



Der bunte Garten – Artenvielfalt statt Einheitsrasen

30.April.2022

Marina Moser

Gärten: Spiegel für den Umgang mit der Natur

Marina Moser

- Doktorandin am SMNS & der Uni Hohenheim
- Mitgründerin der Bunten Wiese Stuttgart
- Bienen- und wespenbegeistert

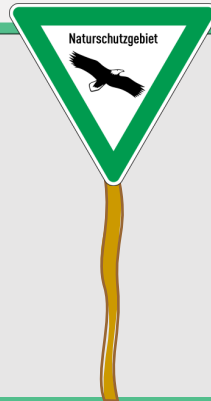


Übersicht



Vielfalt
der
Insekten

Insekten-
sterben



Wild-
bienen

Arten-
vielfalt
im
Garten

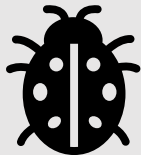


Insektenvielfalt in Deutschland



Gesamtzahl der Insektenarten in Deutschland:

33.305



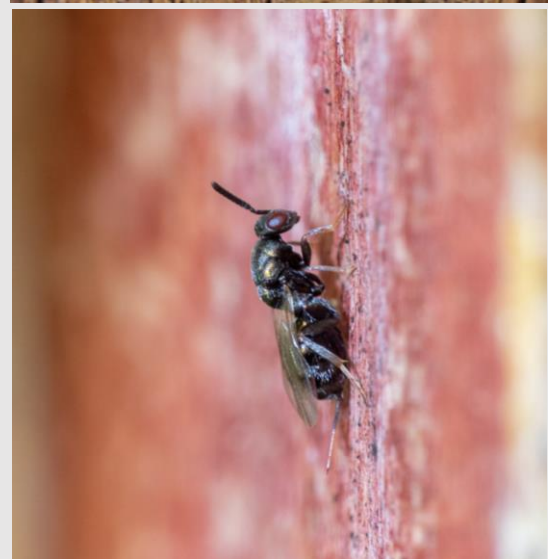
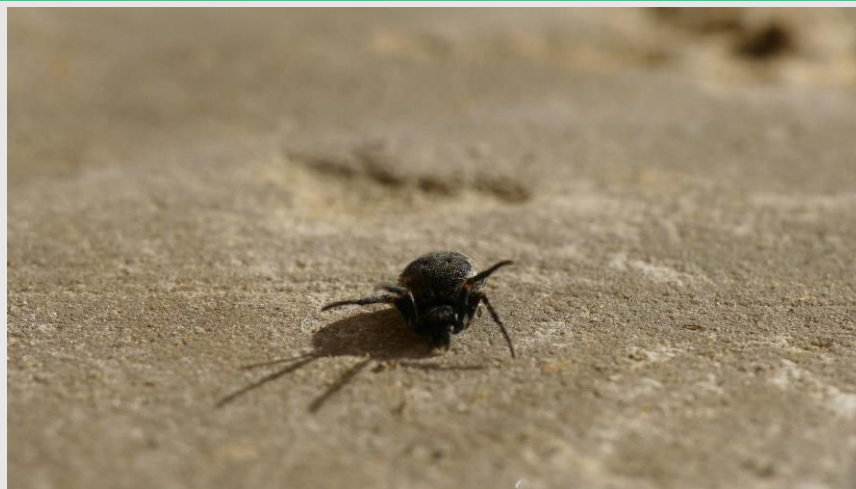
Insektenvielfalt in Deutschland

Gesamtzahl der Hautflügler in Deutschland:

8.896



Wespe ist nicht gleich Wespe



Warum sind Wespen wichtig?



Regulierend

- Biologische Kontrolle & Bestäubung

Versorgend

- Nahrung & Biomedizin

Unterstützend

- Samenverbreitung & Zersetzung

Kulturell

- Bioindikatoren & Kultur

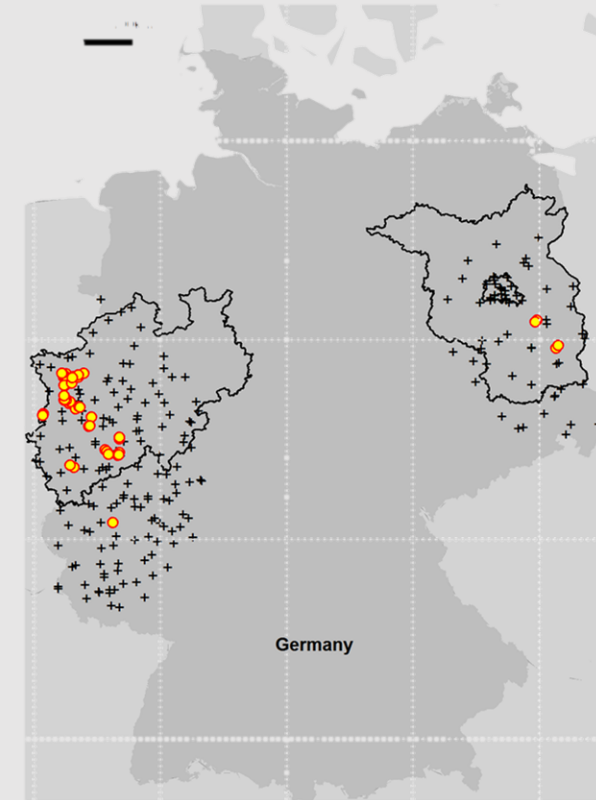
Die “Krefeldstudie”



The New York Times

KREFELD JOURNAL

The German Amateurs Who Discovered ‘Insect Armageddon’



Hallmann C.A. et al. (2017) *More than 75 percent decline over 27 years in total flying insect biomass in protected areas.* PLoS ONE 12(10)

Die “Krefeldstudie”

