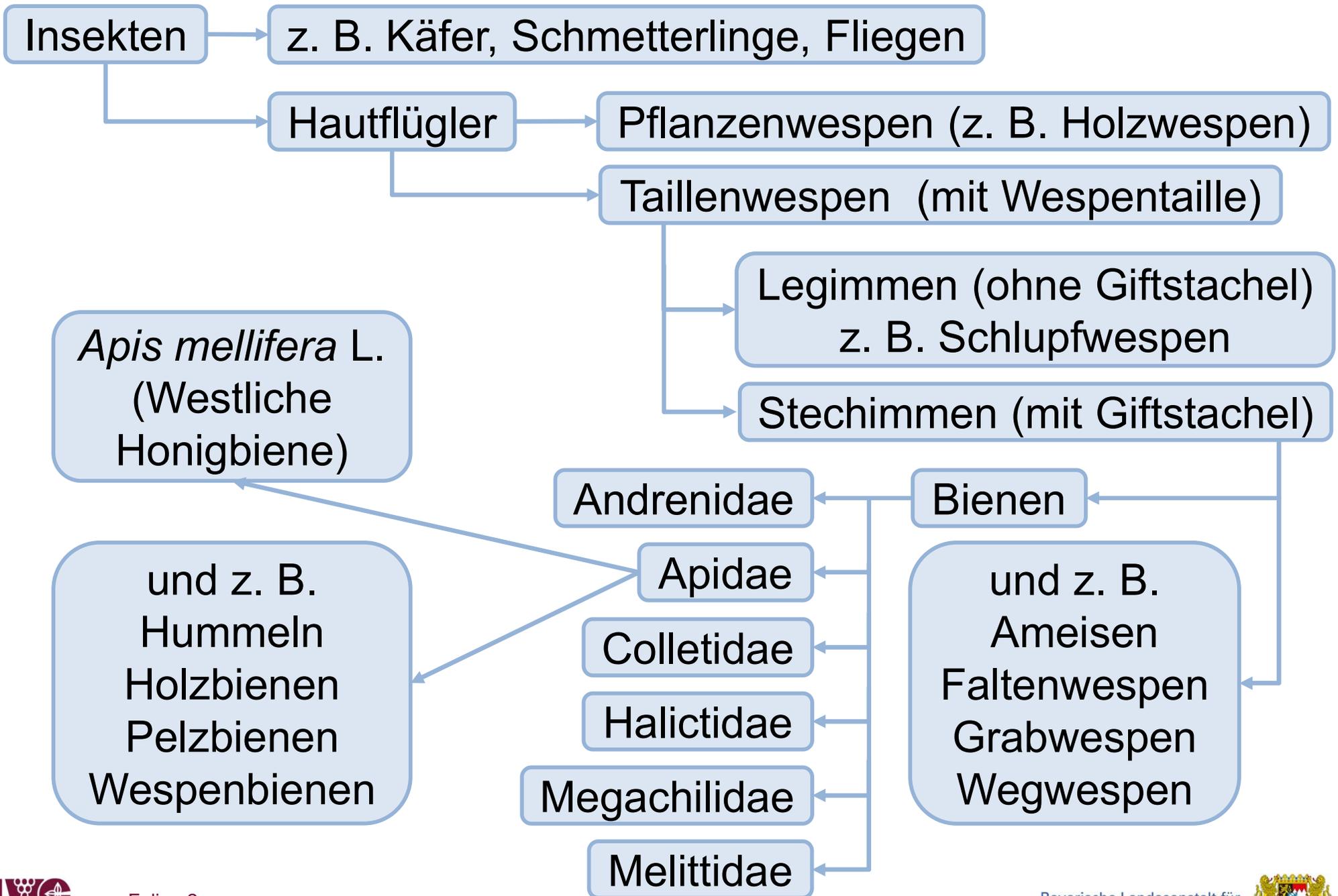


A close-up photograph of a bumblebee with a fuzzy yellow and black thorax and a black abdomen, perched on a vibrant pink flower. The background is a soft-focus green, suggesting a garden or field setting.

Wilde Bienen

Foto: Eva Blum

Sammelbegriff „Biene“



meist **keine Arbeiterkaste** da solitäre Lebensweise
Ausnahmen: Furchenbienen, Honigbienen und Hummeln sind sozial

Arten haben **einjährigen Entwicklungszyklus**

Ausnahmen: Honigbienen und Sechsjahres-Schmalbiene (*Lasioglossum marginatum*)

Begattung der Weibchen meist nur **einmalig** und meist kurz nach dem Schlupf

Weibchen baut und versorgt ihre Brutkammern ohne Hilfe von Artgenossinnen

Nistmaterial: Erde, morsches Totholz, hohle Pflanzenstängel, Schneckenhäuser, alte Gallen, Fraßgänge in Totholz, Steine, Felsen, Baumstämme, sonstige Hohlräume

Kammer wird mit **Pollen** und **Nektar** verproviantiert, mit einem Ei versehen und verschlossen

Larve ernährt sich vom Proviant und legt meist anschließend eine **Ruhephase** (Diapause) ein bevor sie sich verpuppt

meist nur eine Generation pro Jahr (= **univoltin**) mit Überwinterung als Larve oder erwachsenes Tier

Von den in Deutschland heimischen Solitärbienen haben etwa $\frac{1}{4}$ eine **parasitische** Lebensweise. D. h. sie legen ihre Eier „heimlich“ in die Brutkammern anderer Bienenarten. Ihre Larve übernimmt dann die Brutkammer und beseitigt Ei bzw. Larve der Wirtsart.

Neben streng **solitär** lebenden Arten gibt es auch sogenannte **kommunale** Arten. Hier teilen sich mehrere Weibchen ein Nest und verteidigen dieses gemeinsam. Jedes Weibchen legt jedoch ihre eigenen Brutkammern an und verproviantiert diese alleine.

Einige Arten leben **primitiv eusozial**. Eine Königin (meist größer als Arbeiterinnen) legt den Großteil der Eier. Arbeiterinnen (meist unbegattet) verrichten alle Arbeiten. Die Kasten primitiv eusozialer Bienen sind morphologisch einander sehr ähnlich, ein Futteraustausch fehlt oder ist selten.

Semisoziale Kolonien entstehen, wenn die Königin einer primitiv eusozialen Art stirbt und ihre Töchter mit dem Aufbau der Kolonie fortfahren, indem eine von ihnen sich verpaart und zur Haupteierlegerin (Ersatzkönigin) wird.

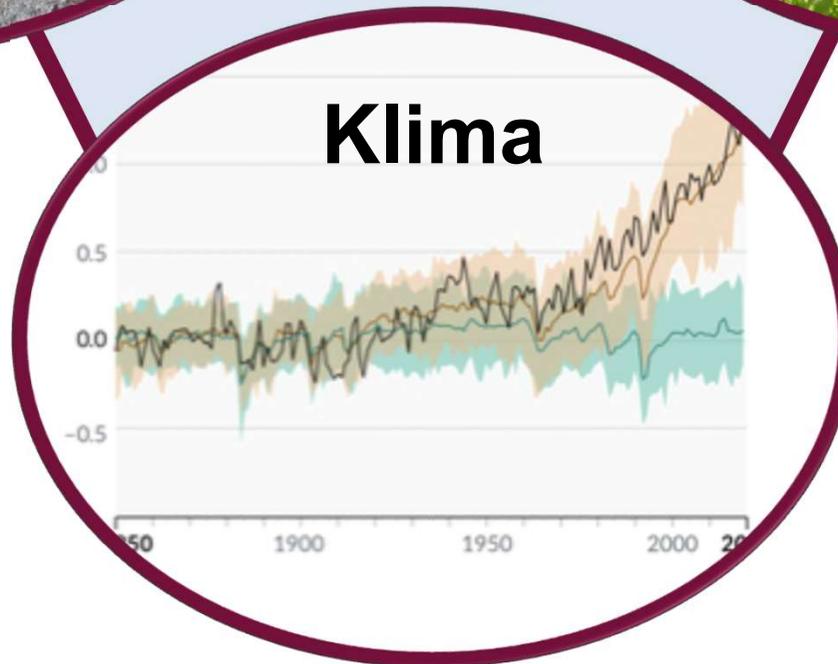
Lebensdauer und Vermehrung

Männchen der meisten Arten leben nur wenige Tage.

