

Marc Török

- ▼ So schaffen Sie ein Bienen-Eldorado im eigenen Garten oder auf Ihrem Balkon

Schenefeld, 23. Mai 2019

▼ Inhalt

- Vorstellung
- Warum sind wir heute Abend hier?
- Vielfalt im Insektenreich
- Wie leben Bienen?
- Was können wir unternehmen?
- Erfahrungsaustausch, Tipps & Tricks

▸ Inhalt

- **Vorstellung**
- Warum sind wir heute Abend hier?
- Vielfalt im Insektenreich
- Wie leben Bienen?
- Was können wir unternehmen?
- Erfahrungsaustausch, Tipps & Tricks

Vorstellung

NABU Schenefeld/Halstenbek



Hamburg. „*Dasyroda toroki* Michcz spec. nov.“ – ein schöner lateinischer Name. Auf diesen „hört“ eine seltene Bienenart. Marc Török (lat. toroki), Leiter Materiallager im ICE-Werk Eidelstedt, hat sie entdeckt. Im Jahr 2000. Das war vor seinem Einstieg bei der Bahn 2002, als er noch als Biologe tätig war. Im Rahmen eines Forschungsprojekts an der Universität Haifa untersuchte Török die Wildbienenfauna im israelischen Carmelgebirge. Dort leben wegen der optimalen Bedin-

» Ich habe mit meinem Kescher in Israel insgesamt rund 2.500 Tiere gefangen.

Marc Török

gungen – trockenes Klima, vielfältige Nist- und Nahrungsangebote – besonders viele Arten. „Mit dem Kescher habe ich in den Bergen insgesamt rund 2.500 Tiere gefangen



Eine Entdeckung für die Ewigkeit

Nach dem Hamburger Biologen und Bahner Marc Török wurde eine Bienenart benannt



Bienen in Deutschland

■ 547 Arten leben bei uns, das die Honigbiene sowie 31 Hummeln. Nur Honigbienen und Hummeln sind Sozialstaaten, erstere vermutlich noch in Obhut des Menschen. Arten Wildbienen sind Einzelgänger.
■ Enorme Formenvielfalt: Die meisten messen 6 bis 7 mm, andere bis zu 3 cm groß. Durch den Nahrung sehr standorttreu und bestimmte Lebensräume gebunden. In der Natur gibt es Bienen, die Blüten besuchen, und solche, die wenige Pflanzen spezialisiert sind.

„Es war eine schöne Zeit“, schwärmt Török. Doch verteilte sich beruflich um die Bahn. „Das passt schon“, auch, weil das ökologisch

Dasyroda toroki MICHEZ spec.nov.

H o l o t y p e . ♂ , I s r a e l , M t C a r m e l



▼ Vorstellung

Was Sie heute Abend **nicht erwarten** dürfen

- tiefgreifende wissenschaftliche Studien
 - eine Anleitung, wie wir durch Gärtnern die Welt retten
 - Profi-Tipps zur Gartenplanung und Gestaltung
-

Dagegen werde ich versuchen, Ihnen einen **Überblick** zu geben über

- die aktuelle Diskussion um das Thema Artenschwund
- die Welt der Insekten, insbesondere der Bienen

um uns im Anschluss gemeinsam über Möglichkeiten im eigenen Garten auszutauschen!

▼ Inhalt

- Vorstellung
- **Warum sind wir heute Abend hier?**
- Vielfalt im Insektenreich
- Wie leben Bienen?
- Was können wir unternehmen?
- Erfahrungsaustausch, Tipps & Tricks

Studie bestätigt globales Insektensterben

Jährlich verschwinden zwei Prozent der Insekten weltweit. In 100 Jahren könnten sie ausgestorben sein, warnen Forscher – und verweisen auf eine wesentliche Ursache.



Naturzerstörung

Darum ist das Artensterben bedrohlicher als der Klimawandel

SPIEGEL+ Exklusiv für Abonnenten

Der Verlust von Ökosystemen und Arten schreitet voran. Wir Menschen müssen uns zurücknehmen, um den Fortbestand unserer Zivilisation zu sichern. *Von Philip Bethge*



Der Kieler Ökologe Dr. Heinrich Reck untersucht einen seltenen Warzenbäcker. Rückgänge gibt es auch bei Hummeln, Blutströpfchen und Goldkäfern.

FOTOS: B. SCHULZ

NOVEMBER 2017 | NUMMER 245 | 42. WOCHE | 1,60 €



LANDESZEITUNG FÜR SCHLESWIG-HOLSTEIN | www.kn-online.de

NEUE STUDIE Das große Sterben der Insekten

Forscher schlagen Alarm: Auch der Vogelbestand geht dramatisch zurück.

» SCHLESWIG-HOLSTEIN | 9



„Wir sind mitten in einem Albtraum“

Forscherteam bestätigt dramatischen Rückgang bei Insekten in Deutschland

„ Die Rückgänge von Insekten sind erschreckend, sie bestätigen Einzelstudien und Beobachtungen.

Robert Habeck,
Landesumweltminister



„ Man muss sich fragen, warum der Artenrückgang auch auf Naturschutzflächen so stark ist.

Stephan Gersteuer, Generalsekretär
beim Bauernverband SH

Rettet alle Bienen

Rund 40 Bienenarten gelten als verschollen oder ausgestorben

Weil die Winzlinge so wichtig sind, ist der aktuell bezifferte Insektenschwund in Nordamerika und Westeuropa besorgniserregend (Biological Conservation: Sánchez-Bayo/Wyckhuys, 2019). Nun ist nicht jede Art gleichermaßen gefährdet und auch Bienen sind unterschiedlich stark betroffen. Doch für die Gesamtheit der wilden Bienen in Deutschland ergibt sich ein erschreckendes

Bild: Mehr als die Hälfte steht auf der Roten Liste der gefährdeten Tierarten, 37 Arten gelten als verschollen oder ausgestorben. Der Trend weist klar nach unten. "Alle Fachleute wissen, dass es einen deutlichen Rückgang gegeben hat.

Selbst in Naturschutzgebieten treffen wir viele Arten nicht mehr an, die wir dort früher beobachtet haben", sagt Wil
Insektensterben zu quantifizieren, sei je

Resolution zum Schutz der mitteleuropäischen Insektenfauna, insbesondere der Wildbienen

Verfasst von den Teilnehmer/innen
der 12. Hymenopterologen-Tagung Stuttgart im Oktober 2016

Seit einigen Jahren beobachten die Unterzeichnenden einen stetigen Rückgang der Insekten, und zwar sowohl auf der Ebene der Artenvielfalt als auch bei den Individuenzahlen. Diese persönlichen Erfahrungen werden durch wissenschaftliche Untersuchungen gestützt: So ist bereits über die Hälfte der Bienenarten Deutschlands im Bestand gefährdet und steht auf der Roten Liste¹ und selbst bei weit verbreiteten und bislang häufigen Bienenarten sind drastische Bestandsrückgänge um über 95 % zu verzeichnen². Erhebungen des Entomologischen Vereins Krefeld in Naturschutzgebieten von Nordrhein-Westfalen lassen befürchten, dass unsere Landschaften bereits in wenigen Jahren weitgehend insektenfrei sein werden³. Schnelles Handeln ist daher geboten wenn diese Entwicklung aufgehalten werden soll.