PLOS ONE

OPEN ACCESS PEER-REVIEWED

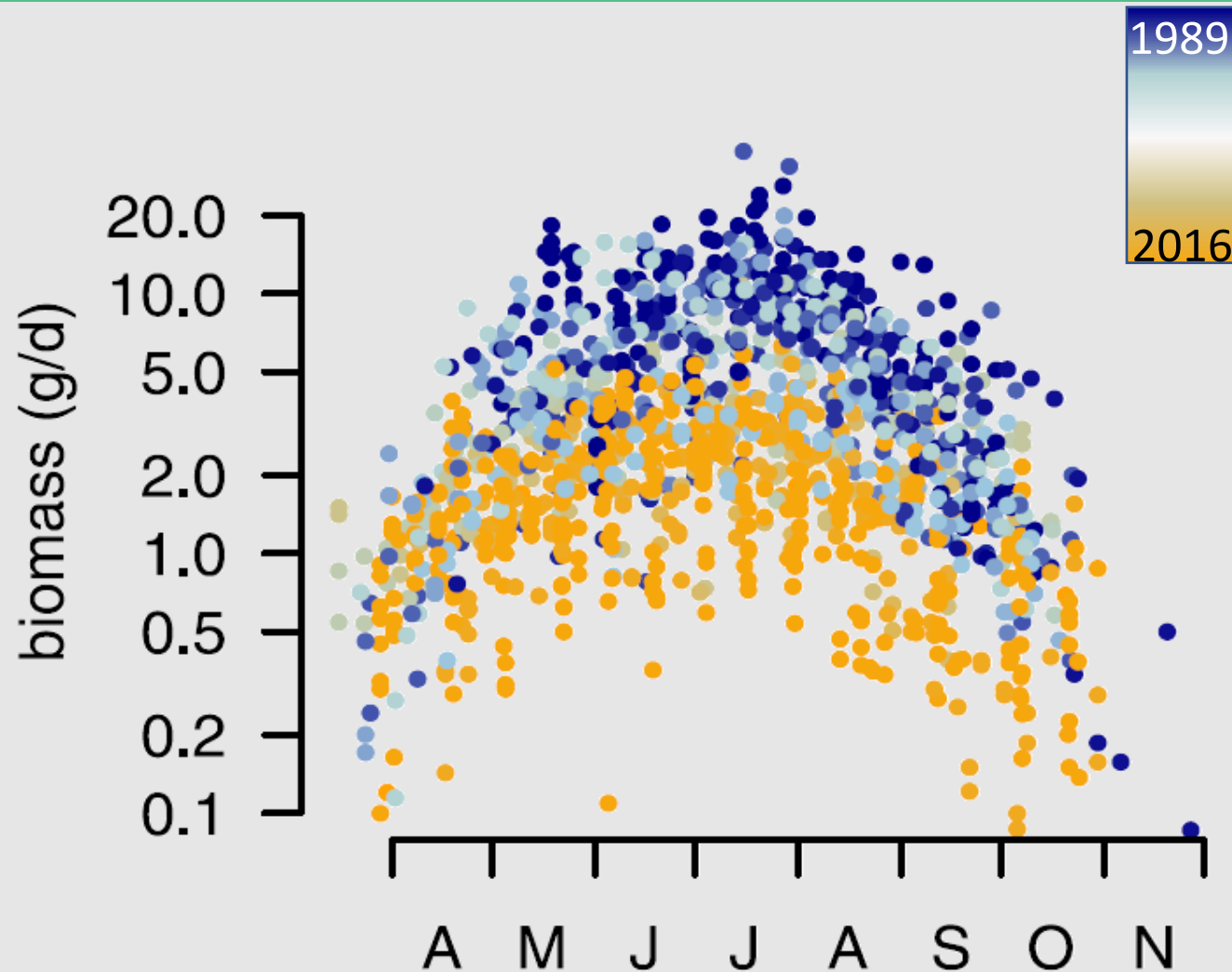
RESEARCH ARTICLE

More than 75 percent decline over 27 years in total flying insect biomass in protected areas

Caspar A. Hallmann, Martin Sorg, Eelke Jongejans, Henk Siepel, Nick Hofland, Heinz Schwan, Werner Stenmans, Andreas Müller, Hubert Sumser, Thomas Hörrn, Dave Goulson, Hans de Kroon

Published: October 18, 2017 • <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0185809>

→ Rückgang um **76 %** in 27 Jahren!



Insektensterben!

Science

SHARE REPORT

Parallel Plant

J. C. Biesme

See all authors

Science 21 Jan 2020
Vol. 313, Issue 5800
DOI: 10.1126/science.1234567

Trends in Ecology & Evolution

Volume 25, Issue 6, June 2010, 1-10

Review

Global pollinator declines: trends, impacts and drivers

Simon G. Potts¹, Jacobus C. Biesmeijer², Claire Kremen³, et al.

Insect Conservation and Diversity

Original Article | Open Access | CC BY

Forest hoverfly community richness drop over four decades

Aat Barendregt, Theo Zeegers, Wouter de Graaf, et al.

First published: 12 April 2022 | <https://doi.org/10.1111/aab.12410>

nature ecology & evolution

Explore content | Journal information | Publish with us

nature > nature ecology & evolution > correspondence > article

Correspondence | Published: 06 January 2020

International scientists formulate a roadmap for insect conservation and recovery

Jeffrey A. Harvey, Robin Heinen, [...] Hans de Kroon

Nature Ecology & Evolution 4, 174–176(2020) | Cite this article

23k Accesses | 60 Citations | 1206 Altmetric | Metrics

Springer Link

Review Paper | Published: 22 March 2019

Mitigating the precipitous decline of terrestrial European insects: Requirements for a new strategy

Jan Christian Habel, Michael J. Samways & Thomas Schmitt

Biodiversity and Conservation 28, 1343–1360(2019) | Cite this article

2844 Accesses | 52 Citations | 31 Altmetric | Metrics

Biological Conservation

Issue 3

Conservation Science and Practice Open Access

A journal of the Society for Conservation Biology

PERSPECTIVES AND NOTES | Open Access | CC BY

Declines in insect abundance and diversity: We know enough to act now

Matthew L. Forister, Emma M. Pelton, Scott H. Black

First published: 22 June 2019 | <https://doi.org/10.1111/csp2.80> | Citations: 4

PNAS

Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America

Home | Articles | Front Matter | News | Podcasts | Authors

Keyword, Author, Title

OPINION

Opinion: Eight simple actions that individuals can take to save insects from global declines

Akito Y. Kawahara, Lawrence E. Reeves, Jesse R. Barber, and Scott H. Black

+ See all authors and affiliations

PNAS January 12, 2021 118 (2) e2002547117; <https://doi.org/10.1073/pnas.2002547117>

PNAS

January 12, 2021 | Vol. 118 | No. 2

Global insect decline

Perovskite and photonic chemistry
Exotic food trade in Bronze Age Eastern Mediterranean
Fishery responses to climate shocks

nature

Explore content | Journal information | Publish with us

nature > articles > article

Article | Published: 30 October 2019

Arthropod decline in grasslands and forests is associated with landscape-level drivers

Sebastian Seibold, Martin M. Gossner, Nadja K. Simons, Nico Blüthgen, Jörg Müller, Didem Ambarlı, Christian Ammer, Jürgen Bauhus, Markus Fischer, Jan C. Habel, Karl Eduard Linßenmair, Thomas Nauss, Caterina Penone, Daniel Prati, Peter Schall, Ernst-Detlef Schulze, Juliane Vogt, Stephan Wöllauer & Wolfgang W. Weisser