Weibchen haben meist eine Lebenserwartung von 4–5 Wochen. Nur bei eusozialen Arten leben sie deutlich länger (bis zu einem Jahr).

Die meisten Solitärbienen schaffen es, etwa 20–40 Brutkammern zu errichten, manche im Erdreich nistenden Arten jedoch nur 5–10 Kammern.

Ansprüche an den Lebensraum



Bienen lieben Sonne, Wärme und Trockenheit

Längere und stärkere Sonneneinstrahlung steigert die Aktivität der Tiere, Niederschlag und höhere Luftfeuchtigkeit reduzieren sie

unter 13–16 °C ist die Flugaktivität deutlich verringert

starker Wind erschwert die Ausflüge

Nistplätze

Nistplatz	Anteil Bienenarten
selbst gegrabene Nester im Erdboden	51 %
keine Nester, schmarotzende Lebensweise	24 %
Nester in Hohlräumen (Käferfraßgänge, hohle Pflanzenstängel, Erd-, Fels-, Mauerspalten, Hohlräume unter Steinen, leere Schneckenhäuser etc.	14 %
selbstgenagte Nester im Mark durrer Pflanzenstängel oder in morschem Holz	5 %
Nester aus Wachszellen in größeren Hohlräumen	5 %
freistehende Nester aus Pflanzenharz oder mineralischem Mörtel	1 %

Nahrungsquellen

Etwa 35 % der Solitärbiene sind Nahrungsspezialisten (**oligolektisch**) und sammeln Pollen für die Brutaufzucht ausschließlich von Pflanzen einer Art oder Familie (Bspw: Zaunrübensandbiene und Zaunrübe).

Etwa 65 % der Solitärbiene sind Nahrungsgeneralisten (**polylektisch**) d. h. sie nutzen eine Vielzahl an Pflanzenarten als Pollenquelle für die Brutaufzucht.

Erwachsene Solitärbiene ernähren sich vom Nektar vieler Pflanzenarten.

Kropfsammler (ursprünglichste Form des Sammelns)
verschlucken den Pollen um ihn zu transportieren
Maskenbienen, Keulhornbienen, Holzbienen

Bauchsammler

sammeln Pollen in einer
Haarbürste am Bauch

z. B. Blattschneiderbienen,
Harzbienen, Löcherbienen,
Mauerbienen, Mörtelbienen,
Scherenbienen, Wollbienen



Foto: Johann Fischer

Beinsammler

sammeln Pollen an den Hinterbeinen

z. B. Honigbiene, Hosenbienen, Hummeln,
Langhornbienen, Pelzbienen, Säghornbienen,
Sandbienen, Seidenbienen, Schenkelbienen



Foto: Johann Fischer

Mauerbienen (Osmia)

52 Arten

oft stark behaart

Bauchsammler

vielfältige Nistweise

meist nur eine Generation

ein Teil schlüpft erst nach
der zweiten Überwinterung



Zweifarbige Mauerbiene
(*Osmia bicolor*)



Rote Mauerbiene
(*Osmia rufa*)

Mauerbienen – Nistweise



Fotos: Johann Fischer

Mauerbienen – Fortpflanzung



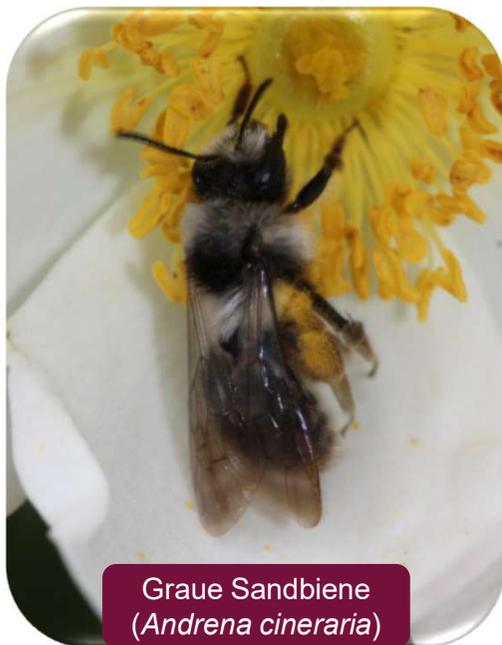
Sandbienen (Andrena)

148 Arten; Flugzeit meist im Frühjahr
teils pelzig, teils ohne Behaarung

Beinsammler

graben Nester 5–60 cm tief in den Boden

Nester einzeln oder in größeren Kolonien



Graue Sandbiene
(*Andrena cineraria*)

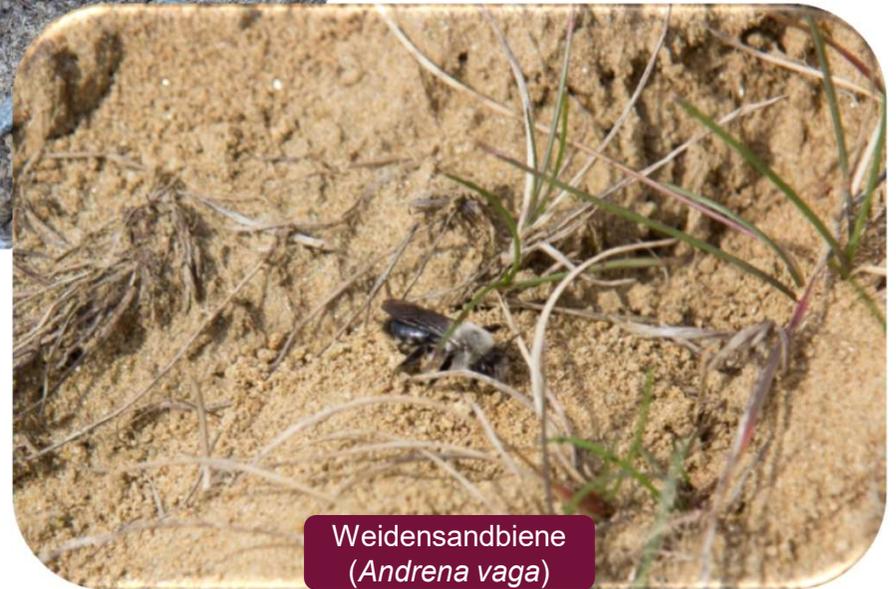


Rotschopfige Sandbiene
(*Andrena haemorrhoa*)



Fuchsrote Sandbiene
(*Andrena fulva*)

Sandbienen – Nistweise



Weidensandbiene
(*Andrena vaga*)

Fotos: Johann Fischer

Holzbiene (Xylocopa)

2 Arten

hummelartig, sehr groß, schwarz behaart mit
blauschwarzen Flügeln

nagt Nester in Totholz

wärmeliebend, Klimawandel begünstigt Ausbreitung



Fotos: Johann Fischer; Große Blaue
Holzbiene (*Xylocopa violacea*)

Blattschneiderbienen (Megachile)

24 Arten

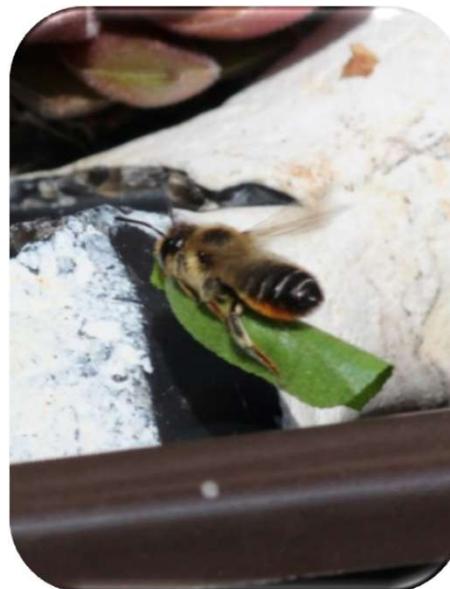
dunkel gefärbt mit meist stärker behaartem Hinterleib