Kirchheimer Vogelkundler schlägt Alarm

Die Schmetterlinge fliegen nicht mehr

STUTTGARTER-
ZEITUNG.DE

Von Thomas Schorradt - 13. September 2017 - 19:00 Uhr

Wulf Gatter registriert seit Jahrzehnten nicht nur den Vogelzug am Randecker Maar, sondern auch die durchziehenden Schmetterlinge. Jetzt droht ihm die Arbeit auszugehen: Es kommen keine Schmetterlinge mehr.



Wulf Gatter (Mitte) und seine Helfer halten vergeblich Ausschau

| Art | 1972 | 2017 |
|---------------|----------|----------------------|
| Kohlweißlinge | > 1000/d | ca. 20/d |
| Tagpfauenauge | ~ 400/d | 1/d |
| Schwebfliegen | ~1.500/d | lohnt nicht mehr ... |

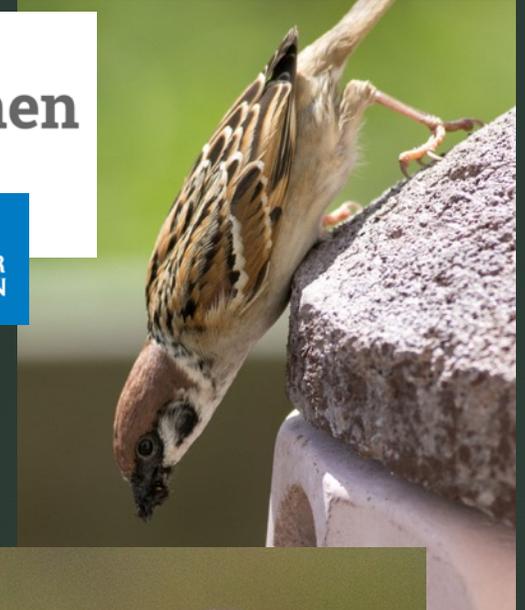
Warum verschwinden Insekten?

Gefräßige Vögel

Piepmätze vertilgen 400 bis 500 Millionen Tonnen Insekten

Markus Brauer, 20.07.2018 - 07:00 Uhr

StN.DE STUTTGARTER
NACHRICHTEN



Warum verschwinden Insekten?



Menü



Artikelsuche

@grarheute

Landwirtschaft und Umwelt

Windräder haben Mitschuld am Insektensterben



Hauptgründe für den Insektenschwund

Lebensraumverlust (quantitativ & qualitativ), insbesondere durch

- Versiegelung (Siedlungen, Städte, Straßen)
- Landwirtschaft (in S-H werden ca. 70% der Landesfläche landwirtschaftlich genutzt)
 - Entwässerung/ Urbarmachung von Mooren, Auen, Heiden, ...
 - Umwidmung von Grünland und Brachflächen hin zu Äckern und Mais
 - Pestizideinsatz, Düngung, Einengung der Fruchtfolgen, Monotonisierung der Anbausysteme, ...
 - Abnahme/Entfernung von Kleinstrukturen
 - ...

(Literaturstudie Landesamt für Naturschutz und Landschaftspflege 1985: Ursachen des Artenrückgangs)

Hauptgründe für den Insektenschwund

Lebensraumverlust am Beispiel von sog. Dauergrünland (DG)



Artenreiches DG
Artenzahl: 50-60
Ø 12 Insektenarten/Pflanzenart

Heutiges DG = Intensivgrünland
Artenzahl: 5-6
Zu dicht - zu feucht – zu kalt

Winterweizen

(nach Inke Rabe; LLUR, Rückgang der Insektenvielfalt, Vortrag vom 07.02.2019, verändert)

▼ Inhalt

- Vorstellung
- Warum sind wir heute Abend hier?
- **Vielfalt im Insektenreich**
- Wie leben Bienen?
- Was können wir unternehmen?
- Erfahrungsaustausch, Tipps & Tricks

Vielfalt im Insektenreich

- **Enormer Artenreichtum**
fast 1 Mio. beschriebener
Arten, ca. 60% aller
beschriebenen Tiere
- **Formenreichtum und
vielfältige Biologie**
- **Besiedlung beinahe
aller Lebensräume**



Vielfalt im Insektenreich

Hemimetabole Insekten

Graduelle Entwicklung -
Jugendstadien sehen Imago ähnlich



*Aeshna
cyanea*

Holometabole Insekten

vollständige Verwandlung der Larve
über Puppenstadium zum Imago



Hyles tithymali
La Gomera

Vielfalt im Insektenreich

Die wichtigsten Ordnungen:

| Hemimetabole Insekten | Holometabole Insekten |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none">• Eintagsfliegen (3.000 Arten)• Libellen (5.680 Arten)• Heuschrecken (26.000 Arten)• Wanzen (40.000 Arten)• Läuse• Zikaden• Schaben• ... | <ul style="list-style-type: none">• Hautflügler - Bienen, Wespen, Ameisen (156.000 Arten)• Käfer (350.000 Arten)• Schmetterlinge (160.000 Arten)• Zweiflügler (160.000 Arten)• Flöhe• Netzflügler• ... |

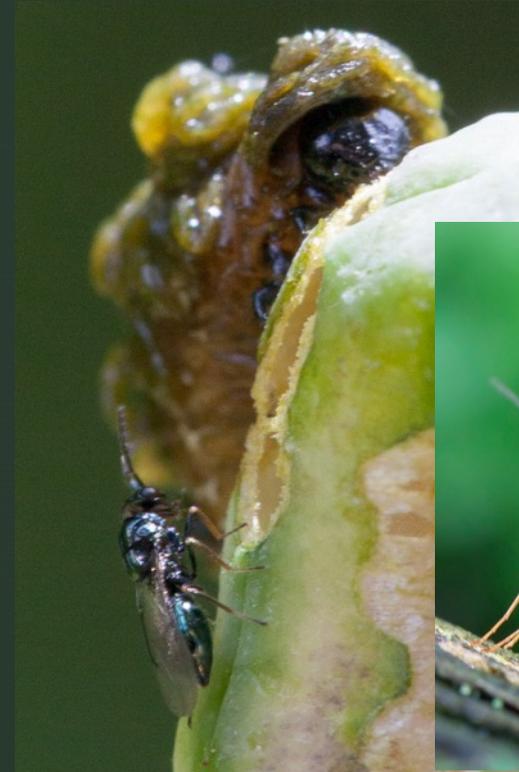
Vielfalt im Insektenreich

Hautflügler (Hymenoptera) nehmen aus zweierlei Sichten eine herausragende Stellung ein:

Als Bestäuber für die Pflanzenwelt...



... als Antagonisten regeln sie Populationen



Vielfalt im Insektenreich

Die **Hautflügler** lassen sich klassischer Weise wie folgt gruppieren

Hymenoptera

ohne Wespentaille

Pflanzenwespen



mit Wespentaille

“Parasitica”



Stechimmen



Vielfalt im Insektenreich

Zu den **Stechimmen** wiederum zählen ...