Article | Metrics

Conservation

2019, Pages 8-27

Entomofauna: A review

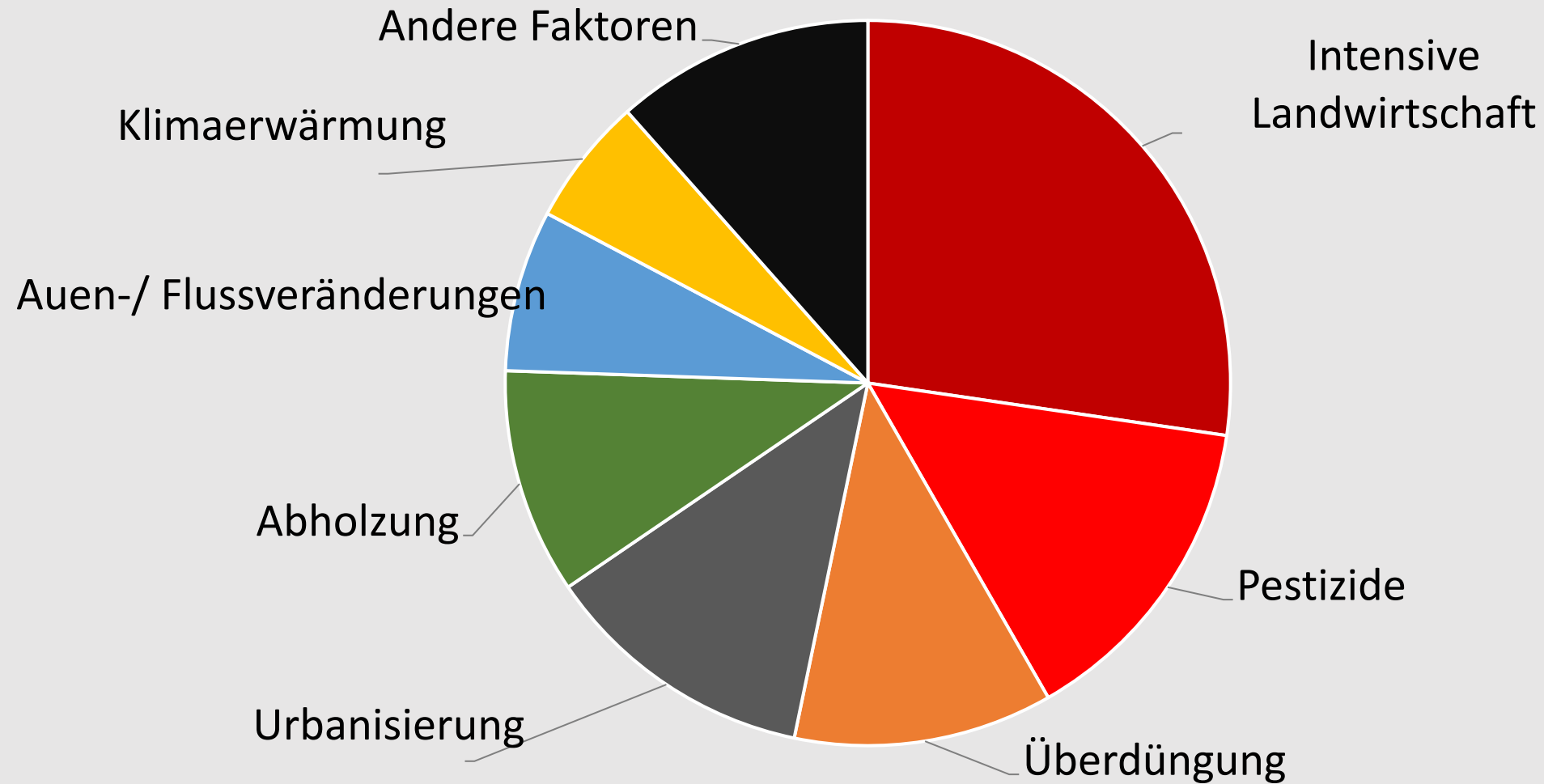
why it matters

h by a

May R. Berenbaum, and D...

