



Hylaeus communis (Männchen) © Will George



Hylaeus communis (Weibchen) © Will George

HYLAEUS HYALINATUS – GARTEN-MASKENBIENE

- Weit verbreitet und sehr häufig.
- Fliegen von Ende Mai bis Anfang September, teils bivoltin.
- Weibchen (6-7 mm) mit deutlicher weißer Gesichtszeichnung.
 - Kann leicht mit *H. confusus* und *H. incongruus* verwechselt werden.
- Männchen (5,5-7 mm) können an den langen Haaren im Gesicht erkannt werden.
- Längstes Gesicht aller *Hylaeus*-Arten, Seiten von Tergit 1 dicht punktiert.
- Bei beiden Geschlechtern ist die Unterseite der Antennen orange gefärbt.
- Die Größe der Gesichtszeichnung variiert bei den Weibchen. Die Gesichtsbehaarung der Männchen kann verkahlen.

HYLAEUS BREVICORNIS – KURZFÜHLER-MASKENBIENE

- Weit verbreitet und häufig.
- Fliegen von Anfang Juni bis Anfang September. Teils bivoltin.
- Eine der kleinsten (4-5 mm) *Hylaeus*-Arten.
- Rundes, bei Männchen etwas breiteres Gesicht mit kurzen Fühlern.
- Weibchen mit schmalen gelben Gesichtsflecken (Form variiert).
- Männchen mit sehr matten Körpern.

FAMILIE MEGACHILIDAE

ANTHIDIUM – WOLLBIENEN

- Breit gebaute, relativ große Bienen.
- Mit gelben Flecken oder Streifen auf dem Abdomen, teils auch auf dem Thorax.
- Männchen (8-17 mm) sind größer als Weibchen (7-13 mm), oft mit Zähnen am Hinterleibsende, ausgeprägtes Territorialverhalten.
- Weibchen sammeln Pollen mit Bauchbürsten.
- Nutzen Pflanzenhaare, um ihre Nester in oberirdischen Hohlräumen zu bauen.
- Elf Arten in Deutschland, die häufigste ist *Anthidium manicatum* (Garten-Wollbiene):
 - Häufig in Gärten anzutreffen.
 - Fliegen von Ende Juli bis Mitte August.



Anthidium manicatum © Phil Bendle

MEGACHILE – BLATTSCHNEIDERBIENEN (Bestäuben Himbeeren)

- In Deutschland sind 23 Arten nachgewiesen.
- Nisten je nach Art in oberirdischen Hohlräumen, z.B. in Totholz, oder im Boden.
- Mittelgroß, mit kräftigen Mandibeln zum Blätter schneiden. Die Blätter werden in den Nestern verbaut.
- Pollenbürste an der Unterseite des Abdomens.

MEGACHILE CENTUNCULARIS – KLEINE GARTEN- BLATTSCHNEIDERBIENE

- Weit verbreitet und mäßig häufig. Treten meist einzeln auf.
- Nisten in totem Holz und Hohlräumen in Wänden, manchmal in lockeren Gruppen.

- Fliegen von Anfang Juni bis September.
- Mittelgroße, bräunliche Bienen mit relativ schwacher Behaarung auf der Körperoberseite.
- Weibchen (11-12 mm) mit orangener Bauchbürste, die man auch von oben sehen kann, und haarigen Seiten.
 - Tergite 2 bis 4 mit schmalen weißen Haarbinden am Hinterrand, Binden 2 und 3 unterbrochen.
 - Kann mit *M. versicolor* verwechselt werden, die Bauchbürste jedoch mit schwarzer Spitze.
- Männchen (9-11 mm) können nur mit Vergrößerung von *M. versicolor* unterschieden werden.



Megachile centuncularis © Will George

HOPLITIS – MAUERBIENEN

- In Deutschland 13 nachgewiesene Arten. Teils verschollen, extrem selten oder nur in den Alpen.
- Durch die große Ähnlichkeit im Äußeren und im Verhalten zu *Osmia*, werden sie teils gemeinsam in eine Gattung zusammengeführt.

HOPTILIS CLAVIVENTRIS – GELBSPORNIGE STÄNGELBIENE

- Weit verbreitet und häufig.
- Fliegen von Mitte Juni bis Ende August. Männchen erscheinen zuerst.
- Nisten in markhaltigen Stängeln wie von Brombeere, Holunder und Königskerzen.
- Weibchen (8-10 mm) sind matt mit crème-weißer Bauchbürste (keine *Osmia* mit diesem Merkmal).
- Männchen (7.5-9 mm) können mit *O. spinulosa* oder kleinen *O. bicolor* verwechselt werden. Unterscheidung nur mit Vergrößerung möglich.