Bauchsammler

Brutkammern mit Blattstückchen ausgekleidet



Luzerne-Blattschneiderbiene
(*Megachile rotundata*)



Gartenblattschneiderbiene
(*Megachile willughbiella*)

Maskenbiene (Hylaeus)

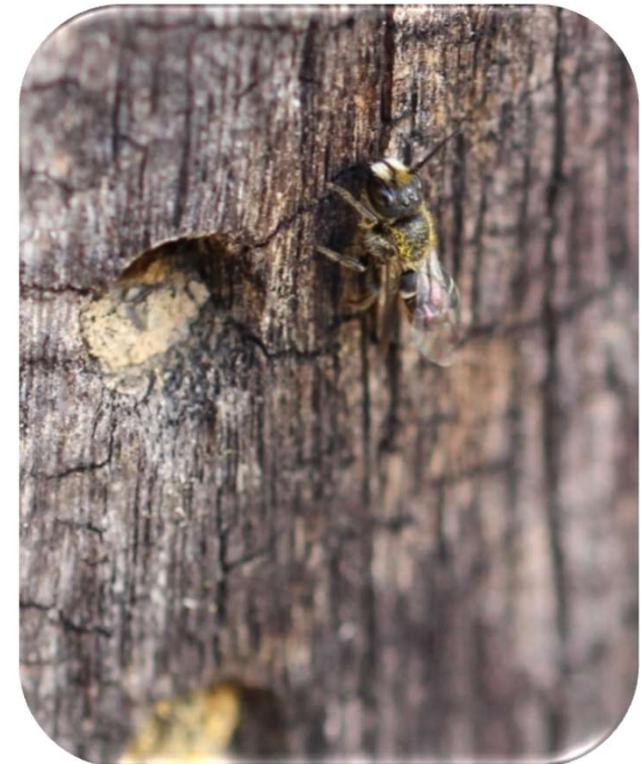
44 Arten

kenntlich an der weißen/gelben Gesichtsmaske

Kropfsammler

nisten in Hohlräumen (z. B. Käferfraßgänge,
Gesteins- und Erdspalten)

sichere Artbestimmung schwierig



Fotos: Johann Fischer

Harz- und Wollbienen (Anthidium)

16 Arten

meist mit wespenartiger Fleckung

Bauchsammler

Harzbienen verwenden Harz,
Wollbienen Pflanzenhaare zum
Bau ihrer Brutkammern

Männchen verteidigen Reviere

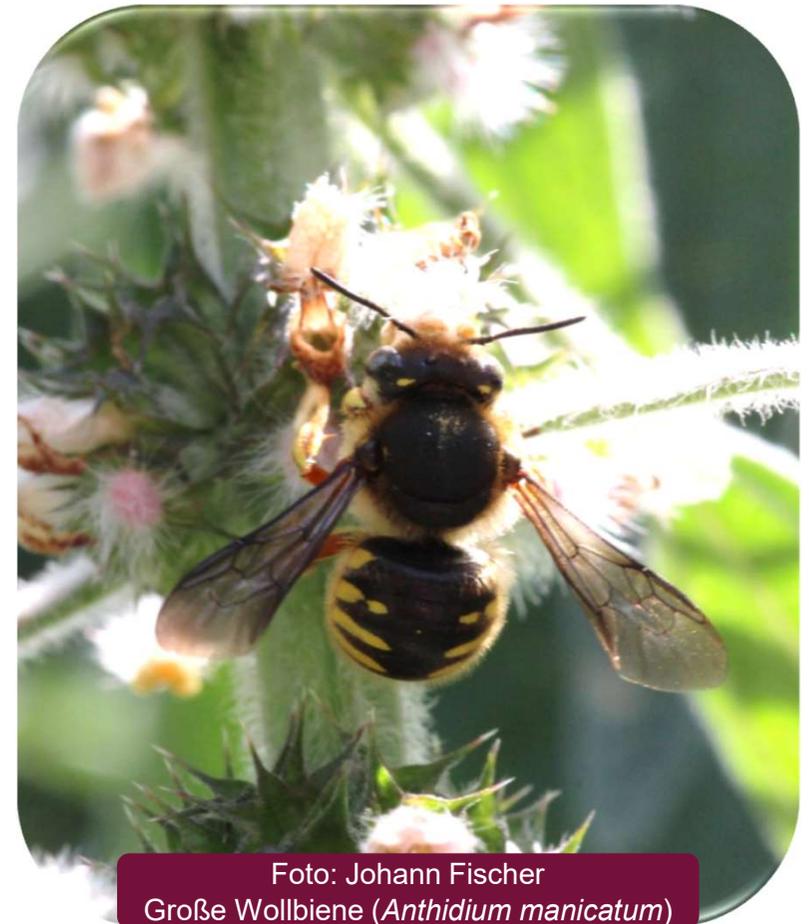


Foto: Johann Fischer
Große Wollbiene (*Anthidium manicatum*)

Blutbienen (Sphecodes)

28 Arten

rötlicher Hinterleib daher der Name

Artbestimmung sehr schwierig

Nachkommen schlüpfen bei den
meisten Arten bereits im
Sommer/Spätsommer und
überwintern als Erwachsene

parasitieren bei Masken oder
Scherenbienen (Kuckucksbienen)



Löcherbienen (Heriades)

3 Arten

unauffällig, schwarz gefärbt
und schwach behaart

Bauchsammler

nisten in Käferfraßgängen und
hohlen Pflanzenstängeln

Brutkammern durch Harzwände
getrennt, Löcher mit Harz und
kleinen Steinchen verschlossen

Artbestimmung schwierig



Wespenbienen (Nomada)

87 Arten

glänzend schwarz-rot, schwarz-gelb oder schwarz-rot-gelb (wespenähnlich)

parasitieren meist bei Sandbienen (Kuckucksbienen)

Artbestimmung schwierig



Fotos: Johann Fischer; Dreifarbige Wespenbiene
(*Nomada spec.*; vmtl. *N. lathburiana*)

Furchenbienen (Halictus u. Lassioglossum)