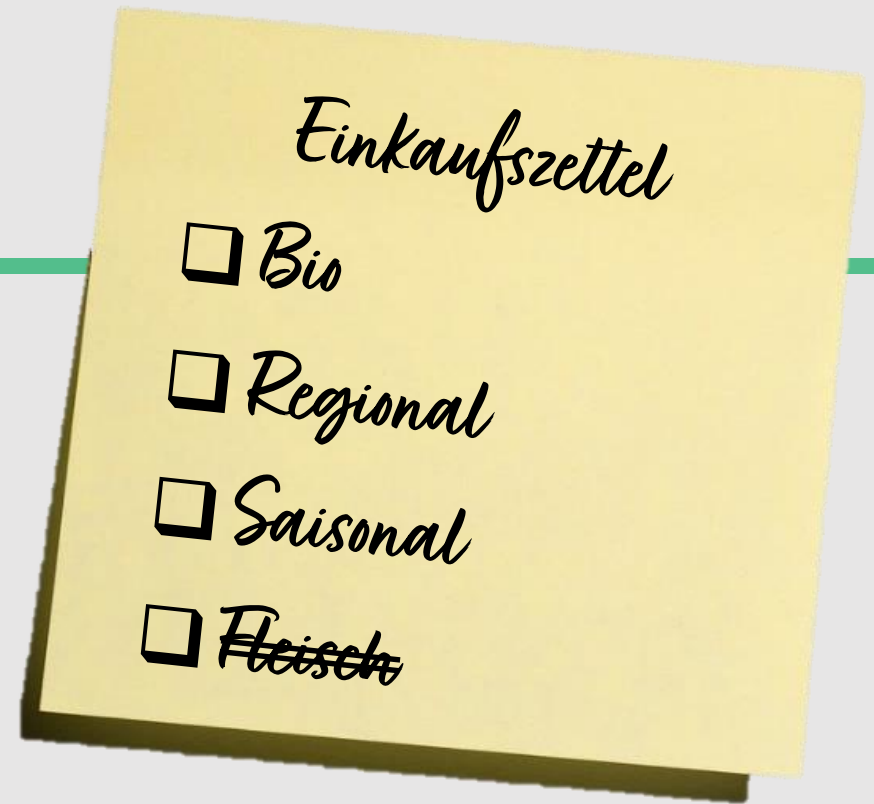
9118

Ursachen für den Rückgang



Landwirtschaft

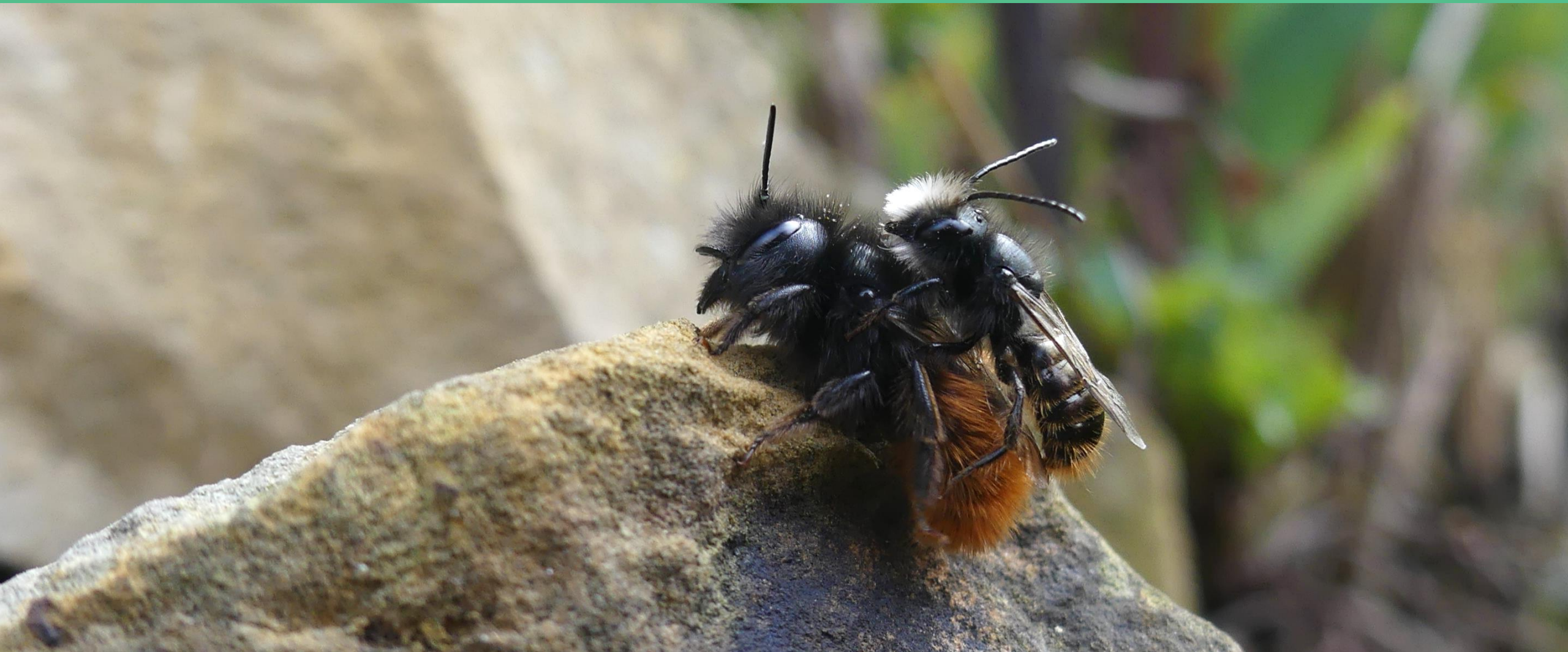
- Förderung der ökologischen Landwirtschaft
- Reduktion des Pestizideinsatzes
- Erhöhung der Strukturvielfalt
- Rücksichtvolle Mähpraktiken



Das Missverständnis mit den Bienen...



Wildbienen in Baden-Württemberg



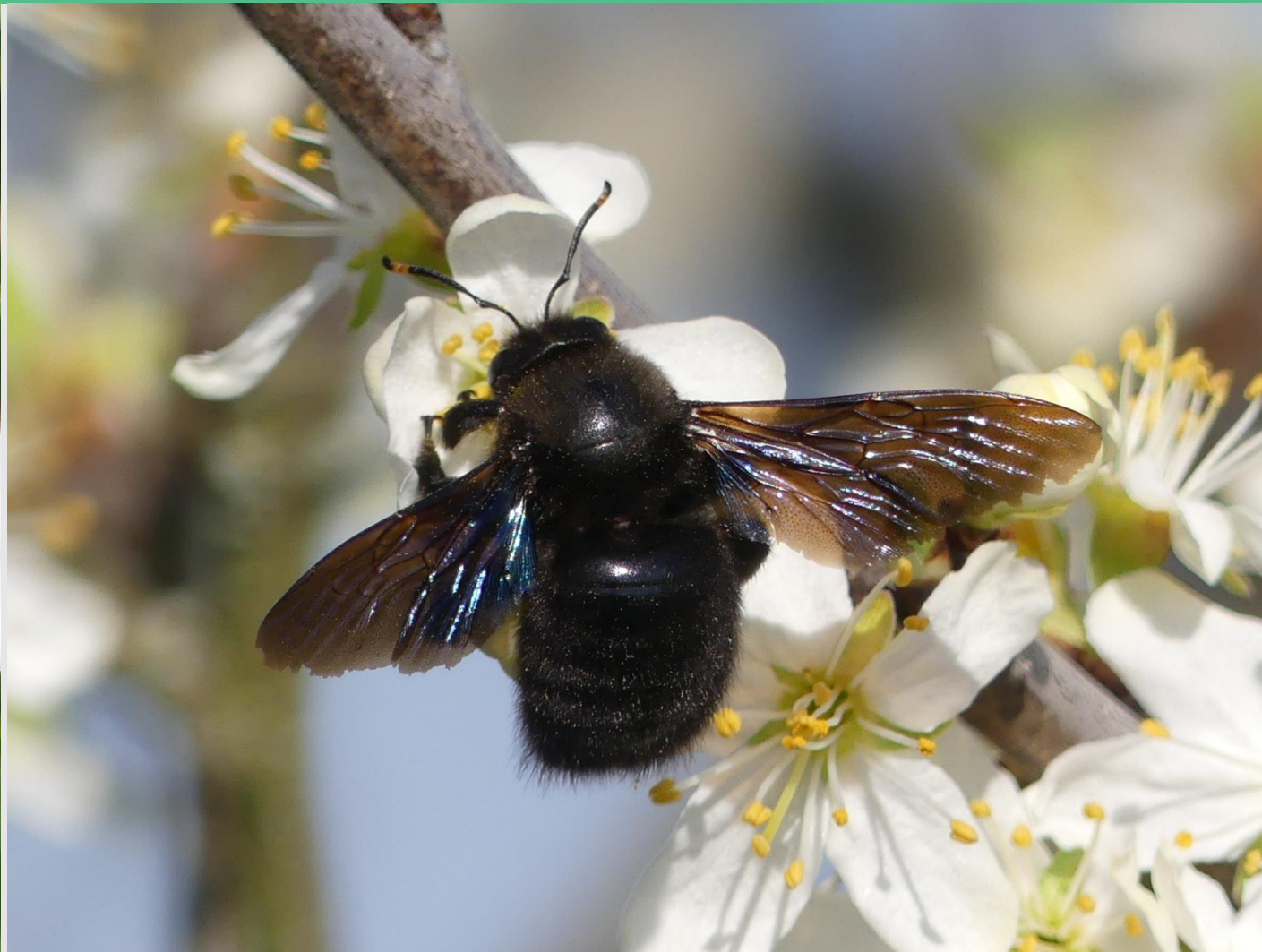
Gehörnte Mauerbiene (*Osmia cornuta*)

Wildbienen in Baden-Württemberg



Mai-Langhornbiene (*Eucera nigrescens*)

Wildbienen in Baden-Württemberg



Blauschwarze Holzbiene (*Xylocopa violacea*)

Wildbienen in Baden-Württemberg



Garten-Wollbiene (*Anthidium manicatum*)

