



# Insekten- Soforthilfe

EIN PRAXISLEITFADEN

## INSEKTENSTERBEN

Diagnose und Zahlen:  
Wer sind die Verursacher?

## LEBENS|RÄUME

Was Bienen & Co brauchen  
und was jetzt zu tun ist

## WIR MACHEN WAS!

Gute Beispiele und  
clevere Vorzeigeprojekte



## Insekten sind die größte und erfolgreichste Tiergruppe der Welt. Trotzdem sind sie massiv bedroht. Und wir mit ihnen ...

- ✿ Wir drängen viele Ökosysteme über die Belastungsgrenze hinaus, was zum Aussterben von Insekten führt.*
- ✿ Die Ursachen sind Lebensraumverlust, Umweltverschmutzung, Invasionen, Klimawandel und Raubbau.*
- ✿ Wir verlieren damit Biomasse, Vielfalt, einzigartige Geschichte, Funktionen und Interaktionsnetzwerke.*
- ✿ Der Rückgang der Insekten führt auch zum Verlust wesentlicher, unersetzbarer Leistungen für die Menschheit.*
- ✿ Maßnahmen zur Rettung von Insektenarten sind dringend erforderlich, sowohl für die Ökosysteme als auch für das Überleben der Menschen.*

*Aus: „Warnung an die Menschheit“ einer internationalen Forschergruppe  
Pedro Cardoso et al, in: Biological Conservation, Volume 242, February 2020.*


## EDITORIAL

**W**ie steht es um das vielzitierte Insektensterben? Woher kommt es und was können wir tun, um es aufzuhalten? Diese Broschüre bereitet die vielfältigen Ursachen des Artenverlustes bei Schmetterlingen, Käfern, Bienen & Co und seine dramatischen Folgen auf. Vor allem aber zeigt sie, dass Handeln hilft und was jeder und jede Einzelne tun kann.

Die Insektenwelt zeigt dramatische Rückgänge, vor allem in der Agrarlandschaft, aber sogar in Schutzgebieten sinken die Bestände alarmierend. Wollen wir ihre Vielfalt erhalten und fördern, braucht es zuallererst ein Umdenken in unserem Umgang mit der Natur und bei der Art unserer Landnutzung. Denn die Ursachen für das „Stille Sterben“ sind so gut wie alle menschengemacht und weisen den Weg zur dringend nötigen „Soforthilfe“: Handeln tut not und zwar auf allen Ebenen.

Das ist aber zugleich auch die gute Nachricht: Von der Politikerin bis zum Hobbygärtner, vom Hausmann bis zur Landwirtin, von der Bauhofmitarbeiterin bis zum Lehrer – jede/r Einzelne kann etwas tun, um den Insekten das Überleben zu erleichtern. Ob groß oder klein – es zählt jeder Beitrag.

Dieser Praxisleitfaden zeigt, wie Lebensraumschaffung funktioniert, gibt Handlungsempfehlungen und stellt viele gute Beispiele vor: Artenreiche und bunte Blühflächen im Siedlungsraum und auf öffentlichen Flächen, insektenfreundliche Gestaltung und Pflege von Wegrändern, vielfältige Gärten mit heimischen Blumen und Sträuchern oder ein Balkon voller Leben ... Die Möglichkeiten, Insekten zu fördern sind vielfältig. Das zeigt die Broschüre des Naturschutzbundes – verbunden mit dem dringenden Aufruf zu Handeln und der Botschaft: „Jeder Quadratmeter zählt“.



Insekten sind als Basis unserer Ökosysteme ebenso unverzichtbar wie für die Sicherung unserer Ernährung. Die Landwirtschaft hat eine große Verantwortung dafür, welche Zukunft Acker-Hummel oder Feld-Hase haben.

# INHALT

- 01 Editorial
- 02 Inhaltsverzeichnis
- 03 Vorwort: Insekten sterben still ...