Faltenwespen



Bienen



Wegwespen



Ameisen



Grabwespen

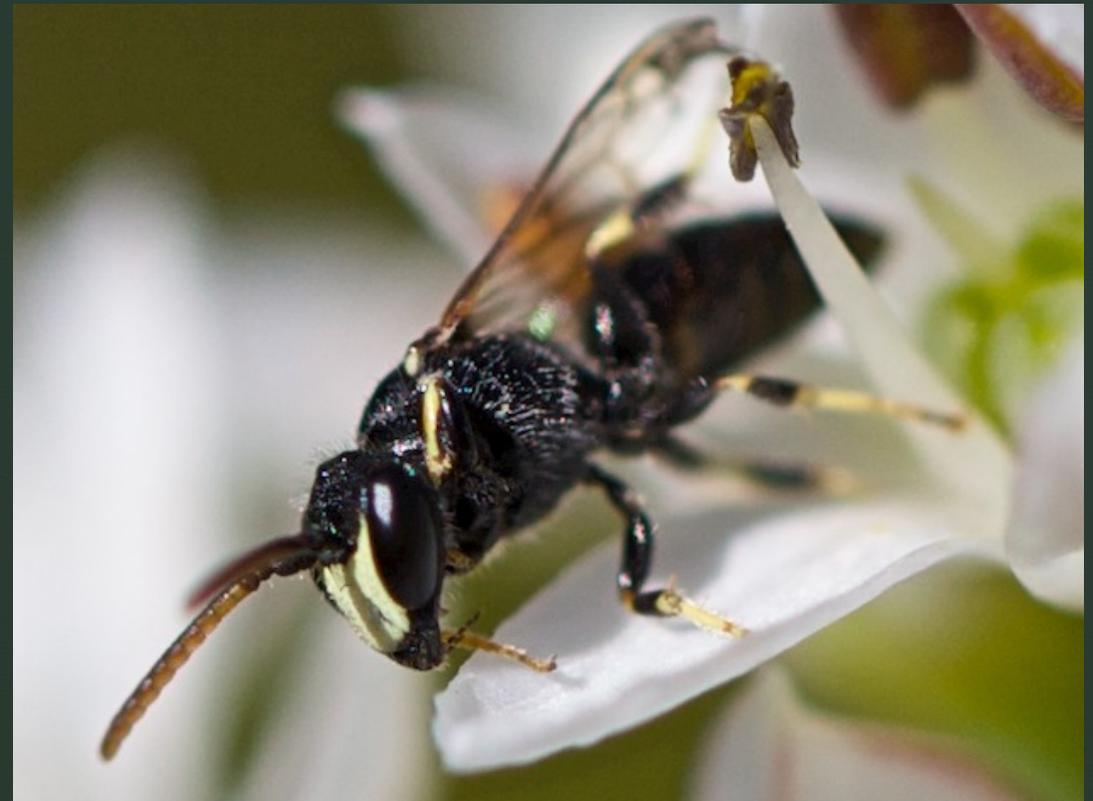
▼ Inhalt

- Vorstellung
- Warum sind wir heute Abend hier?
- Vielfalt im Insektenreich
- **Wie leben Bienen?**
- Was können wir unternehmen?
- Erfahrungsaustausch, Tipps & Tricks

Wie leben Bienen?

Die mehr als **20.000 Bienenarten** weltweit, davon immerhin 565 Arten in Deutschland, lassen eine gewisse Vielfalt in Form und Lebensweise erwarten. Unterschieden wird z.B.

- Solitär oder in Sozialstaaten lebend,
- Generalisten oder Spezialisten,
- Bauch- oder Beinsammlerinnen,
- Kurz- oder langrüsselig
- Redlich oder eher gewieft,
- ...

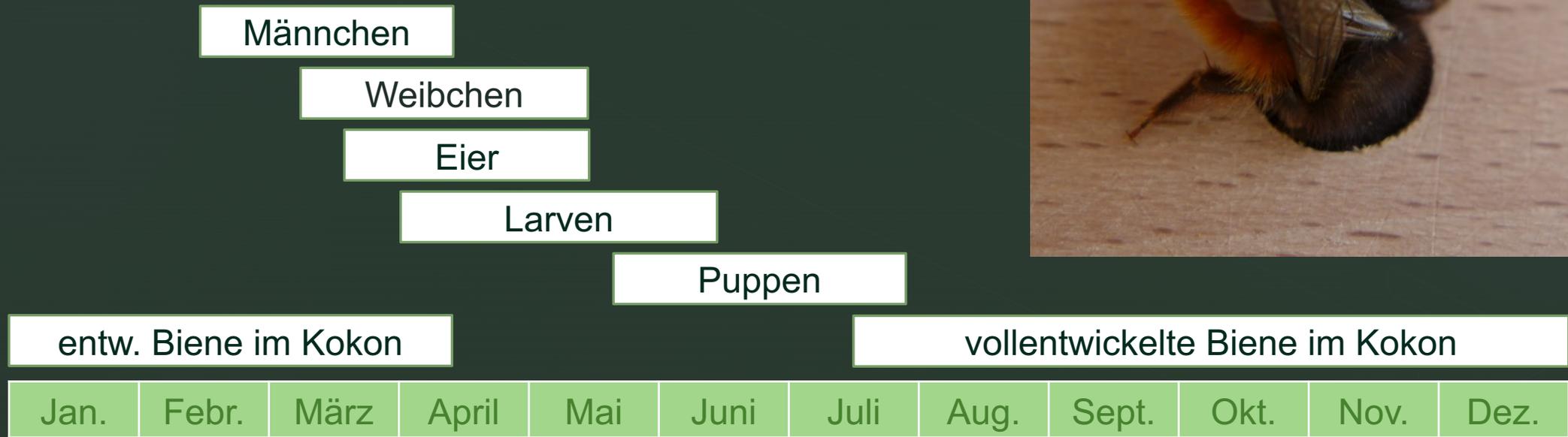
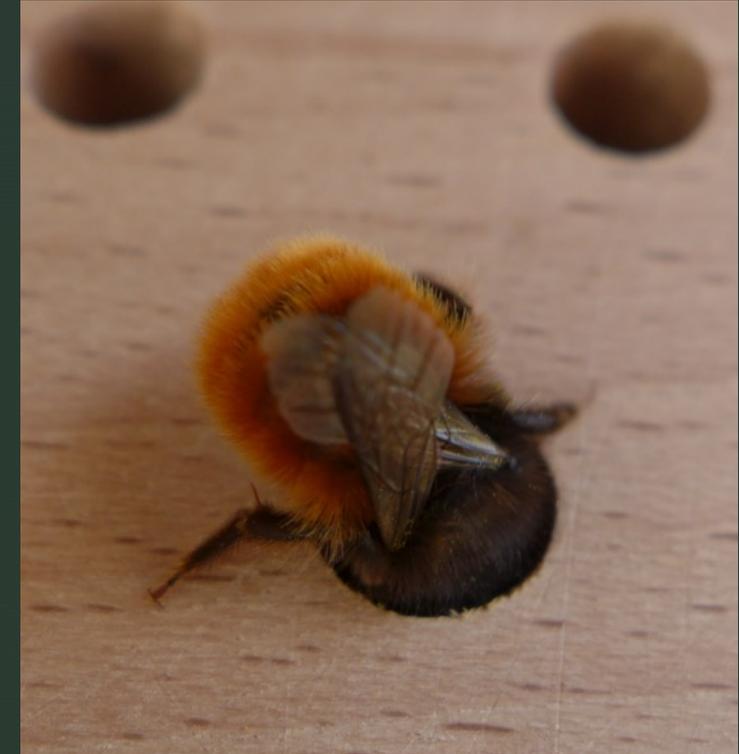


Maskenbiene, *Hylaeus* sp. ♂

Wie leben Bienen?