OSMIA – MAUERBIENEN

(Bestäuben Pflaumen, Kirschen, Äpfel, Himbeeren und Brombeeren)

- 27 *Osmia*-Arten in Deutschland nachgewiesen.
- Unterschiedliche Nistweisen, manche graben eigene Nester, andere nutzen oberirdische Hohlräume, z.B. hohle Stängel, Holzlöcher und Mauerzwischenräume.
- Mittelgroße, breit gebaute Bienen, oft kräftig gefärbt, manchmal auch metallisch glänzend.
- Mit Bauchbürste, keine Sammelhaare an den Hinterbeinen.
- Eckige Kopfform und kräftige Mandibeln.

OSMIA BICORNIS – ROSTROTE MAUERBIENE

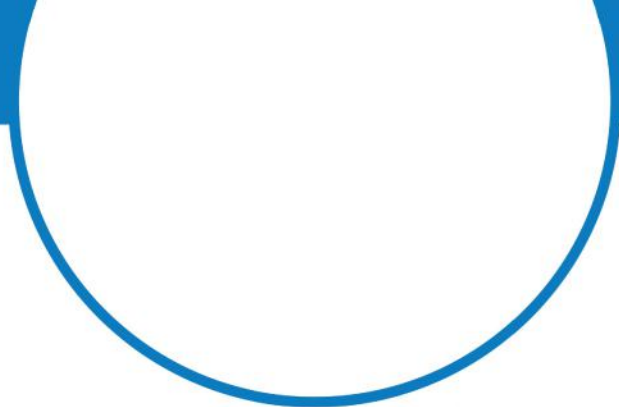
- Eine der häufigsten Wildbienenarten, kommt oft in Siedlungen vor.
- Fliegen bereits ab März; Männchen erscheinen zwei Wochen früher als die Weibchen.
- Weibchen (9-13 mm) mit schwarz behaartem Kopf, braun behaartem Thorax und orange behaartem Abdomen. Zwei vorstehende Zähne im Gesicht.
- Männchen (8-11 mm) sind kleiner, haben längere Antennen und eine weiße Gesichtsbehaarung.
- Äußerst wichtiger Bestäuber für Obstbäume und Raps, mittlerweile gibt es kommerziell gehandelte Tiere für die Bestäubung.



Osmia bicornis (Weibchen) © Will George



Osmia bicornis (Männchen) © Ellie Jackson-Smith



Osmia caerulescens © Steven Falk

OSMIA CAERULESCENS – STAHLBLAUE MAUERBIENE

- Weit verbreitet und häufig.
- Meist univoltin, teils bivoltin, fliegen von Mai bis Mitte August, Generationen gehen ineinander über. Männchen erscheinen zuerst.
- Weibchen (8-10 mm) können am eckigen Kopf, der schwarzen Bauchbürste und dem bläulich-metallischen Glanz erkannt werden. Weniger stark behaart als andere *Osmia*-Arten.
- Männchen (6-8 mm), zotteliger, mit langen orange-braunen Haaren auf dem metallischen Körper.
- Verwechslung möglich mit *O. leania*, *O. niveata* und *O. submicans*, aber kleiner und metallischer.
- Wird von der Wespe *Sapyga quinquepunctata* parasitiert.



Osmia leaiana © Nigel Jones

OSMIA LEAIANA – DISTEL-MAUERBIENE

- Weit verbreitet, aber selten.
- Fliegen von Anfang Juni bis Ende Juli.
- Weibchen (9-10 mm) im Feld nur schwer von *Megachile centuncularis* und *O. niveata* unterscheidbar.
 - Sammeln nur Pollen von *Asteraceae*.
 - Sehr breiter, eckiger Kopf, braune Haare auf Thorax und Abdomen, mit dunklen Flügeln und zylindrischem Abdomen.
- Männchen (8-10 mm) mit goldener Behaarung auf dem Thorax und den Tergitenden, leicht metallisch.
- Im Feld nicht von ähnlichen *Osmia*-Männchen wie der seltenen *O. niveata* zu unterscheiden.

STELIS – DÜSTERBIENEN

- Zehn Arten aus Deutschland bekannt. Teils sehr selten.
- Kleine bis mittelgroße, schlanke Bienen, ausgeprägte Punktierung, nur schwache Behaarung. Geschlechter schwer zu unterscheiden.
- Schwarz, manche Arten mit gelben oder weißen Flecken, manche mit roten oder gelben Beinen.
- Kleptoparasiten anderer *Megachilidae*-Bienen.