110 Arten, beide Gattungen sind nah verwandt
graben Nester 5–60 cm tief in den Boden

Nachkommen schlüpfen bereits im Spätsommer und
überwintern als Erwachsene

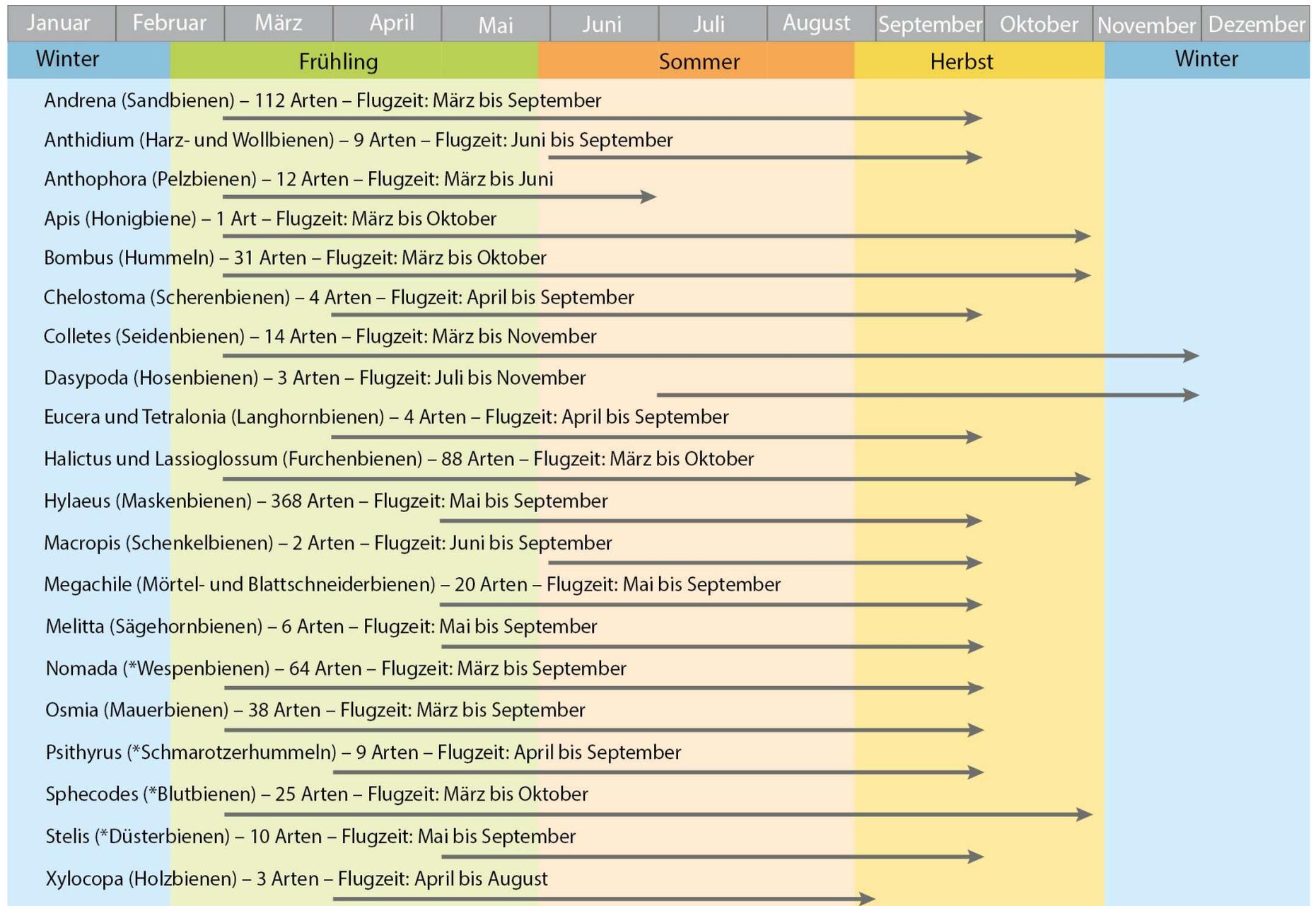
einige Arten sind primitiv eusozial

Artbestimmung im Feld schwierig



Fotos: Johann Fischer; Gewöhnliche Schmalbiene
(*Lassioglossum calceatum*)

Flugzeiten



Pollenquellen oligolektischer Bienen

Pflanzenfamilie	Anzahl abhängiger Bienenarten
Boretschgewächse (Boraginaceae)	7
Doldenblütler (Apiaceae)	7
Efeugewächse (Araliaceae)	1
Glockenblumengewächse (Campanulaceae)	10
Hahnenfußgewächse (Ranunculaceae)	2
Heidekrautgewächse (Ericaceae)	4
Kardengewächse (Dipsacaceae)	6
Korblütler (Asteraceae)	19
Kürbisgewächse (Cucurbitaceae)	1
Lauchgewächse (Alliaceae)	1

Pollenquellen oligolektischer Bienen

Pflanzenfamilie	Anzahl abhängiger Bienenarten
Leingewächse (Linaceae)	1
Lippenblütengewächse (Laminaceae)	3
Malvengewächse (Malvaceae)	
Nachtkerzengewächse (Onagraceae)	
Primelgewächse (Primulaceae)	1
Resedengewächse (Resedaceae)	1
Rosengewächse (Rosaceae)	2
Schmetterlingsblütler (Fabaceae)	21
Sommerwurzgewächse (Orobanchaceae)	1
Spargelgewächse (Asparagaceae)	3

Pollenquellen oligolektischer Bienen

Pflanzenfamilie	Anzahl abhängiger Bienenarten
Wegerichgewächse (Plantaginaceae)	1
Weidengewächse (Salicaceae)	8
Weiderichgewächse (Lythraceae)	2
Windengewächse (Convolvulaceae)	2

nach Westrich abgeändert; Angaben ohne Gewähr

Nisthilfen – Abzocke statt Artenschutz

Die meisten „Insektenhotels“ im Handel sind überpreuertes Brennholz!



kleine Holzreste: nutzloses dafür billiges Füllmaterial

Bambusröhren: nur sinnvoll mit einem Durchmesser von 4–9 mm

zur Überwinterung von Schmetterlingen: nutzlos

Kiefernzapfen: nutzloses dafür billiges Füllmaterial

Nisthilfen – So besser nicht!

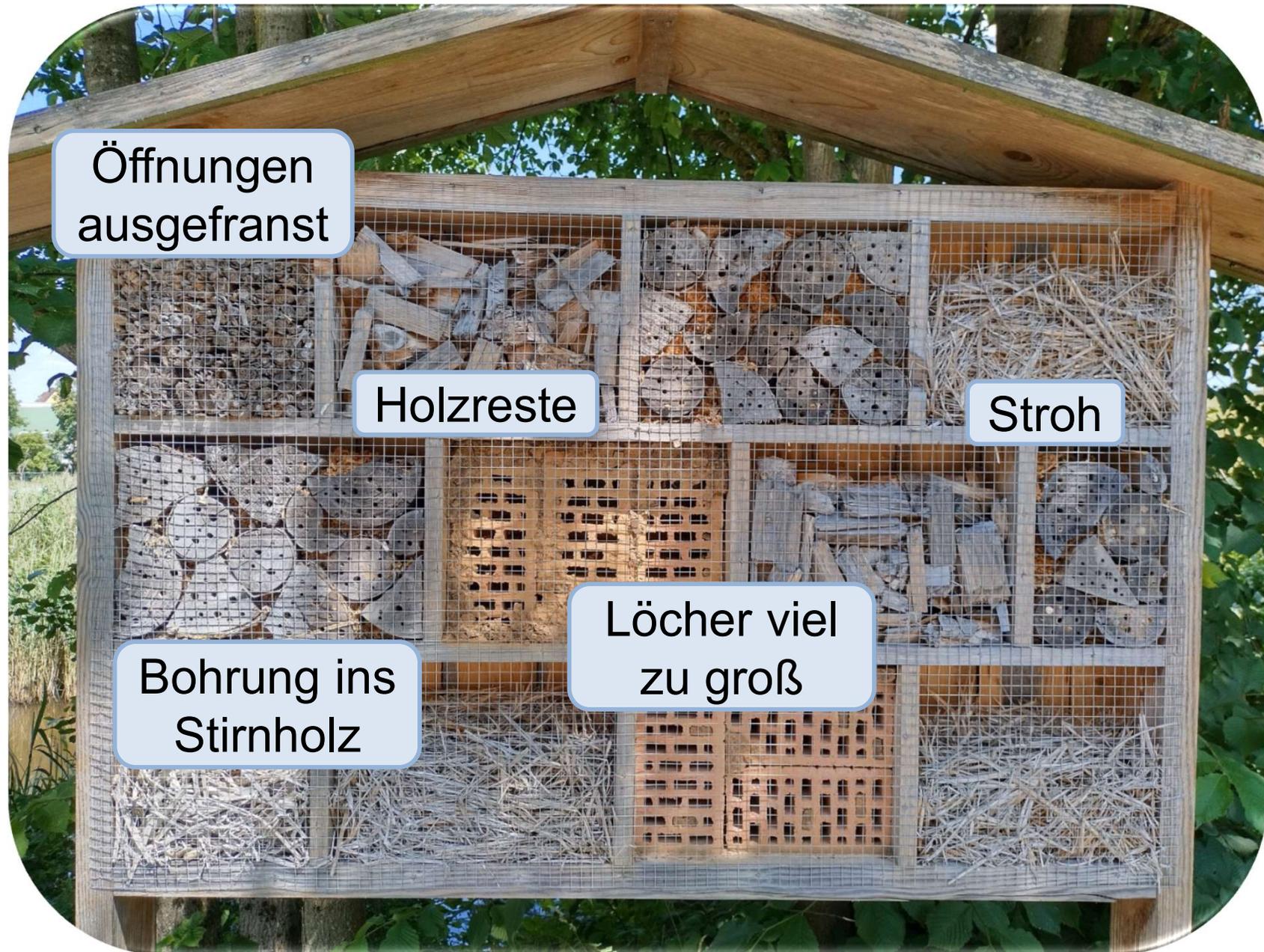


Foto: Ina Heidinger

Nisthilfen – So besser nicht!