Osmia cornuta ♀
Foto: Peter Dahms

Der generelle **Lebenszyklus** von Bienen entspricht dem aller holometabolen Insekten, hier am Beispiel von *Osmia cornuta*, der solitär lebenden Gehörnten Mauerbiene dargestellt



(nach Paul Westrich, Die Wildbienen Deutschlands, 2018, Ulmer)

Wie leben Bienen?

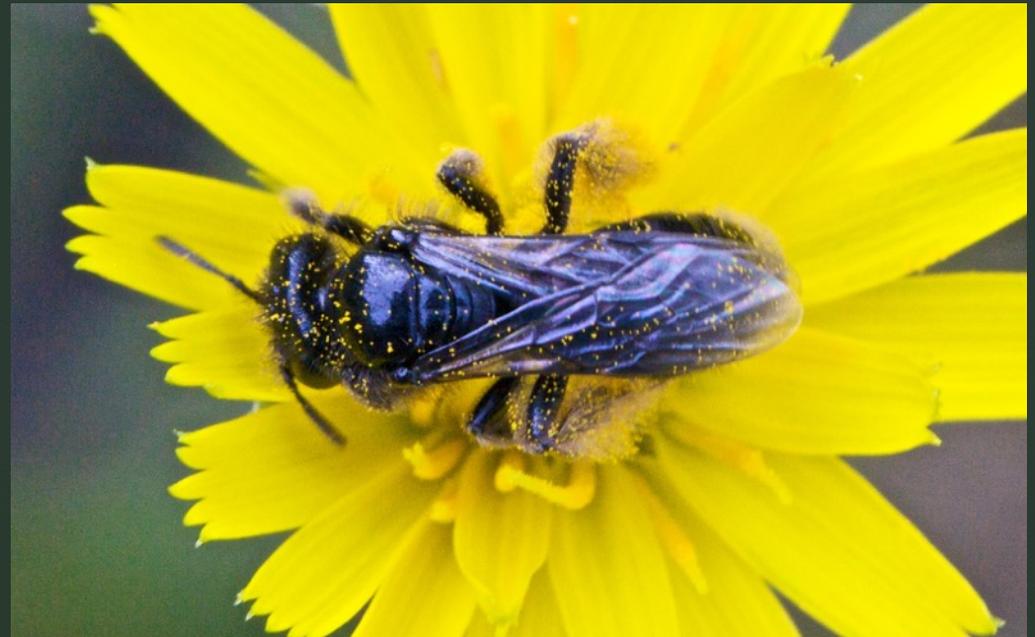
Bienen sind – im Gegensatz z.B. zu Wespen - reine Vegetarier

Sie brauchen **Nektar** als „Flugbenzin“...



Furchenbiene, *Lasioglossum* sp. ♀

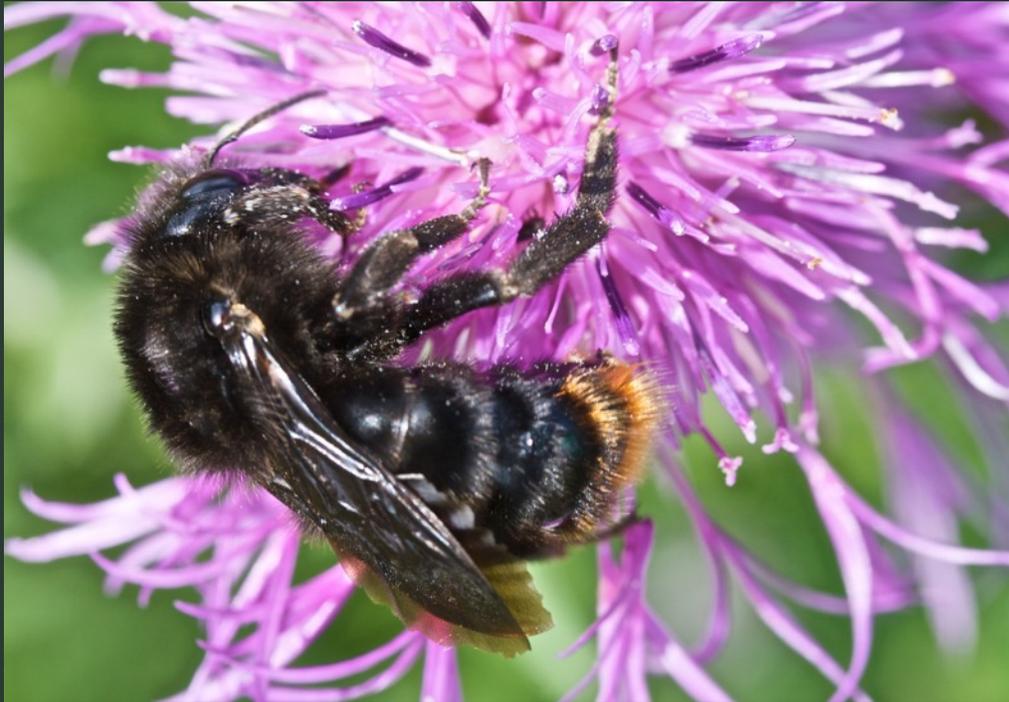
... sowie **Pollen** als proteinreiche Nahrung für die Jungenaufzucht



Zottelbiene, *Panurgus* sp. ♀

Wie leben Bienen?

Manche von ihnen haben sich aber auch für eine Lebensweise nach Vorbild des **Kuckucks** entschieden ...



Felsen-Kuckuckshummel,
Bombus rupestris ♀

... und legen ihr Ei lieber in bereits gemachte Nester



Weiden-Sandbiene, *Andrena vaga* ♀ mit
Wespenbiene *Nomada* sp. ♀

Wie leben Bienen?