## WARUM VIELFALT WICHTIG IST UND WAS GESCHEHEN IST

- 04 Artenreich und unverzichtbar – Vielfalt auf sechs Beinen
- 05 Bestäuber in der Krise – warum wir Bienen & Co brauchen
- 06 Insekten im Sinkflug – Bestandszahlen und Trends
- 07 Die Treiber des großen Sterbens – ein multiples Systemversagen

## WAS ZU TUN IST

- 14 Die wichtigsten Sofortmaßnahmen – ein Forderungspapier

## LEBENSÄUME HEISST DAS ZAUBERWORT

- 18 Was Sechsbener brauchen – Raum zum Leben geben
- 19 Verantwortungsvolle Landwirtschaft – Einstieg in den Umstieg
- 20 Vielfalt beginnt vor der Haustür – Jede/r kann etwas tun
- 21 Öffentliches Bunt – Gemeinden als Vorbild
- 22 **Zeigen wie's geht:** Handlungsanleitungen
  - 23 Sandbeet und Lehmstreifen
  - 24 Blumenwiese und Bienenweide im Kübel
  - 26 Käferbeet und Totholzhaufen
  - 27 Trockenmauer und Lesesteinhaufen
  - 28 Schmetterlingsspirale und Schmetterlingsweide

## GUT GEMACHT

- 30 Wir machen was! – Gute Beispiele
- 31 Eine Gemeinde schafft Blütenvielfalt – Lustenau geht in die Bienenoffensive
- 32 Nützlinge zum Einzug verführen – (M)ein (G)Artenreich
- 33 Von Bauer zu Bauer über Artenvielfalt reden – Vielfalt auf meinem Betrieb
- 34 Wildbienenbildung – Blühendes und Summendes Wipptal
- 35 Einsatz für Bienen, Hummeln, Schmetterlinge & Co – BotschafterInnen für Blütenreichtum
- 36 Projektunterstützung vor Ort – Bienenschutzfonds
- 37 Unser Boden für Bienen – Bienenfreundliche Gemeinden
- 38 Unsere Wiesen leben – Artenvielfalt in Bauernhand
- 39 Bunte Wiesen wie früher – Aktion Wildblumen
- 40 Samen sammeln – Klosterneuburger Wiesenjuwelen
- 41 Artenreiche Blumenvielfalt – Die Quadres-Wiesen der Familie Pfefferkorn
- 42 Auszeit für die Natur – Ein Herz für Bienen
- 43 Citizen-Science vom Feinsten – Hummeln erkennen, melden und schützen
- 44 Blühflächen-Praxis – „Natur verbindet“-Praxistag
- 45 Blütenpracht das ganze Jahr – Ein Wildbienen Garten für Faulenzer
- 46 Vielfalt am Straßenrand – Insekten-Hotspots erhalten und gestalten
- 47 Bewohnerservice als Drehscheibe – Vom Naturspaziergang bis zur neuen Blühfläche
- 48 Natur verbindet! – Blumenwiesen braucht das Land!
- U3 Literatur und Quellen, Bildnachweis, Impressum



FOTO: KIE-KER



# INSEKTEN STERBEN STILL ...

FOTO: CHRISTINE PÜHRINGER

**Der Mensch ist einer der wichtigsten Einflussfaktoren auf die biologischen, geologischen und atmosphärischen Prozesse geworden, das ist nichts Neues. Wie schnell und gravierend diese Änderungen ablaufen jedoch schon. Das Zeitalter des Anthropozäns ist spätestens mit der Erkenntnis, dass der Mensch für den massiven Rückgang der Insekten weltweit verantwortlich ist, eine traurige Wahrheit geworden.**

Neueste Untersuchungen von australischen Forschern legen nahe, dass 40 % der globalen Insektenfauna in den kommenden Jahrzehnten aussterben könnten (Sanchez-Bayo & Wyckhuys 2019). Für die artenreichste Tierklasse, die zahlreiche wichtige ökologische Funktionen in unseren Ökosystemen erfüllt, ist dieser Befund alarmierend. Insekten sind nicht nur durch ihre Bestäuberleistungen, sondern auch als Zersetzer toter Substanzen, als Fressfeinde anderer Arten oder Parasiten und als Nahrungsgrundlage vieler Organismen unersetzbare Puzzlestücke in einem komplexen Netz von Interaktionen. Ihr Aussterben würde unabsehbare Folgen nicht nur für die Wirtschaft, sondern auch für jede/n Einzelne/n von uns nach sich ziehen.