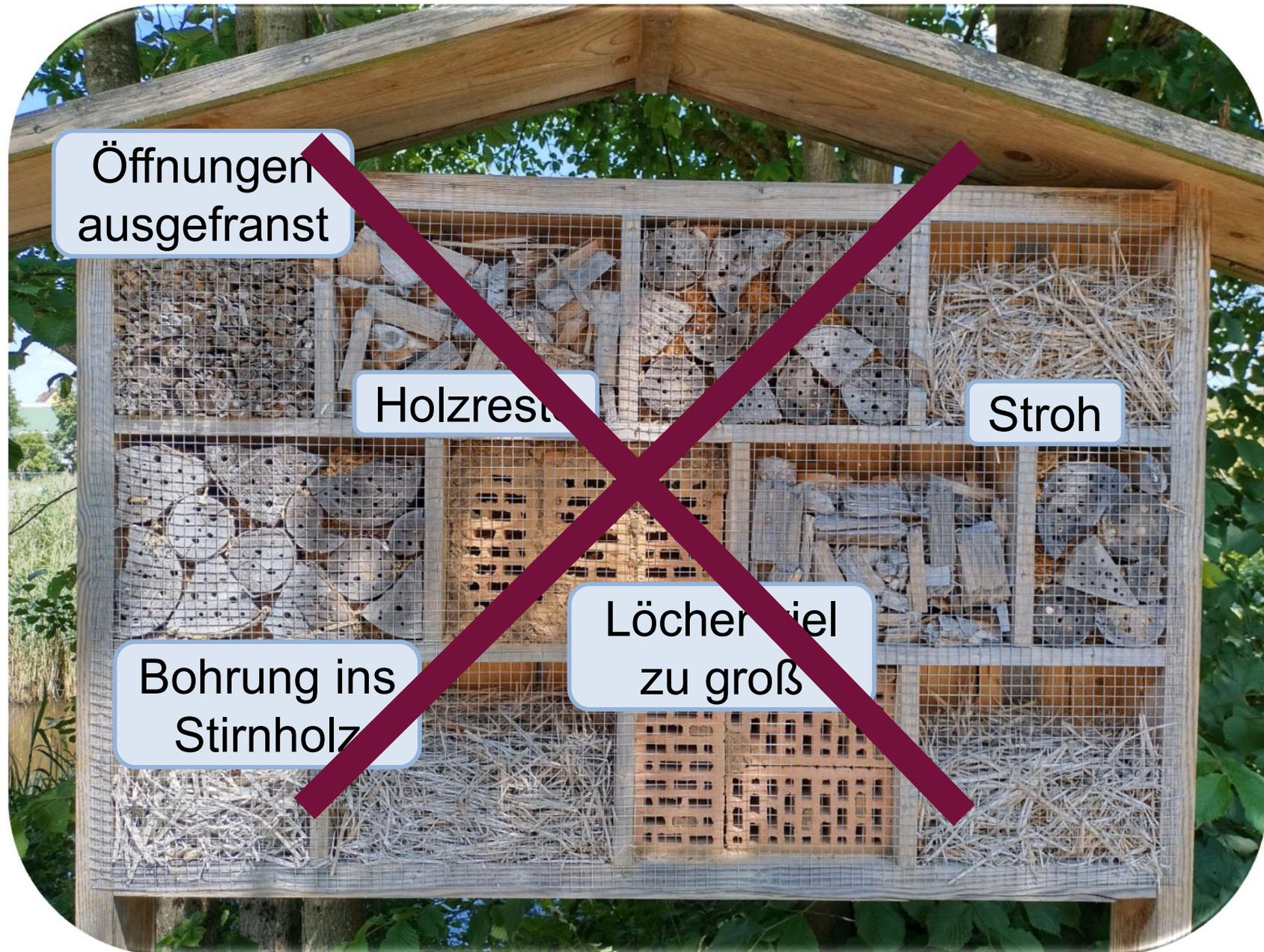


Foto: Ina Heidinger

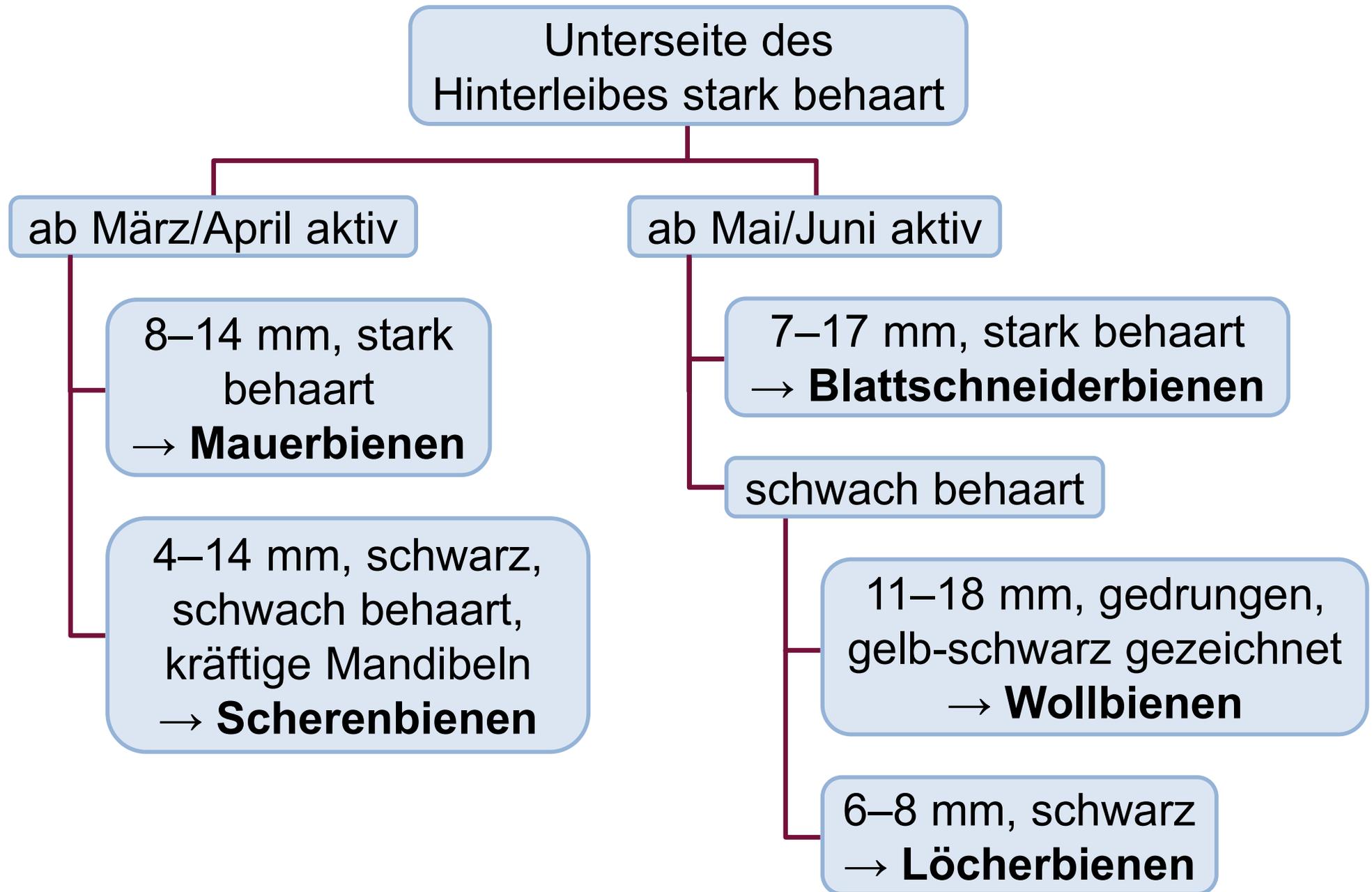
Nisthilfen – Besser so!