Viele Bienen sind Generalisten (**polylektisch**), einige haben sich auf wenige Pflanzenarten spezialisiert (**oligolektisch**)

Die ausgesprochen polylektische
Zweifarbige Sandbiene *Andrena bicolor* ♀

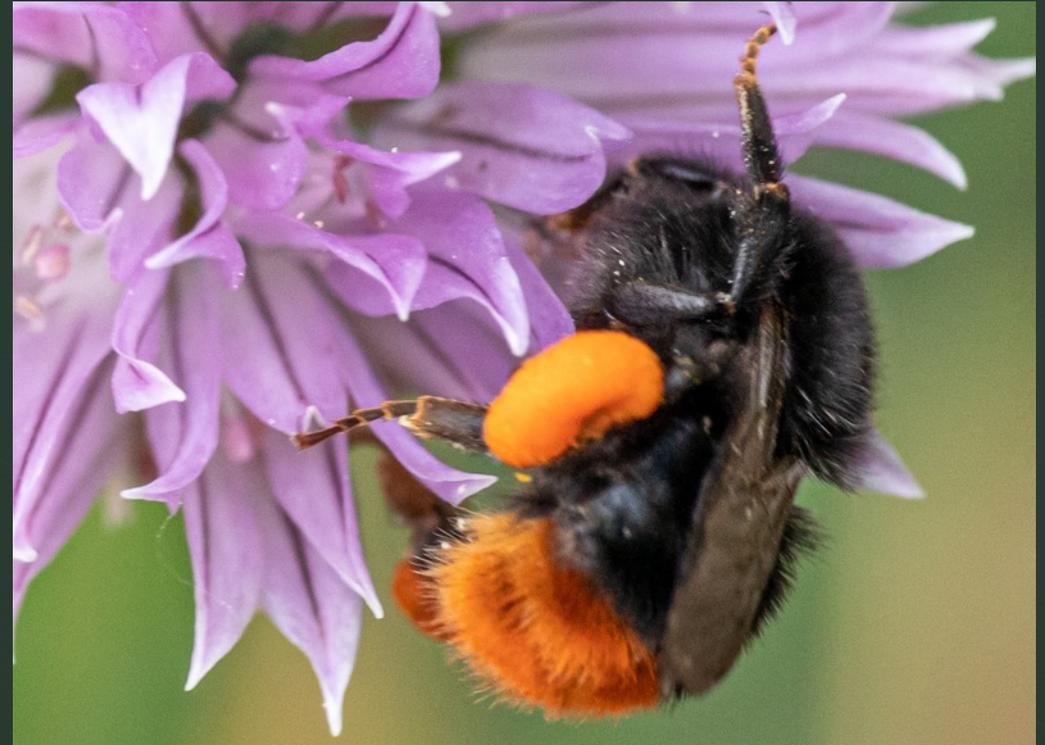


Eine auf Korbblütler spezialisierte
Seidenbiene *Colletes* sp. ♀

▸ Wie leben Bienen?

Bei den „ehrlichen“ Bienen werden **Bauch- und Beinsammlerinnen** unterschieden

Garten-Wollbiene, *Anthidium manicatum* ♀



Steinhummel, *Bombus lapidarius* ♀

Wie leben Bienen?

Auch bei der Auswahl der **Nistplätze** sind Bienen sehr einfallsreich. So gibt es viele **Bodennister** ...



Rotbeinige Furchenbiene,
Halictus rubicundus ♀

Weiden-Sandbiene, *Andrena vaga* ♀



Wie leben Bienen?

... aber auch einige **Hohlraum**“bewohner“, welche unterschiedlichste Angebote nützen.



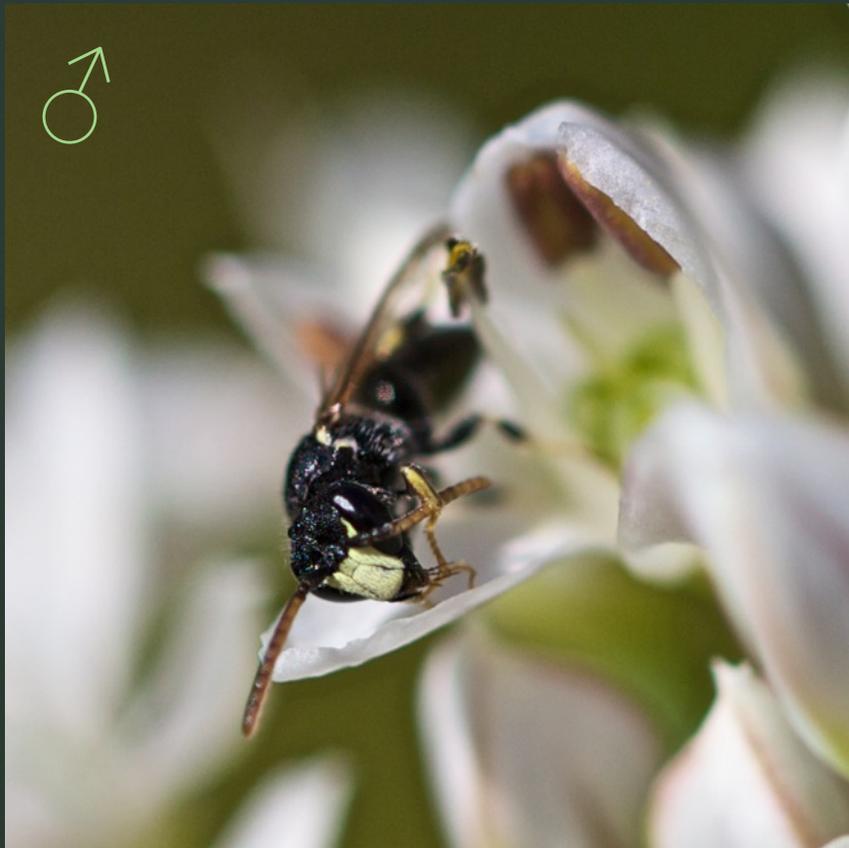
Rostrote Mauerbiene,
Osmia bicornis ♀

Garten-Blattschneiderbiene,
Megachile willughbiella ♂



▸ Welche Bienengruppen gibt es?

Maskenbienen, Gattung *Hylaeus*, sind eher kleine Bienen, die eine kurze Zunge besitzen und den Pollen im Kropf transportieren



▶ Welche Bienengruppen gibt es?

Sandbienen, Gattung *Andrena*, bilden eine artenreiche Gruppe innerhalb der Bienen, die allesamt im Boden nisten

Weiden-Sandbiene, *Andrena vaga* ♀



Rotschopfige Sandbiene, *A. haemorrhoa* ♀
Foto: Peter Dahms

▾ Welche Bienengruppen gibt es?

Bei den **Furchenbienen**, Gattungen *Halictus* und *Lasioglossum*, lassen sich Übergänge von solitär über Kolonie-bildend bis einfach sozial beobachten

Halictus sp. ♀



Lasioglossum sp. ♀



Welche Bienengruppen gibt es?