Dabei ist das Insektensterben kein neues Phänomen. Bereits vor 115 Jahren wurde das auffällige Verschwinden des Apollofalters bei Wien dokumentiert (Gepp 2003). Später, in den 1980er-Jahren, konstatierten Fachleute den Rückgang bestimmter Insektengruppen und appellierten bereits damals, entsprechende Maßnahmen zu ergreifen. Der Steirische Naturschutzbund listete nicht weniger als 955 gefährdete Insektenarten in Roten Listen für die Steiermark auf. In ganz Österreich

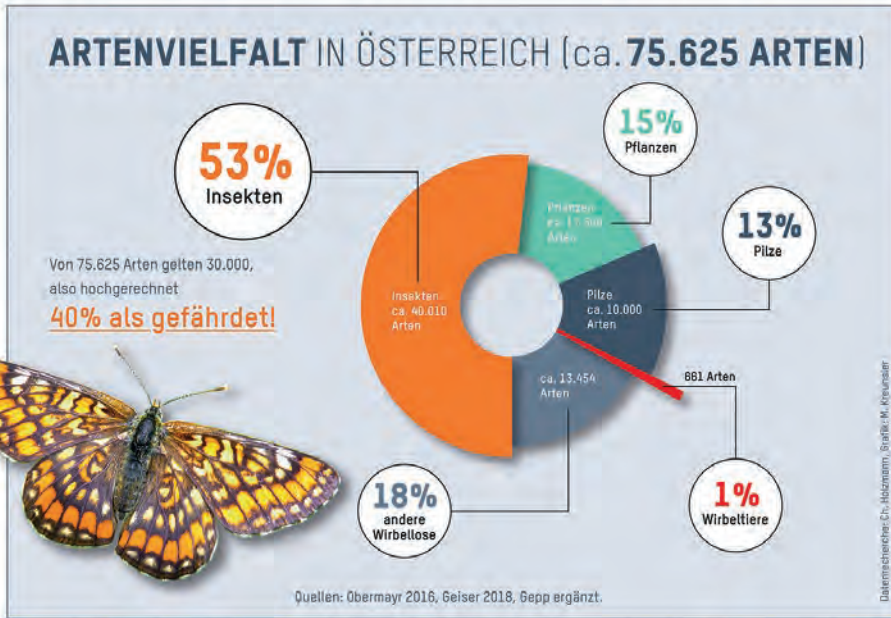
waren es 2.100 Arten im Jahr 1983. Allerdings sind die obigen Daten schon mehr als 35 Jahre alt. Nach grober Einschätzung unserer heutigen Umweltsituation rechnet der renommierte Entomologe und Vizepräsident des Naturschutzbundes Johannes Gepp heute für Österreich in einem Fachartikel (Gepp 2019) mit 14.000 im Bestand abnehmenden Insektenarten! Mehr dazu in seinem Beitrag im ersten Teil der Broschüre.

Tatsächliche Beachtung fand der dramatische Insektenverlust erst durch die Veröffentlichung neuer Studien, die durch die Medien einer breiteren Öffentlichkeit zugänglich gemacht wurden. So publizierte ein deutsches Autorenteam, dass die gesamte Biomasse der Fluginsekten in nur 27 Jahren um 76 % abgenommen hat (Hallmann et al. 2017). Ein besonderes Gewicht erlangt diese Studie, weil die zugrunde liegenden Daten nicht aus intensiv bewirtschaftetem Agrarland stammen, sondern in ausgewiesenen Naturschutzgebieten erhoben wurden. Dies verdeutlicht, dass der Verlust der Artenvielfalt von Insekten nicht nur durch den Erhalt bestehender Schutzgebiete gestoppt werden kann, sondern zahlreiche weitere Maßnahmen nötig sind, um den Rückgang der Diversität zu bremsen.