Wildbienen in Baden-Württemberg



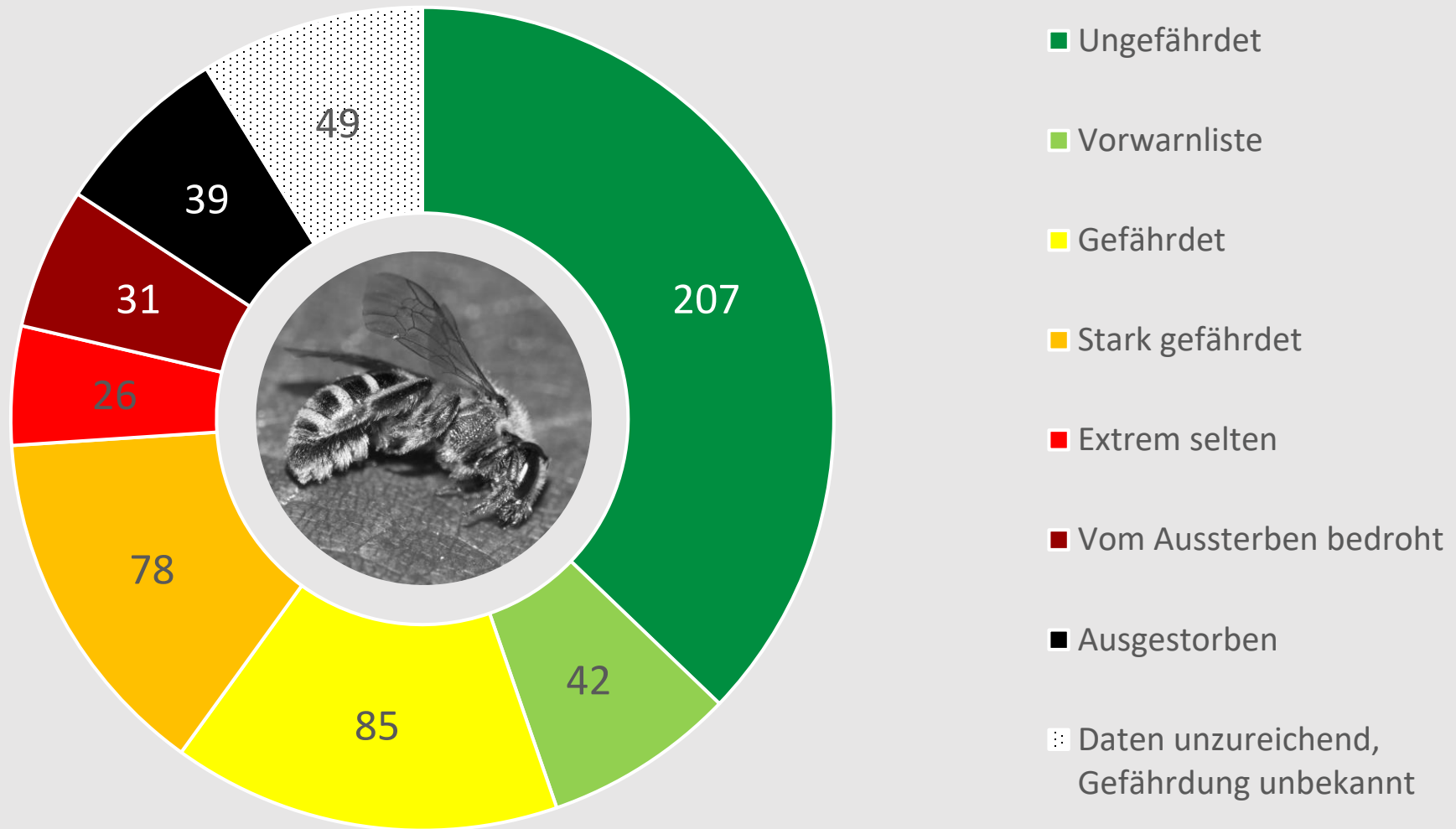
Gemeine Wespenbiene (*Nomada fucata*)