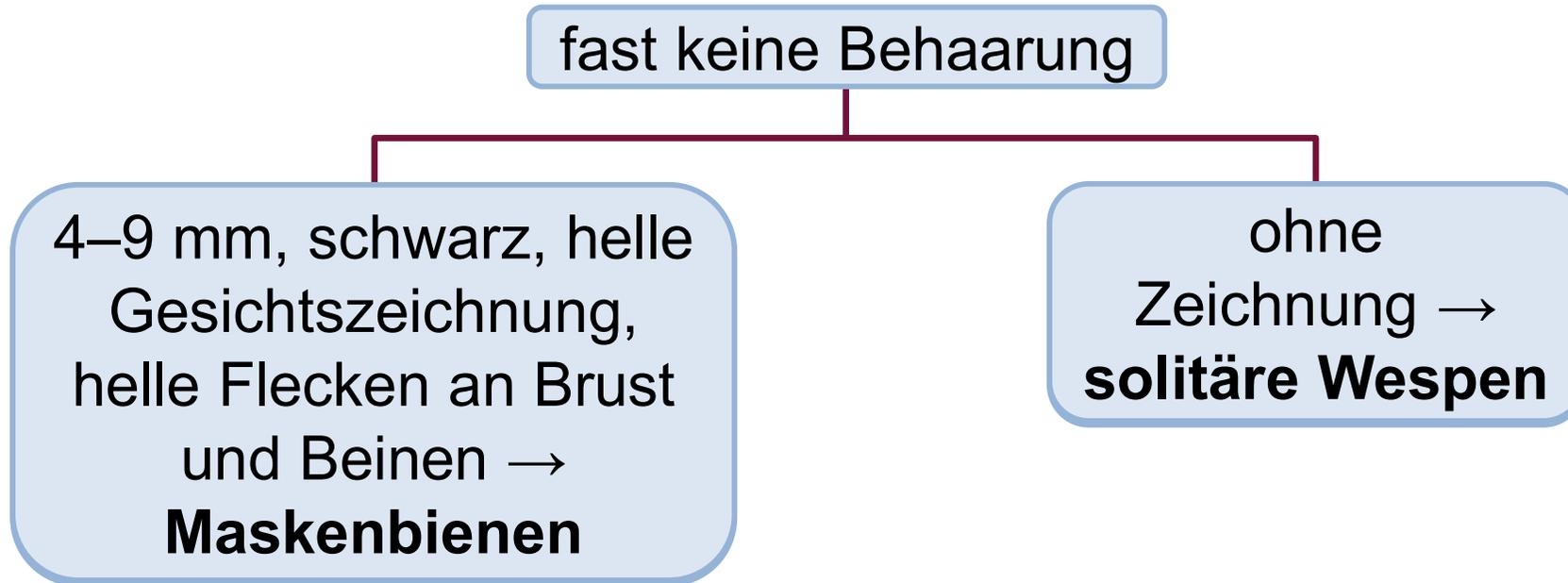
Foto: Ina Heidinger

Übliche Nisthilfen kommen nur wenigen Bienenarten zugute. Steilwandbrüter und Bodenbrüter brauchen andere Nistmöglichkeiten. Auch in Sachen Nisthilfen gilt: **Die Vielfalt macht's!**

Wildbienen – Bestimmung an Nisthilfen



Wildbienen – Bestimmung an Nisthilfen



Hummeln (Bombus)

bilden einjährige Nester mit bis zu 600 Tieren



Hummeln (Bombus)

in Deutschland: 32 nestbauende Arten

9 Arten leben parasitisch

Junge Königinnen bauen im Frühjahr in größeren **Hohlräumen** (z. B. Mäusenester, Vogelnistkästen, hohle Bäume) ihr Nest

Brutzellen aus körpereigenem **Wachs**

in jeder Brutzelle entwickeln sich mehrere Larven

Königin zieht die erste Brutgeneration **alleine** auf
später wird sie durch **Arbeiterinnen** unterstützt

Aufzucht der **Geschlechtstiere** zum Höhepunkt der
Volksentwicklung

Hummeln – Bestimmung

Achtung! Bei einigen Arten ist die Färbung nicht einheitlich. Daher ist anhand der Färbung nur eine grobe Unterscheidung möglich.



dunkelgelb
dunkelgelb
weiß

Dunkle
Erdhummel



hellgelb
hellgelb
weiß

Helle
Erdhummel



dunkelgelb
dunkelgelb
weiß

Garten-
hummel



ockerbraun
weiß

Baum-
hummel



hellgelb
hellgelb
orange

Wiesen-
hummel



rotorange

Stein-
hummel



ockerbraun
graugelb
orange

Acker-
hummel



graugelb
hellgrau
orange

Wald-
hummel

Hummeln – häufige Arten



Ackerhummel
(*Bombus pascuorum*)



Gartenhummel
(*Bombus hortorum*)



Dunkle Erdhummel
(*Bombus terrestris*)



Veränderliche Hummel
(*Bombus humilis*)



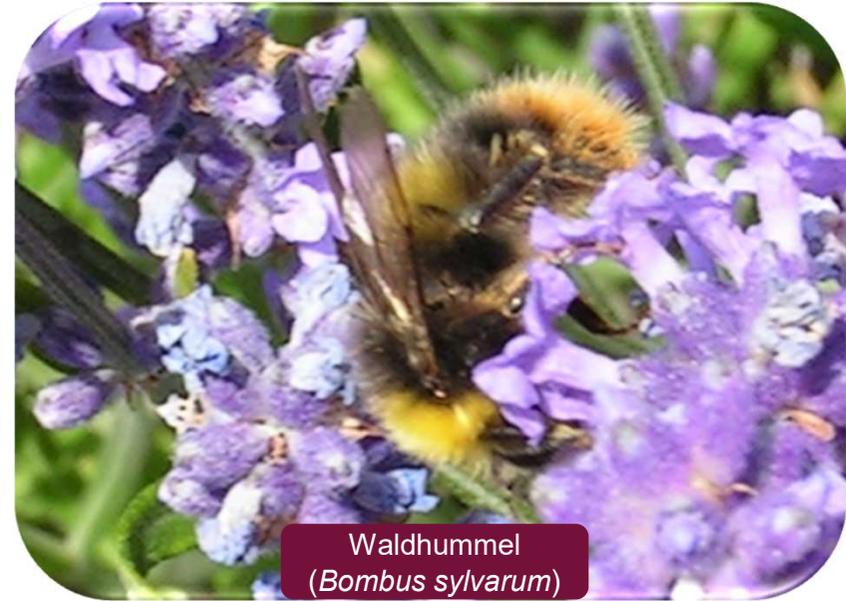
Wiesenhummel
(*Bombus pratorum*)