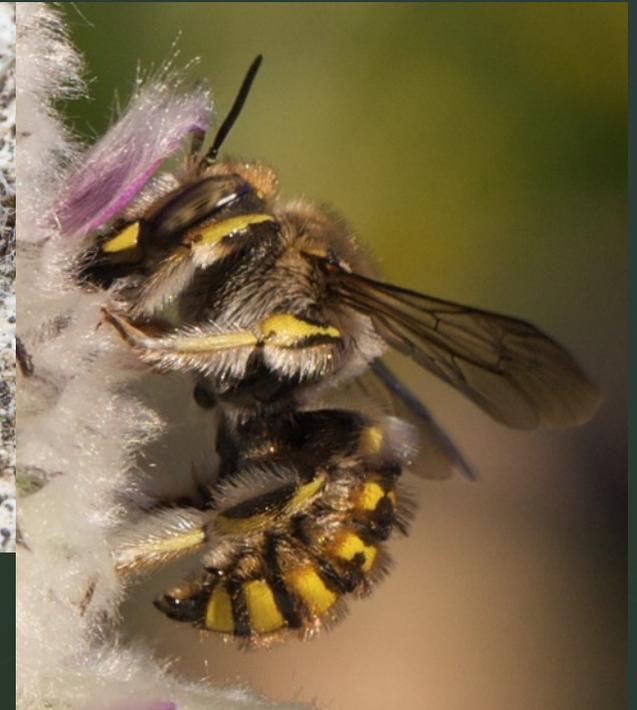
Blattschneider- (*Megachile*), **Mauer-** (*Osmia*) und **Wollbienen** (*Anthidium*) sind klassische Bauchsammlerinnen, die überwiegend oberirdische Hohlräume als Nistplätze aufsuchen.

Garten-Wollbiene,
Anthidium manicatum ♂

Megachile sp. ♀, La Gomera



Osmia sp. ♀, Provence



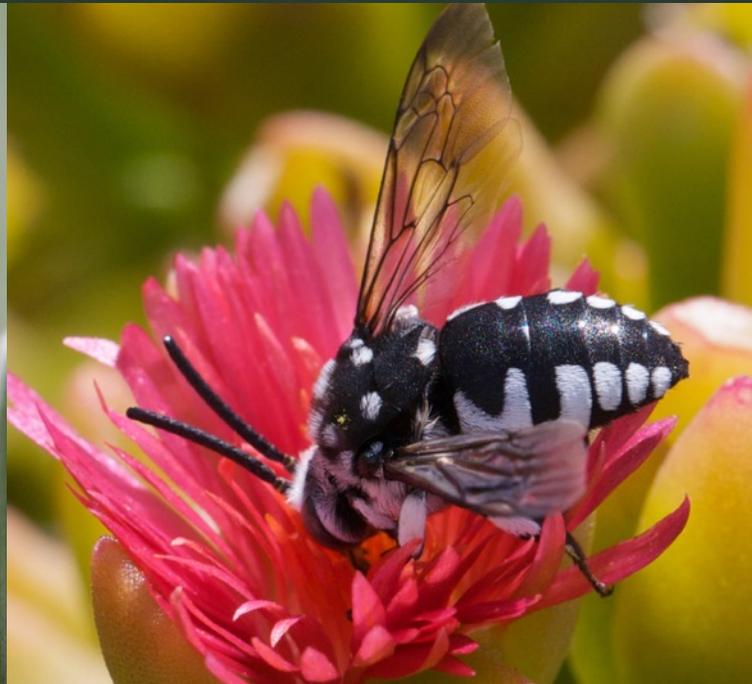
Welche Bienengruppen gibt es?

Kuckucksbienen sind häufig gut zu beobachten, da sie gern auf Wirtsbienen warten und somit weniger geschäftig sind.

Gemeine Trauerbiene,
Melecta ablifrons

Thyreus cf. histrionicus ♀,
La Palma

Wespenbiene,
Nomada sp. ♀



Welche Bienengruppen gibt es?

Hummeln (*Bombus*) und **Honigbienen** (*Apis mellifera*) leben in sogenannten eusozialen Staaten. Bei den Hummeln sind diese auf eine Saison begrenzt.

Apis mellifera ♀, Foto: NABU



Mooshummel, *Bombus muscorum* ♀



▸ Gegenspieler von Bienen & Co

An den Nisthilfen lassen sich auch die **Antagonisten** von Wildbienen, Grab- oder Faltenwespen beobachten.



Schlupfwespe, *Perithous scurra* ♀



Trauerschweber,
Anthrax anthrax ♀

▸ Gegenspieler von Bienen & Co

Insbesondere die **Schlupfwespen** erlauben spannende Beobachtungen, auch an Nisthilfen.