Nahrung für Wildbienen

- 52 % polylektische Bienen
- 24 % oligolektische Bienen
- 24 % „Kuckucksbienen“

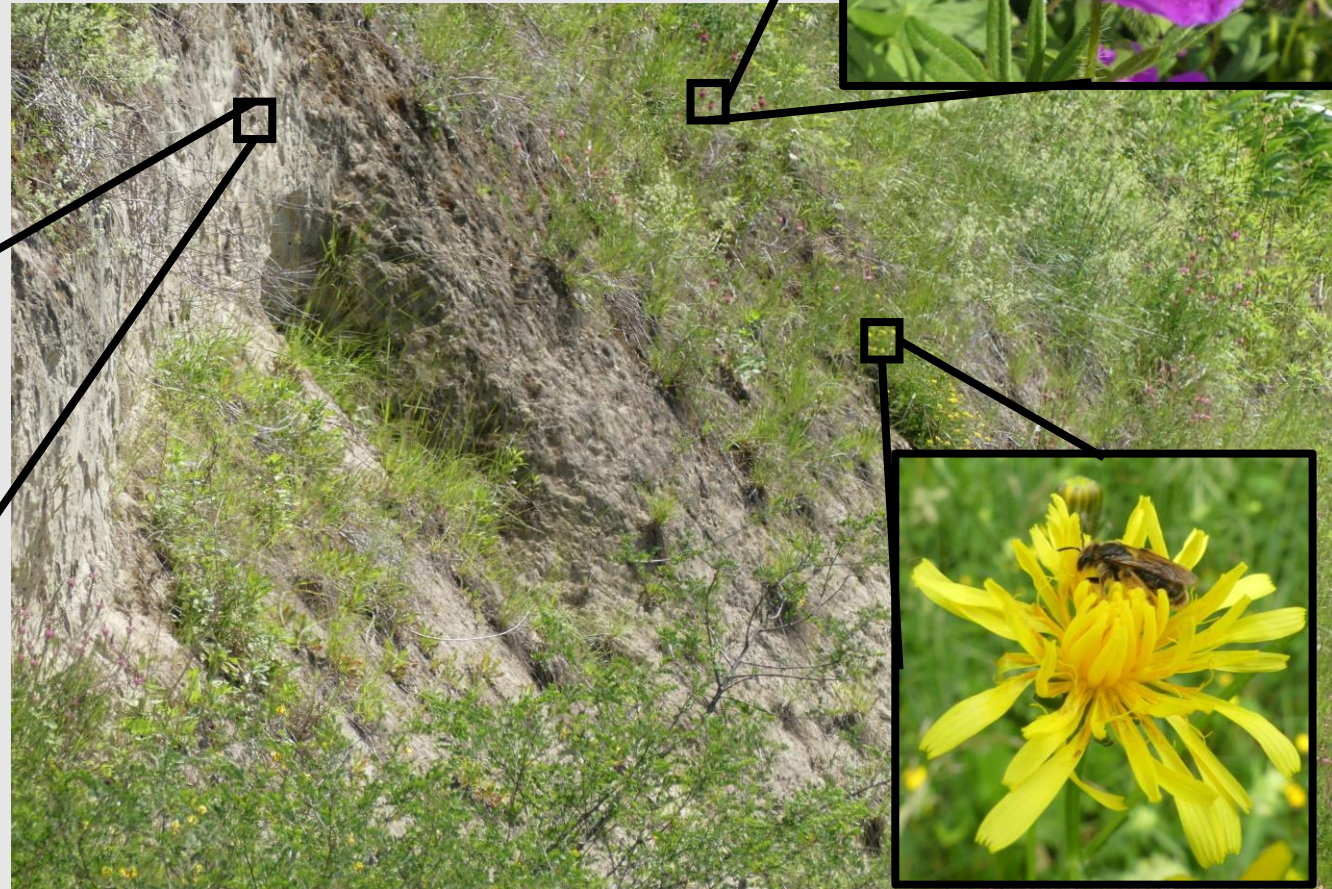


Rote Liste gefährdeter Arten



Ein Garten für Wildbienen?

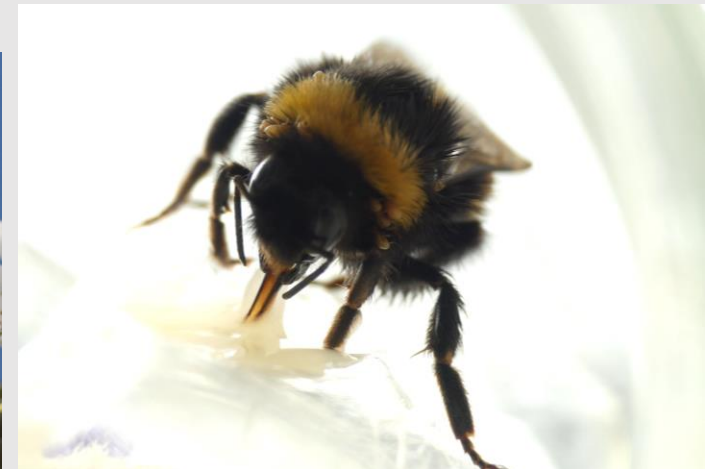
1. Nahrung: Nektar & Pollen
2. Lebensraum
3. (Nistrequisiten)



Gehölze für große Gärten

Ungefüllte
Blüten!

- Weißdorn (*Crataegus*): 21 Arten
- Schlehe (*Prunus spinosa*): 19 Arten
- Kirschen und verwandte Gehölze (*Prunus*): 20 Arten
- Wildrosen (*Rosa*): 12 Arten
- Weide (*Salix*): 54 Arten



Staudenbeet & Naschkasten

- ✿ Wiesen-Margerite (*Leucanthemum vulgare* agg.)
- ✿ Wiesen-Schafgarbe (*Achillea millefolium*)
- ✿ Rainfarn (*Tanacetum vulgare*)
- ✿ Glockenblumen (*Campanula* sp.)
- ✿ Gewöhnlicher Natterkopf (*Echium vulgare*)
- ✿ Ziest (*Stachys* sp.)
- ✿ Frühlings-Platterbse (*Lathyrus vernus*)
- ✿ Dost (*Origanum vulgare*)
- ✿ Feld-Thymian (*Thymus serpyllum*)
- ✿ Wiesen-Salbei (*Salvia pratensis*)
- ✿ Echter Ysop (*Hyssopus officinalis*)
- ✿ Rosmarin (*Rosmarinus officinalis*)
- ✿ Gewöhnliche Wegwarte (*Cichorium intybus*)
- ✿ Zitronenmelisse (*Melissa officinalis*)

Bunte Wiesen



Bestäuber?

Blumenpflanzen durch Insekten als erfolgreichsten Bestäuber. Die Pflanzen vergüten die Insekten mit Nektar und Pollen. Nektar viel Zucker enthält und vorwiegend den erwachsenen Insekten als Nahrung dient, wird für die Entwicklung des Nachwuchses viel proteinhaltiger Pollen benötigt. Bienen sind die bedeutendsten Bestäuber unter den Insekten. Man unterscheidet dabei zwischen polylektischen Bienen, die Pollen von einem breiten Spektrum an Pflanzen sammeln und oligolektischen Bienen, die auf die Pollen einer bestimmten Pflanzengruppe angewiesen sind.



Ackerhummel

Intensive Landwirtschaft, Pestizide und Überdüngung führten in den letzten Jahrzehnten zu einem Rückgang der Blüenvielfalt. Dadurch finden Bienen und andere Insekten, die auf Nektar und Pollen angewiesen sind, weniger Nahrung, um zu überleben und Nachkommen zu versorgen. Durch die intensive Landnutzung fehlen den Insekten außerdem Überwinterungsquartiere wie Pflanzenstängel und Totholz.

Was können wir gegen das Insektensterben tun?

Lebensraum für Wildbienen

Siedlungsräume können durch ihre vielfältigen Kleinstrukturen und das hohe Blütenangebot für Insekten als Zufluchtsort dienen. Mit Pflanzen, die Nektar und Pollen liefern, können wir blütenbesuchende Insekten in Gärten gezielt fördern. Auf Streuobstwiesen eignen sich Sträucher oder Bäume, im Stadtgarten sind Zwergsträucher oder Blümmischungen empfehlenswert. Und von Kräutern und Heilpflanzen in Balkonkästen oder Beeten profitieren Insekten und wir Menschen.

Blümmischungen sind eine beliebte Methode, um die Vielfalt in Blumenwiesen rasch zu erhöhen und damit ein Paradies für Insekten zu schaffen. Im Handel findet man eine Vielzahl ein- oder mehrjähriger Samenmischungen für verschiedene Standorte. Dabei sollte jedoch stets auf die Herkunft des Saatguts geachtet werden: Nur mit einheimischen Mischungen können Insekten effektiv gefördert werden. Vor dem Aussäen sollte der Boden umgegraben und vom Gras befreit werden.

Mähpraktiken anpassen

Statt aufwändigem Mähen in kurzen Abständen sollte nur zwei Mal pro Jahr gemäht werden, sodass den Pflanzen Zeit bleibt, Samen zu bilden. Das Mähgut sollte abgetragen werden.

Dünger & Pestizide

Wildblumen bevorzugen nährstoffärmere Böden. Deshalb schadet Dünger den Blumen eher. Insektizide sind im bienenfreundlichen Garten absolut tabu!