Fotos: Johann Fischer

Hummeln – häufige Arten



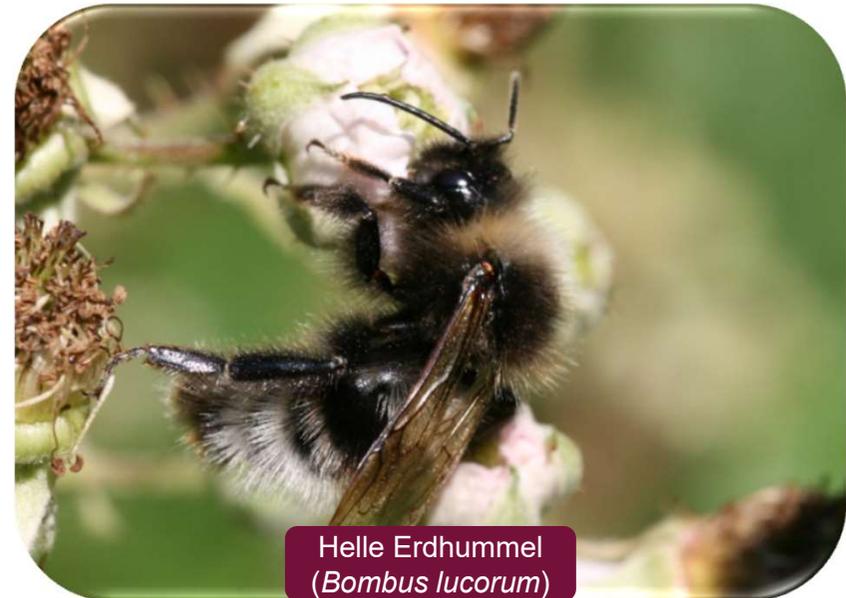
Steinhummel
(*Bombus lapidarius*)



Waldhummel
(*Bombus sylvarum*)



Grubenhummel
(*Bombus subterraneus*)



Helle Erdhummel
(*Bombus lucorum*)

Fotos: Johann Fischer

„Problematik“ – Wildbienen – Honigbienen

Wildbienen sind in ihrem Bestand stark rückläufig!
Von einigen Naturschützern wird eine Konkurrenz mit der Honigbiene als Ursache für diesen Rückgang gesehen.

The collage features several elements:

- Top Left:** Logo for "BIENEN NACHRICHTEN" with a bee icon.
- Top Center:** "Deutschlandfunk" logo and date "Donnerstag, 01. Dezember 2022".
- Top Right:** Article snippet: "Wildbienen leiden unter Honigbienen". Text: "Für die Bestäubung einiger Pflanzen sind Wildbienen unentbehrlich. In Regionen mit zu vielen Honigbienen kann das ein Problem für die wilden Arten und das Ökosystem werden." Author: Marina Huber, 27.04.2019, 21:45 Uhr.
- Middle Left:** Article snippet: "Viele Honigbienen verdrängen Wildbienen". Text: "Startseite » Wissenschaft » Viele Honigbienen verdrängen Wildbienen". Published: 26.04.2021. Includes a photo of a field of purple flowers.
- Middle Center:** Article snippet: "Konkurrenz der Bestäuber". Title: "Honigbienen können anderen Arten das Leben schwer machen". Text: "Bei Bestäubung dürfe man nicht nur an Honigbienen denken, warnen Biologen der Universität Cambridge im Fachmagazin „Science“. Denn es gebe viele andere wilde Bestäuber, die unter den Honigbienen mit ihren riesigen Staaten leiden könnten." Author: Von Joachim Budde | 05.02.2018.
- Middle Right:** Photo of a bee on a purple flower.
- Bottom Left:** "LWG" logo.
- Bottom Center:** Social media sharing buttons for "tweet" and "Teilen".
- Bottom Right:** "Bayerische Landesanstalt für Weinbau und Gartenbau" logo and coat of arms.



Blütenbesuche

Viele Nahrungspflanzen von Solitärbiene sind für Honigbienen wenig attraktiv.

Bei gemeinsam genutzten Nahrungspflanzen ist eine Konkurrenz nur gegeben, wenn die Pflanze in zu geringer Zahl vorkommt

Nistbereich

Hier ist eine Konkurrenz durch die unterschiedliche Lebensweise nicht gegeben.

Krankheiten

Inwieweit Krankheitserreger von Honigbienen auf Solitärbienen und umgekehrt übertragen werden können, ist wissenschaftlich noch nicht geklärt.

Flugareal

Bei gleichzeitigem Vorkommen von Solitärbienen und Honigbienen wird der Druck durch Freßfeinde auf Solitärbienen reduziert, da häufiger Honigbienen gefressen werden.

Derzeit wird von einigen Organisationen Stimmung gegen die Honigbiene gemacht. Ziel ist vermutlich weniger der Schutz von Wildbienen, sondern sind vielmehr eigene Interessen.

Naturschutzbehörden kündigen Bienenstände in Naturschutzgebieten prophylaktisch, um eine mögliche Konkurrenz zu vermeiden.

Diskussionen um Konkurrenz werden nicht mehr sachlich auf der Basis von Untersuchungen geführt, sondern sind von ideologischen Vorstellungen geprägt.

Tatsache ist

Sehr viele Wildbienenarten verzeichnen einen deutlichen Rückgang, viele sind in ihrem Bestand akut gefährdet.

Honigbienen sind seit jeher Bestandteil unserer heimischen Fauna.

Die Völkerzahl war früher deutlich höher als heute (Bayern: 432.000 in 1960 und 258.000 in 2020)

Hauptursache für den dramatischen Rückgang sind in erster Linie **Verlust des Nistplatzes** und **Rückgang der Biodiversität** bei den Blütenpflanzen.