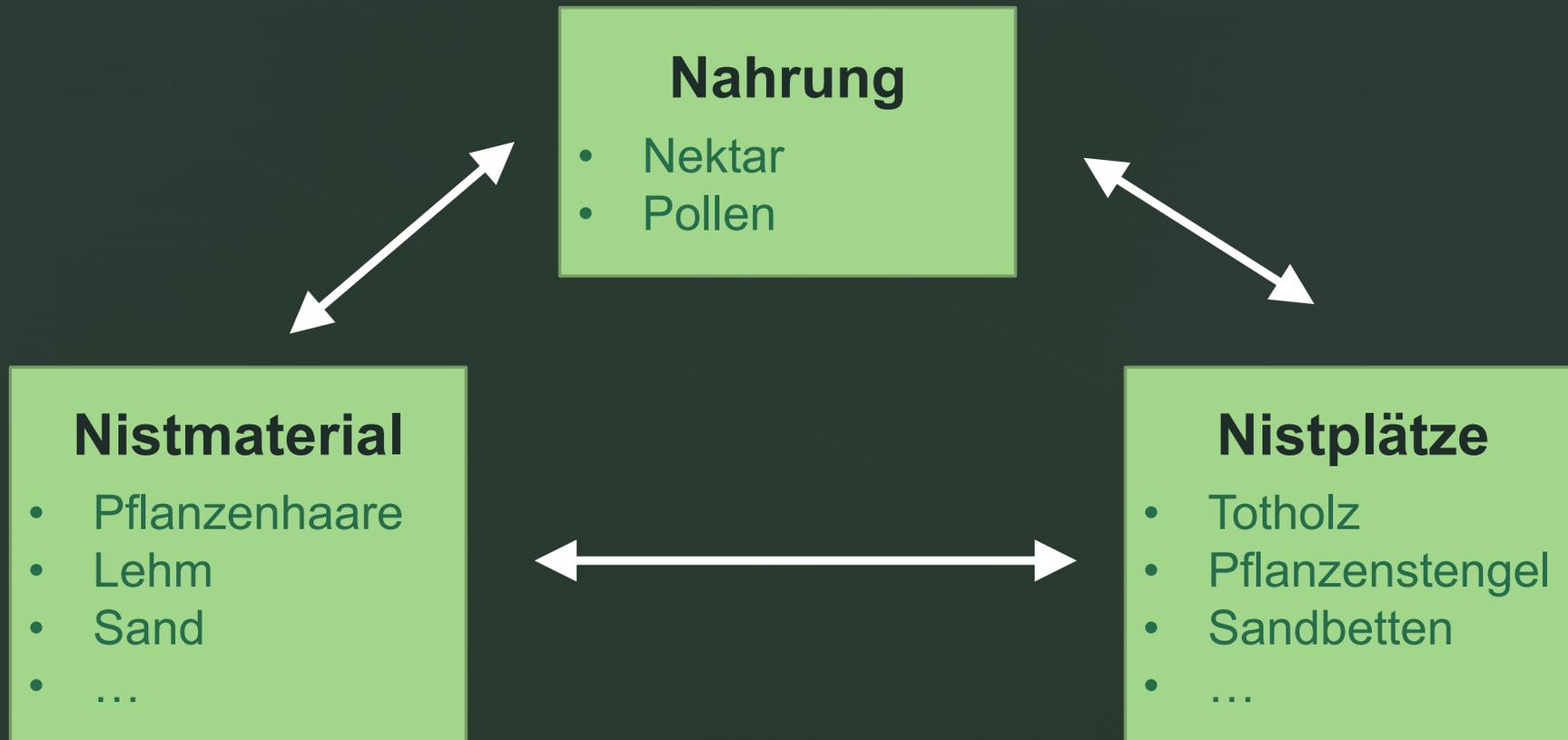
Schlupfwespe, indet. ♀

▸ Inhalt

- Vorstellung
- Warum sind wir heute Abend hier?
- Vielfalt im Insektenreich
- Wie leben Bienen?
- **Was können wir unternehmen?**
- Erfahrungsaustausch, Tipps & Tricks

Was können wir unternehmen?

Wollen wir den Bienen helfen, müssen wir drei Themen in Betracht ziehen



Was können wir unternehmen?

Ein vielfältiges, von Frühjahr bis Herbst reichendes Angebot einheimischer Blütenpflanzen (Einjährige, Stauden, Sträucher und Bäume) ist die Basis für ausreichende Nahrung für unsere Bienen.



Pelzbiene, *Anthophora* sp.
an Natternkopf, *Echium* sp.



Blutbiene, *Sphecodes*
albilabris, an Besenheide
Calluna vulgaris



Löcherbiene *Heriades* sp.
Botanischer Garten Hamburg

Was können wir unternehmen?

(Obst-)Bäume und **Sträucher** sind ergiebige und (meist) frühe Trachten, liefern Früchte und bieten Vögeln Unterschlupf und Nistgelegenheiten. Ersetzen Sie z.B. Ihre Forsythie durch ein ebenfalls frühe, wunderschön gelb blühende Kornelkirsche.



Kornelkirsche, *Cornus mas*



Apfelbaum, *Malus domestica*

Was können wir unternehmen?

Stauden und Kräuter, gezielt ausgewählt, bringen neben Farbenpracht auch reichlich Nahrung über die gesamte Flugzeit der Bienen. Stehen gelassen, bieten ihre Stengel Nistplätze und im Winter Unterschlupf.



Kuhschelle,
Pulsatilla vulgaris



Flockenblume,
Centaurea sp.



Borretsch,
Borago officinalis

Was können wir unternehmen?

Küchenkräuter aller Art sind sowohl für die Bienen wie auch für uns Teetrinker und Feinschmecker attraktive Pflanzen



Salbei, *Salvia officinalis* mit
Ackerhummel, *Bombus pascuorum* ♀



Schnittlauch, *Allium schoenoprasum* mit
Rostroter Mauerbiene, *Osmia bicornis* ♂

Was können wir unternehmen?

Blüten bieten nicht nur Bienen Nektar und Pollen, viele andere Insekten sind auch auf sie als **Nahrungsquelle** angewiesen.



C-Falter,
Polignia c-album



Gem. Sumpfschwebfliege,
Helophilus pendulus



Weißpkt. Schwertlilienrüssler,
Mononychus punctumalbum

Was können wir unternehmen?

Neben der Nahrung sind **Nistmöglichkeiten** für Bienen essentiell. Wer die Holmer Sandberge im Garten nachbilden möchte, schafft attraktive Bedingungen für boden- und hohlraumnistende Arten.



Was können wir unternehmen?

Auch **Lücken zwischen Pflastersteinen** sind für Bienen und Grabwespen attraktiv – solange nicht mit Folien versehen!



Rotbeinige Furchenbiene,
Halictus rubicundus ♀



Knotenwespe, *Cerceris* sp.

Was können wir unternehmen?

Für Bienen, die in **Hohlräumen** ihre Brutkammern anlegen, sind Fraßgänge im Holz, Bambusröhren oder ähnliches das Mittel der Wahl.



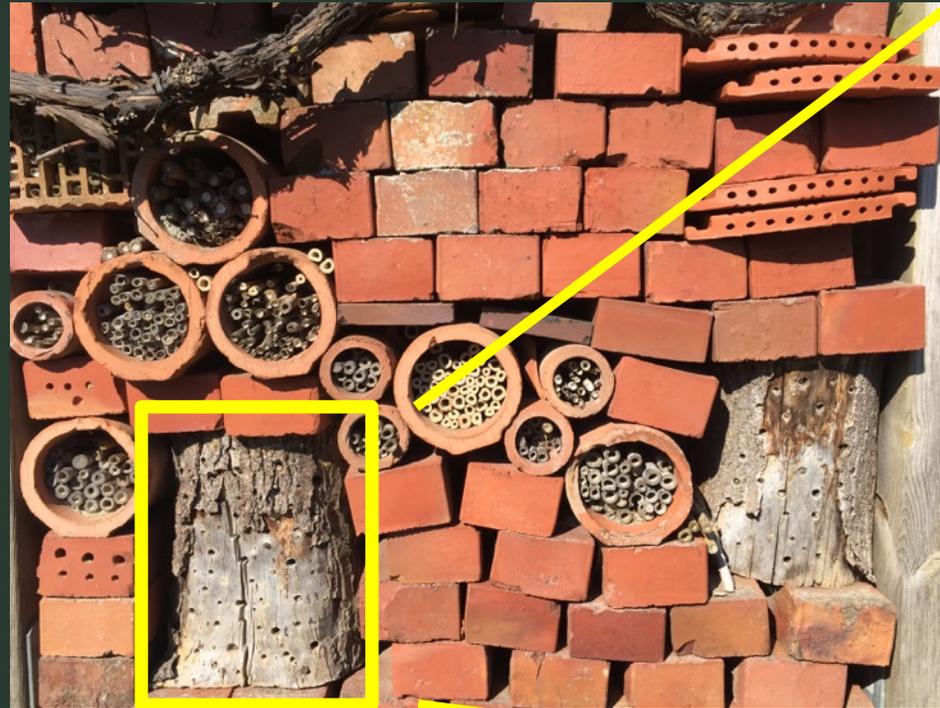
Rostrote Mauerbiene, *Osmia bicornis* ♀

Was können wir unternehmen?

Mit den sog. **Insektenhotels** – sonnenexponiert und regengeschützt aufgestellt – können einfach natürliche Strukturen nachgeahmt werden.