Denn eines ist inzwischen klar: Hauptverursacher des Insektensterbens ist der Mensch und er ist es auch, der dringend Maßnahmen setzen muss, um ihr Verschwinden einzudämmen bzw. ihre Lebensbedingungen zu verbessern.

*Univ.-Prof. (i.R.) Dr. Roman Türk,  
Präsident | naturschutzbund | Österreich*

# ARTENREICH UND UNVERZICHTBAR VIELFALT AUF SECHS BEINEN



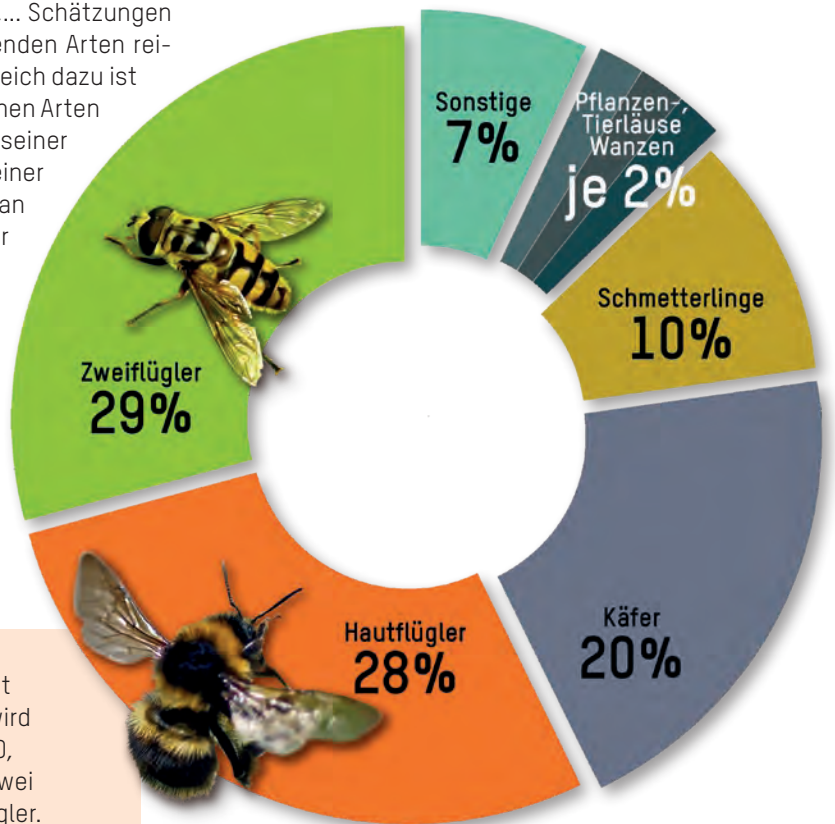
Mit über 40.000 Arten sind die Insekten die mit Abstand größte Artengruppe Österreichs. Unter den Insektenordnungen dominieren die Zweiflügler und die Hautflügler, gefolgt von den Käfern und Schmetterlingen.

**K**äfer, Schmetterlinge, Bienen, Fliegen,... Schätzungen über die Anzahl der auf der Erde lebenden Arten reichen von 10 bis 100 Millionen. Im Vergleich dazu ist nur ein relativ kleiner Teil von rund 1,7 Millionen Arten beschrieben. Österreich weist aufgrund seiner naturräumlichen Gegebenheiten und seiner geographischen Lage ein breites Spektrum an Lebensräumen und Arten auf (vgl. Geiser 2018) und zählt mit ca. 75.600 Arten zu den artenreichsten Ländern in Europa. Deutschland hat im Vergleich lediglich 71.500 beschriebene Arten bei einer Fläche, die über viermal so groß wie Österreich ist.