57 Studien, in denen eine mögliche Konkurrenz zwischen Honig- und Wildbienen untersucht wurde

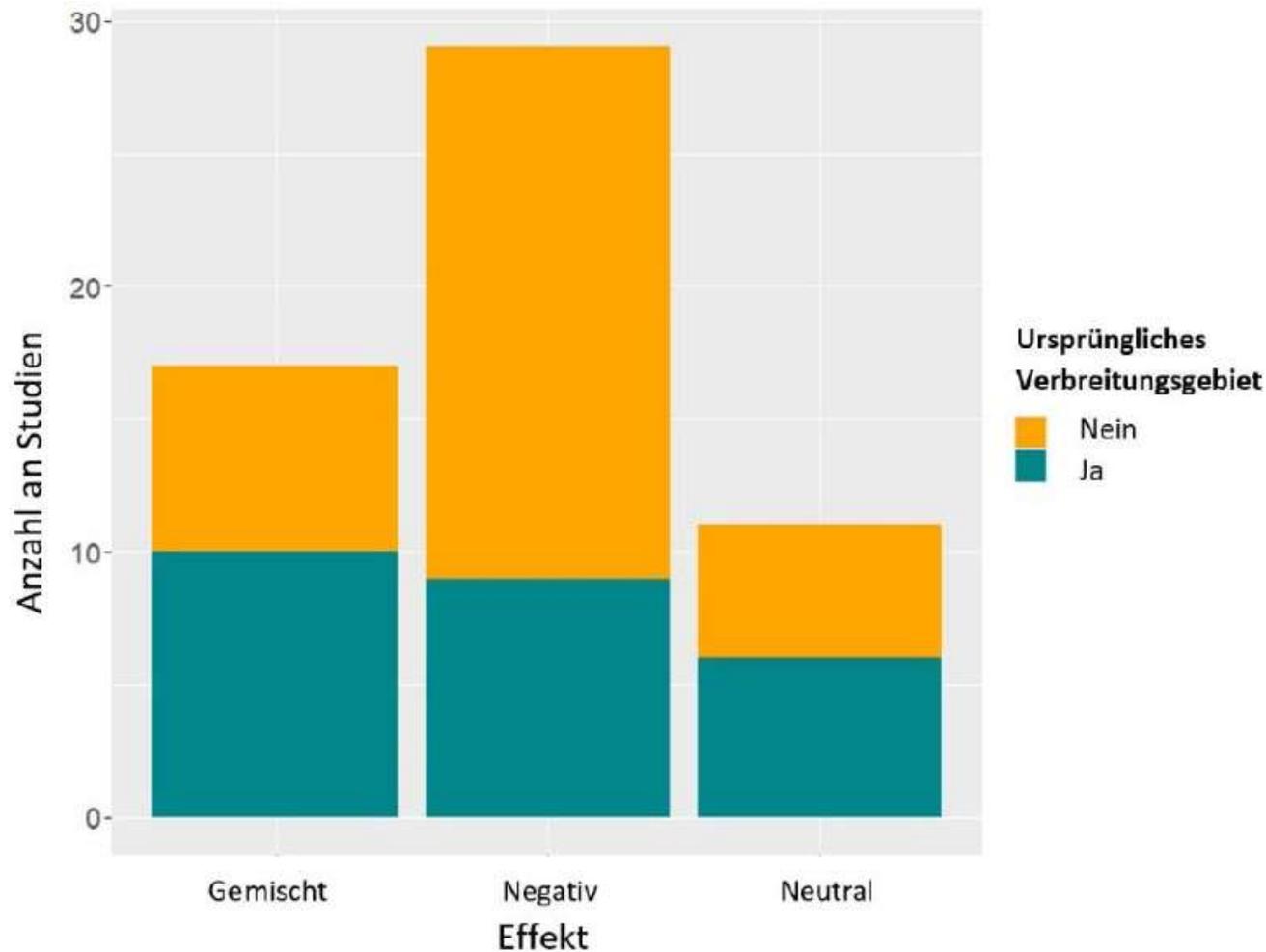


**Stehen bewirtschaftete Honigbienen und einheimische
Wildbienen in Konkurrenz um Ressourcen?**

**Literaturstudie
an der Universität Bayreuth**

Mai 2022

Literaturstudie zur Konkurrenz



Negative Effekte von Honig- auf Wildbienen
überwiegend in Studien **außerhalb** des natürlichen
Verbreitungsgebietes der Honigbiene.

Sind in **landwirtschaftlich** genutzten Gebieten in ausreichendem Maße **genug Nisthabitate** und **artenreiche Blütenangebote** im jahreszeitlichen Verlauf vorhanden, ist die **Konkurrenzsituation** zwischen Wildbienenpopulationen und aufgestellten Honigbienenenvölkern **gering bis nicht** feststellbar.

Dies gilt bis zu einem gewissen **Schwellenwert** der Anzahl von Honigbienenenvölkern und ab einer gewissen Distanz zu diesen.

In Naturgebieten hängt der Konkurrenzdruck auf die Wildbienenpopulation von der **Anzahl** der Honigbienenenvölker, deren **räumliche Verteilung** sowie der **jahreszeitlichen** Anwesenheit ab.

Viele Studien, die negative Effekte von Honigbienen auf Wildbienen gezeigt haben, wurden in Nordamerika durchgeführt.

Dort sind Honigbienen ursprünglich nicht heimisch, sondern wurden vom Menschen eingeführt.

Daher sind die Ergebnisse auf die Situation in Deutschland nicht ohne Weiteres übertragbar.

Im Grunde müsste für jedes Gebiet eine separate Untersuchung durchgeführt werden. Pauschale Aussagen sind kritisch zu sehen.

Was können wir tun?

Wir sollten uns als Imker/innen Fachwissen zum Thema Wildbienen aneignen um uns ggf. kompetent einbringen zu können.

Entscheidungsträger müssen besser über die Fakten informiert werden, um prophylaktische Entscheidungen zu vermeiden.

Bei der Aufstellung von Bienen sollte vor allem in Naturschutzgebieten sensibel vorgegangen werden.

Mehr wissenschaftliche Untersuchungen sind nötig, um eine belastbare Datengrundlage für Entscheidungen zu bekommen.

Bücher

- ✓ Wildbienen: Die anderen Bienen
ISBN-10: 3899371364
- ✓ Wildbienenenschutz: von der Wissenschaft zur Praxis
ISBN-10: 3258077223
- ✓ Fertig zum Einzug: Nisthilfen für Wildbienen:
Leitfaden für Bau und Praxis - so gelingt's
ISBN-10: 3895663581

Zeitschrift

- ✓ Natur und Garten Heft 3/2015
ISSN: 2199-7012

Broschüren

- ✓ https://www.lwg.bayern.de/mam/cms06/bienen/dateien/broschuere_bienengarten_bf.pdf
- ✓ <https://serviceportal.dgv-intranet.de/files/pdf2/2019-broschre-bienengehoelze-lwg.pdf>

Internetseiten

- ✓ <https://www.wildbienen.info>
- ✓ <https://www.naturgartenfreude.de/>
- ✓ <https://www.wildbienenwelt.de>



Bayerische Landesanstalt für
Weinbau und Gartenbau

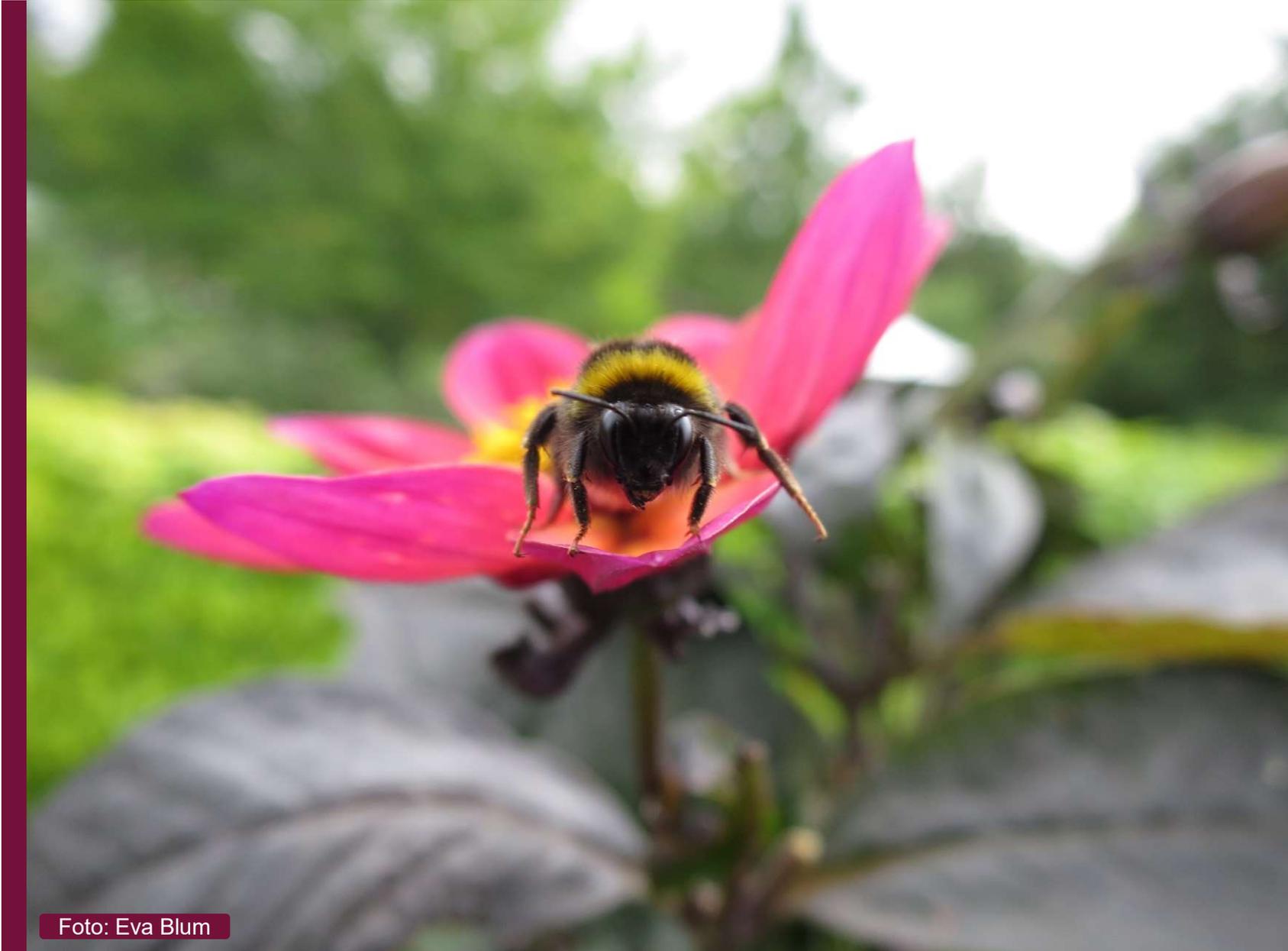


Foto: Eva Blum

www.lwg.bayern.de