Wiesenhummel

Wildbienenfreundliche Pflanzen

10 Schlüsselarten

- Rundblättrige Glockenblume (*Campanula rotundifolia*)
- Wiesen-Schafgarbe (*Achillea millefolium*)
- Wilde Möhre (*Daucus carota*)
- Gewöhl. Natternkopf (*Echium vulgare*)
- Acker-Senf (*Sinapis arvensis*)
- Scabiosen-Flockenblume (*Centaurea scabiosa*)
- Gewöhl. Hornklee (*Lotus corniculatus*)
- Wiesen-Flockenblume (*Centaurea jacea*)
- Gewöhl. Kratzdistel (*Cirsium vulgare*)
- Gewöhnliches Sonnenröschen (*Helianthemum nummularium*)



„Naschkasten“

- Oregano / Dost (*Origanum vulgare*)
- Garten-Salbei (*Salvia officinalis*)
- Echte Katzenminze (*Nepeta cataria*)

Auch beliebt bei Wildbienen

- Frühlings-Fingerkraut (*Potentilla neumanniana*)
- Färber-Hundskamille (*Anthemis tinctoria*)
- Wiesen-Kerbel (*Anthriscus sylvestris*)
- Ackerwinde (*Convolvulus arvensis*)
- Weiß- und Rotklee (*Trifolium pratense* und *T. repens*)
- Löwenzahn (*Taraxacum officinale*)
- Wiesen-Witwenblume (*Knautia arvensis*)
- Wiesen-Pippau (*Crepis biennis*)
- Gewöhl. Wegwarte (*Cichorium intybus*)
- Aufrechter Ziest (*Stachys recta*)

Besonders beliebt bei Schmetterlingen:

- Wiesen-Witwenblume (*Knautia arvensis*)
- Tauben-Skabiose (*Scabiosa columbaria*)
- Heilziest (*Betonica officinalis*)
- Schwarze Flockenblume (*Centaurea nigra*)



Magerwiese fünf Jahre nach der Umstellung vom häufig gemähten Rasen zur Blumenwiese (Mai-Aspekt). Es blühen Scharfer Hahnenfuß, Rotklee, Margerite, Wiesen-Glockenblume und Wiesen-Pippau.



Für Blumenwiesen geeignete Wildblumen

- Gewöhnlicher Hornklee (*Lotus corniculatus*)
- Esparsette (*Onobrychis viciifolia*) – trockenwarme Standorte
- Zaunwicke (*Vicia sepium*)
- Wiesen-Platterbse (*Lathyrus pratensis*)
- Gamander-Ehrenpreis (*Veronica chamaedrys*)
- Wiesen-Salbei (*Salvia pratensis*) – trockenwarme Standorte
- Kriechender Günsel (*Ajuga reptans*)
- Wiesen-Witwenblume (*Knautia arvensis*)
- Tauben-Skabiose (*Scabiosa columbaria*) – trockenwarme Standorte
- Wiesen-Glockenblume (*Campanula patula*) – frische Standorte
- Rundblättrige Glockenblume (*Campanula rotundifolia*)
- Scharfer Hahnenfuß (*Ranunculus acris*)
- Knolliger Hahnenfuß (*Ranunculus bulbosus*) – trockenwarme Standorte
- Wilde Möhre (*Daucus carota*) – zweijährig – trockenwarme Standorte
- Rauher Löwenzahn (*Leontodon hispidus*) – trockenwarme Standorte
- Wiesenkerbel (*Anthriscus sylvestris*)
- Wiesen-Bärenklau (*Heracleum sphondylium*)
- Wiesen-Pippau (*Crepis biennis*) – zweijährig
- Wiesen-Löwenzahn (*Taraxacum officinale*)
- Gewöhnliches Ferkelkraut (*Hypochaeris radicata*) – kalkfreie Standorte
- Wiesen-Flockenblume (*Centaurea jacea*)
- Wiesen-Schaumkraut (*Cardamine pratensis*) – frische Standorte

www.wildbienen.info

www.buntewiese-stuttgart.de

Weniger Mähen = mehr Artenvielfalt!



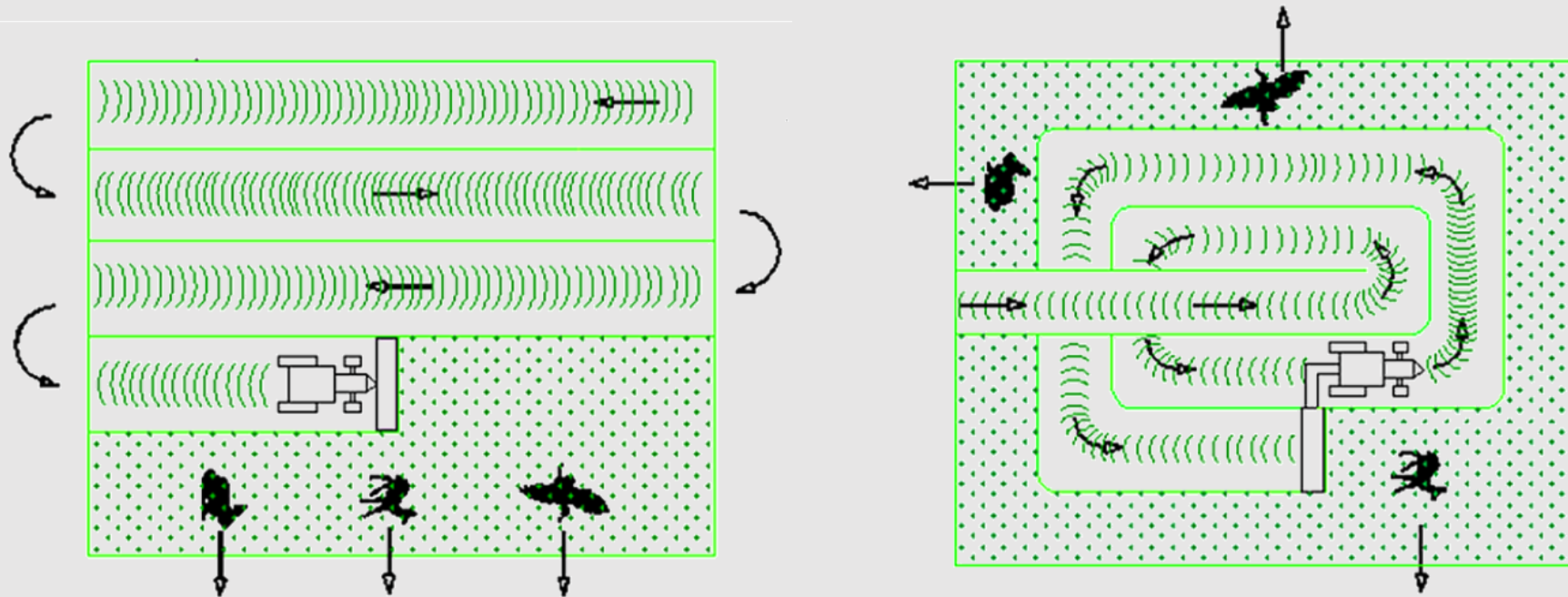
Weniger Mähen = mehr Artenvielfalt!