CHELOSTOMA – SCHEERENBIENEN

- Kleine bis mittelgroße, schlanke Bienen. Können mit *Lasioglossum* verwechselt werden.
- Nisten in schmalen Hohlräumen, z.B. in Holz und Wänden, aber auch Schilf und Bambusröhren.
- Vier weit verbreitete Arten. Die häufigsten sind *Chelostoma campanularum* (6 mm) und *Chelostoma florissomne* (8-9 mm).



Chelostoma campanularum © Lukas Lorge



Chelostoma florissomne © Gilles San Martin



Heriades truncorum ©Will George

HERIADES – LÖCHERBIENEN

- Kleine schwarze Bienen mit schwacher Behaarung. Weibchen mit Bauchbürste.
- Charakteristischer geschwungener Grat vorne am ersten Tergit. Bulliger Körperbau.
- Abdomen der Männchen keulenförmig.

HERIADES TRUNCORUM – GEWÖHNLICHE LÖCHERBIENE

- Einzige in Deutschland flächendeckend verbreitete *Heriades* (6-7 mm).
- Lebt an Waldrändern, Streuobstwiesen, Hecken und in Siedlungen.
- Fliegt von Mitte Juni bis Mitte September.
- Sammelt nur auf Korbblütlern Pollen, z.B. an Rainfarn, Alant und Ferkelkraut.
- Weibchen mit langem, kastigem Kopf und dünnen weißen Haarbänden an den Tergitenden.

COELIOXYS – KEGELBIENEN

- Zwölf Arten aus Deutschland bekannt.
- Mittelgroße Bienen mit charakteristisch konisch zulaufendem Abdomen mit weißen Haarflecken. Das Schildchen des Thorax trägt am Ende seitlich zwei Zähne.
 - Abdomen der Weibchen sind spitzer als die der Männchen.
 - Männchen mit Zähnchen an Tergit 6, manchmal auch seitlich an Tergit 5.
- Wie sonst nur *Apis*, haben sie haarige Augen.
- Kleptoparasiten von *Megachile*- und *Anthophora*-Arten.

FAMILIE MELITTIDAE

DASYPODA – HOSENBIENEN

- Besiedeln sandige Lebensräume
- Recht große, hellbraune, stark behaarte Bienen.
- Geschlechter ähneln sich.
- Neben zwei sehr seltenen und einer verschollenen Art nur eine häufige Art in Deutschland, *Dasygaster hirtipes*:
 - Fliegt von Mitte Juli bis Mitte September.
 - Weibchen 12-15 mm, Männchen 11-14 mm.
 - Weibchen mit sehr großen Sammelbürsten an den Hinterbeinen.
 - Sammeln ausschließlich auf Asteraceae, z.B. Wegwarte und Kreuzkraut.
 - Können große Nestaggregationen bilden.



Dasygaster hirtipes ©Will George

MELITTA – SÄGEHORNBIENEN

- Sechs Arten in Deutschland, davon jedoch eine verschollen und zwei sehr selten.
- Nisten in leichten Böden, bilden teils Nestaggregationen.
- Mittelgroße, oft lang behaarte Bienen mit deutlichen Tergitbinden. Können manchmal mit *Andrena* verwechselt werden.
- Können sicher an den sägeblattartig eingeschnürten Antennengliedern und dem sehr großen letzten Fußsegment identifiziert werden.
- Mit Pollenbürste am Hinterbein.
- Alle Arten streng oligolektisch.



Melitta haemorrhodalis ©Lukas Large

MELITTA HAEMORRHODALIS – GLOCKENBLUMEN-SÄGEHORNBIENE

- Weit verbreitet und mäßig häufig. Lokale Bestände sind eher klein.
- Fliegen von Mitte Juli bis Anfang September.
- Zeichnet sich durch orange behaartes Abdomenende aus.
- Weibchen (11-13 mm) sind die dunkelsten *Melitta*, haben schmale, helle Tergitbinden.
- Männchen (10-13 mm) haben im Gegensatz zu *M. leporina* and *M. tricincta* keine deutlichen Tergitbinden.
- Streng oligolektisch auf Glockenblumen (*Campanula*). Die Blüten werden auch häufig von den Männchen als Nektarquelle und Schlafplatz genutzt.