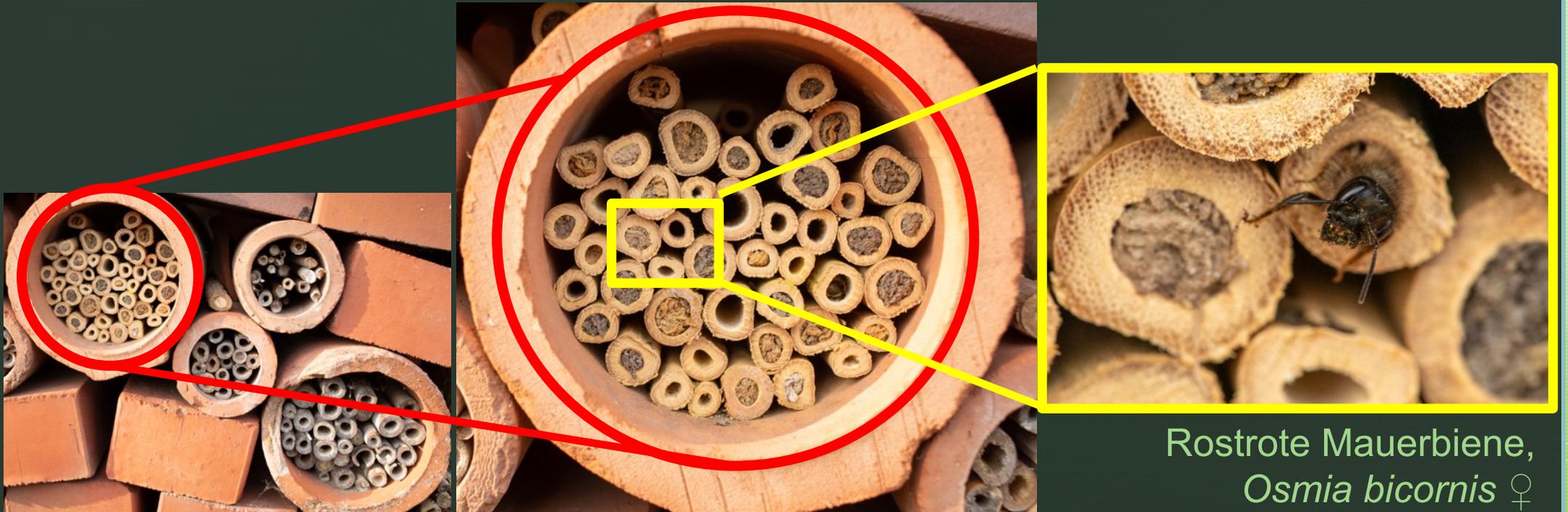
„Original“, Holmer Sandberge



Nachbau im Garten

Was können wir unternehmen?

Bei der Verwendung von **Bambusröhren** werden diese kurz nach dem Knoten abgesägt und entgratet – frische Röhren werden den älteren offenbar bevorzugt.



Was können wir unternehmen?

Manche Arten benötigen spezielle **Nistmaterialien** zur Auspolsterung oder zum Verschluss der Brutzellen



Osmia sp. ♀, Provence



Rostrote Mauerbiene,
Osmia bicornis ♀

Was können wir unternehmen?

Auch manche Grab- oder Lehmwespen nutzen feuchten Boden oder Lehm, um ihre Nester zu verschließen oder kunstvolle „Kamine“ zu bauen



Langstielgrabwespe *Sceliphron spirifex* ♀,
La Gomera



Schornsteinwespe *Odynerus spinipes*
Foto: Peter Dahms

Was können wir unternehmen?

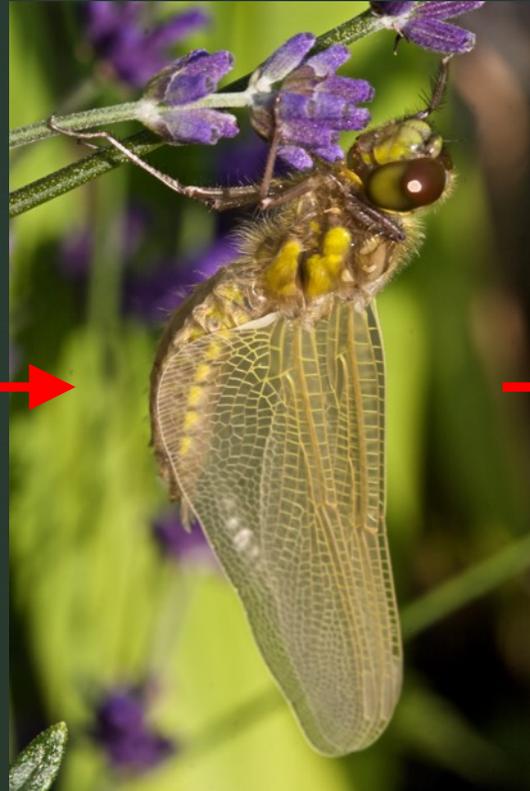
Wollbienen polstern ihre **Brutzellen** mit Pflanzenhaaren aus.



Garten-Wollbiene, *Anthidium manicatum* ♀+♂
am Wolligen Ziest, *Stachys byzantina*

Was können wir unternehmen?

Aber es lassen sich auch eine ganze Reihe anderer Insekten im Garten beobachten.



Vierfleck, *Libellula quadrimaculata*
beim Übergang zum Imago

Was können wir unternehmen?

Eine ganze Reihe anderer Insekten lässt sich im Garten beobachten.



Lilienhähnchen, Larve,
Lilioceris cf. lili



Moschusbock,
Aromia moscata



Weiden-Glasflügler, Lappland
Synanthedon formicaeformis

Was können wir unternehmen?

Manche eine Vertreterin nutzt auch allerlei nicht dafür Vorhergesehenes ...



Hornisse, *Vespa crabro* ♀ an Flieder



Gallische Feldwespe, *Polistes dominula* ♀

Was können wir unternehmen?

Ein paar einfache Regeln für den eigenen Garten oder Balkon

STUTTGARTER-
ZEITUNG.DE

Artenschutz in Stuttgart

Sense macht Wildbienen das Leben schwer

Von Jacqueline Fritsch - 04. März 2019 - 16:29 Uhr

Wenn es darum geht, Wildbienen einen Lebensraum zu schaffen, gilt: Weniger ist mehr. Weniger Rasen mähen ist laut dem Hobby-Imker Günter Boltjes schon ein Schritt in die richtige Richtung.



Einige Wildbienenarten sind nur ungefähr halb so groß wie Honigbienen. Auch deswegen haben sie es schwerer als ihre Artgenossen.

Foto: dpa

- Weniger häufig mähen
- Laub oder Obst liegen lassen
- Kleinstrukturen erhalten
- **Kein Gift!**

▼ Inhalt

- Vorstellung
- Warum sind wir heute Abend hier?
- Vielfalt im Insektenreich
- Wie leben Bienen?
- Was können wir unternehmen?
- **Erfahrungsaustausch, Tipps & Tricks**

Abschluss

- Welche **Fragen** haben Sie noch?
- Welche **Erfahrungen** haben Sie gemacht?
- Welche **Tipps & Tricks** möchten Sie teilen?



Schwarzhörniger Fleckenbock,
Brachyta interrogationis
auf Waldstorchschnabel
Geranium sylvaticum, Lappland

▾ Abschluss

Alle Fotos stammen von Marc Török, falls nicht anders vermerkt.

Sollten Sie Fotos oder Inhalte anderweitig benutzen möchten, sprechen Sie mich bitte an (marc [punkt] toeroek [at] online [punkt] de)