Rotfransige Sandbiene (*Andrena haemorrhoa*)

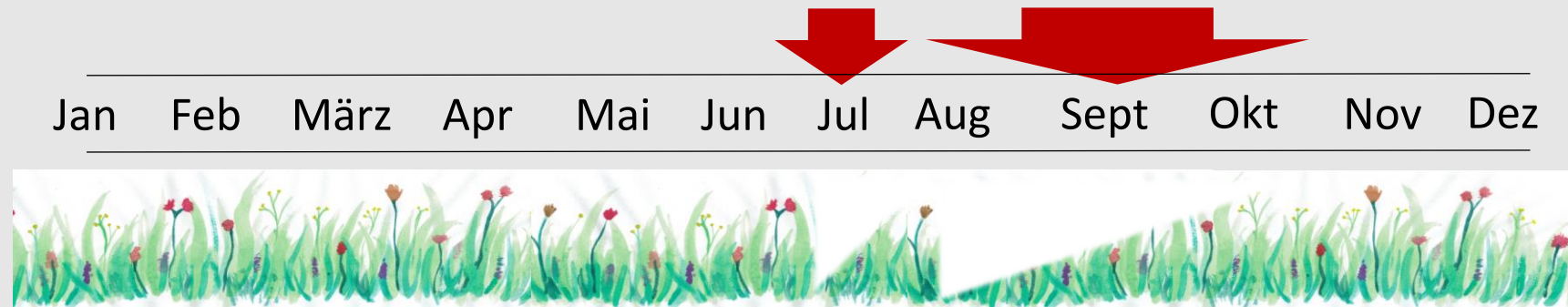
Biodiversitätsförderndes Mähen

- Bei jeder Mahd 10 % der Wiese an wechselnder Stelle stehenlassen
- Balkenmäher oder Sense schaden Insekten weniger
- Von innen nach außen oder in Streifen mähen



Biodiversitätsförderndes Mähen

- Mahdgut bei jeder Mahd komplett Abräumen, nicht Mulchen!
- Nur zweimal pro Jahr mähen:
 - Eine Sommermahd von Anfang Juni bis Ende Juli
 - Wintermahd von Anfang August bis Ende Oktober



Samenmischungen

Regional!



- **Rieger-Hofmann:** Schmetterlings- und Wildbienenstaum (Ursprungsgebiet 11)

- **Syringa:**

Mischung 12 – Wildblumenmischung für Wildbienen (einjährig)

Mischung 13 – Wildblumenmischung für Wildbienen (mehrjährig)

- Kräuter- und Wildpflanzengärtnerei **Strickler:**
Z_9.15 Saatgut für Schmetterlings- und Wildbienenstaum



“Wildbienenhotels”



Holzblöcke
mit Bohrlöchern

Bambusröhrchen
in Lochziegeln

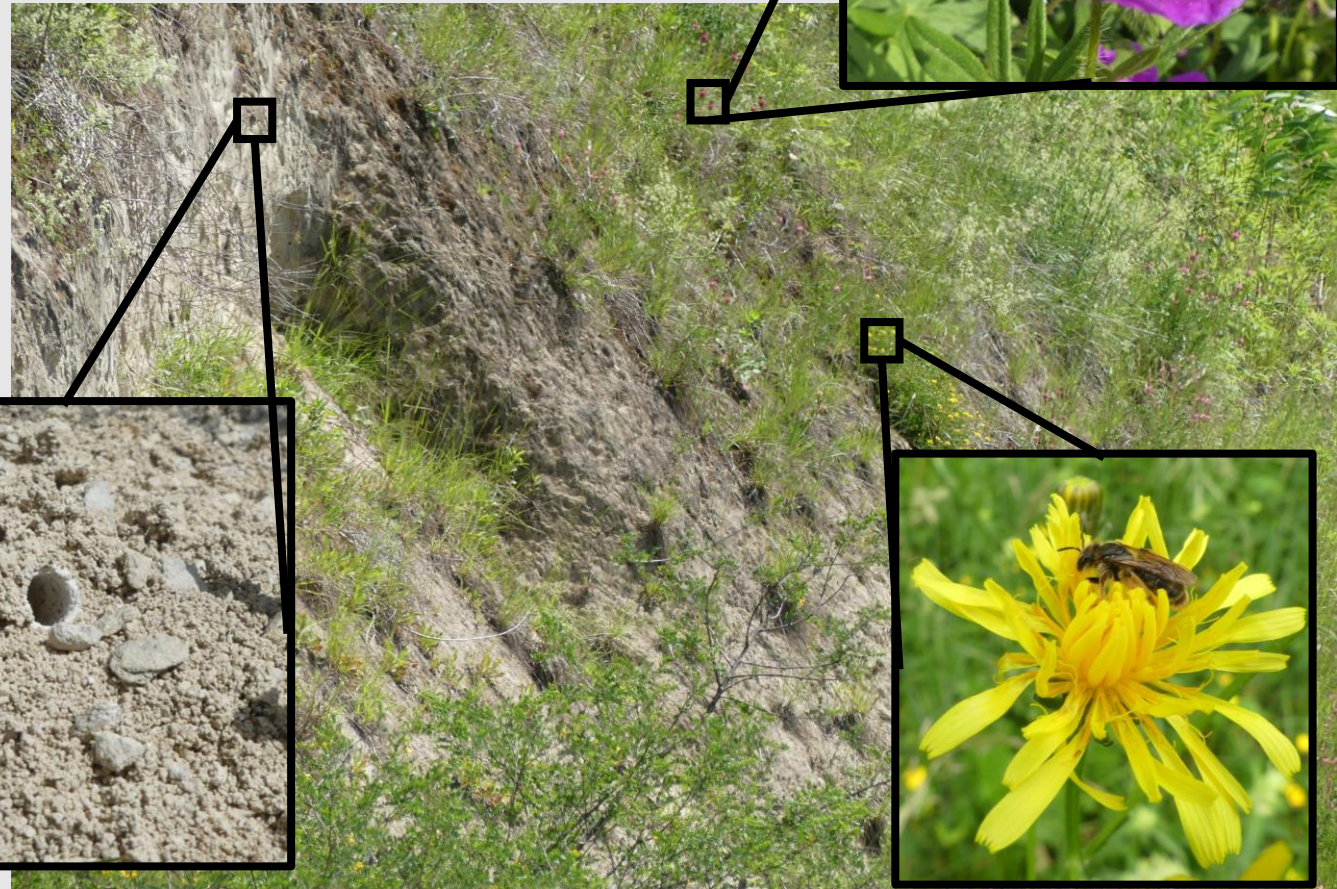
Schilfhalme

Löss-Steilwand

Morsch- und Totholz

Mein Garten- ein Insektenparadies

Pflanzenvielfalt
+ Nistplätze
= Artenvielfalt!



Zum Weiterlesen...



- Bunte Wiese Stuttgart:

www.buntewiese-stuttgart.de



Faszination Wildbienen

- www.wildbienen.info



- www.wildbienen.de



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit.