MACROPIS – SCHENKELBIENEN

- Spezialisiert auf das Nisten in Feuchtgebieten.
- Nur zwei Arten in Deutschland.
- Mittelgroße, vorwiegend schwarze Bienen mit heller Behaarung.
- Weibchen mit verbreiterten Schienen an den Hinterbeinen.
- Männchen mit gelben Gesichtern.
- Wichtigste Pflanze ist Gilbweiderich (*Lysimachia*) – liefert Pollen und Pflanzenöle, die genutzt werden, um die Nester wasserdicht zu machen.
 - Die wasserdichten Nester erlauben das Nisten in Böden von Feuchtgebieten.

MACROPIS EUROPAEA – AUEN-SCHENKELBIENE

- Bewohnt feuchte Lebensräume wie Ufersäume, Auwaldränder und Niedermoore. Vorkommen sind abhängig von der wichtigsten Pollenquelle *Lysimachia*, dem Gilbweiderich.
- Fliegen von Anfang Juli bis Anfang September.
- Die Körperlänge beträgt 8-9 mm. Die Hinterbeine sind bei beiden Geschlechtern verdickt.
- Stark glänzender Hinterleib, im vorderen Teil keine Tergitbinden.
- Weibchen mit auffälliger, großer Pollenbürste: die obere Hälfte weiß, die untere schwarz.
- Männchen mit gelber Gesichtszeichnung und stärker getrübbten Flügeln als beim Weibchen.
- Männchen sind im Feld nicht sicher von der zweiten deutschen Art, *D. fulvipes*, zu unterscheiden.



Macropis europaea © Dick Belgers



Dasygaster hirtipes (Männchen) ©Will George

TERMINOLOGIE

Aggregation – eine Gruppe von Bienen, die am selben Platz nisten, aber nicht zwangsläufig zusammen arbeiten oder eine Kolonie bilden.

Univoltin – eine Generation pro Jahr.

Bivoltin – zwei Generationen pro Jahr.

Eusozial – Kolonien, die in Königinnen, Arbeiterinnen und Männchen aufgeteilt sind.

Oligolektisch – spezialisiert auf den Pollen einer Pflanzenfamilie oder -gattung.

Mandibeln – Teil der Mundwerkzeuge.

Stylopiert – von Endoparasiten befallenes Insekt.

Kleptoparasit – Kuckucksbienen, legen ihre Eier in die Nester anderer Bienenarten.

Vermerk zu den Fotos: Wenn nicht anders gekennzeichnet, handelt es sich um Weibchen.

QUELLEN

The Great Sunflower Project (2020) Bees.

www.greatsunflower.org/node/1000010
[Accessed May 2020]

Nature Guide UK (2020) Bees.

www.sites.google.com/site/natureguideuk/home/bees
[Accessed April 2020]

Bloomsbury (2018) Concise Insect Guide. The Wildlife Trusts: Bloomsbury.

Bumblebee Conservation Trust (2020) Solitary bees.

www.bumblebeeconservation.org
[Accessed May 2020]

Falk, S. (2017) Field Guide to the Bees of Great Britain and Ireland. Bloomsbury: Bloomsbury Wildlife Guides.

Iowa State University (2020).

www.BugGuide.net
[Accessed May 2020]

Moray bee dinosaurs (2020) Solitary bees.

www.moraybeedinosaur.co.uk/solitary.html
[Accessed March 2020]

Nature spot (2020) Bees, Wasps, Ants.

www.naturespot.org.uk/species
[Accessed April 2020]

Falk, S. (2020) Collection: Apoidea (bees).

www.flickr.com/photos/63075200@N07/collections/72157631518508520
[Accessed December 2020]

BWARS (2020) Bee.

www.bwars.com/category/taxonomic-hierarchy/bee
[Accessed December 2020]

Westrich, P. (2018). Die Wildbienen Deutschlands. Eugen Ulmer, Stuttgart.





Das BEESPOKE-Projekt (Benefitting Ecosystems through Evaluation of food Supplies for Pollination to Open up Knowledge for End users) strebt an, die Bestände von Bestäubern und die Bestäubung von Nutzpflanzen auf lokaler sowie Landschaftsebene zu erhöhen, indem Landbewirtschaftern und Entscheidungsträgern neue Expertise, Werkzeuge und finanzielles Wissen bereitgestellt werden, um nachhaltigere und resilientere Agrarökosysteme zu schaffen.

Für weitere Informationen und andere kostenlose Infomaterialien:

www.northsearegion/beespoke.eu