Über die Hälfte aller Arten in Österreich (inklusive Säugetieren, Vögeln, Reptilien, Amphibien, Fischen usw.) sind Insekten. Sie haben eine enorme Bedeutung für unsere Ökosysteme.

**FAZIT**

Die Artenvielfalt Österreichs mit insgesamt ca. 75.600 Tier-, Pflanzen- und Pilzarten wird von den rund 40.000 Insektenarten (40.010, nach E. Geiser) eindeutig dominiert, fast zwei Drittel davon sind Hautflügler und Zweiflügler.



# BESTÄUBER IN DER KRISE

## WARUM WIR BIENEN & CO BRAUCHEN

Im Alltag werden Insekten oft als lästige und unwichtige Quälgeister wahrgenommen, was einerseits ihrer oft geringen Größe geschuldet ist, andererseits ihrer Vorliebe für zuckerhaltige Lebensmittel. Aber Insekten spielen (oft abseits der menschlichen Wahrnehmung) eine entscheidende Rolle in unseren Ökosystemen.

Sie sind unersetzbare Garanten für die pflanzliche Vermehrung und haben wesentlichen Einfluss auf die Primärproduktion. Sie leisten als Bestäuber einen wichtigen Beitrag zur Versorgung der Menschen mit Nahrungsmitteln und sind daher fester Bestandteil der landwirtschaftlichen Produktion. Zu den Bestäubern zählen bei uns zum Beispiel 700 Wildbienenarten, aber auch zahlreiche Schmetterlingsarten, Fliegen, Motten, Käfer und Wespen. Auch Vögel und andere Tierarten können Pflanzen bestäuben, ihre Bedeutung in diesem Zusammenhang ist im Vergleich zu den Insekten jedoch verschwindend gering. Durch die Bestäubung wird der Blütenpollen von den männlichen auf die weiblichen Pflanzenteile übertragen. Ein Großteil unserer Nutz- und Wildpflanzen hängt von einer Bestäubung durch Tiere ab.

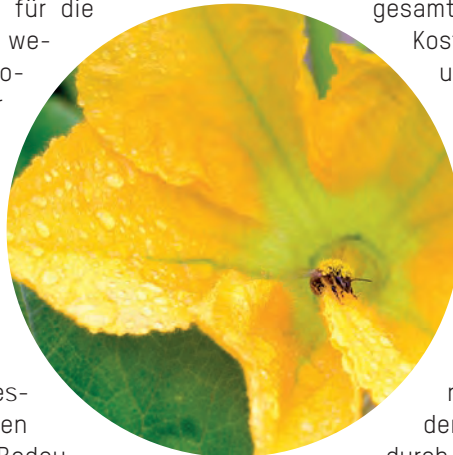
### NATUR-DIENSTLEISTER

In ganz Europa hat die Bestäubungsleistung der Insekten jährlich einen Wert von etwa 14,6 Milliarden Euro. Verlieren wir diese Ökosystemleistungen in Österreich, würde ein Schaden von rund 300 Millionen Euro pro Jahr entstehen. Außerdem würden durch den vermehrten Einsatz von Spritzmitteln, der nötig wäre, um die nicht mehr von Nützlingen regulierten Schädlinge unter Kontrolle zu halten, zusätzliche 250 Millionen Euro pro Jahr fällig werden (Klaus-Peter Zulka, Umweltbundesamt). Neben der Bestäubungsleistung sind Insekten auch wichtig für die Verbreitung von Samen, die Ameisen beispielsweise sammeln und verbreiten.

### STOFFKREISLÄUFE

Insekten regulieren Energie- und Nährstoffflüsse und haben so einen Einfluss auf ganze Ökosysteme. Viele Arten sind sogenannte Destruenten. Sie fressen abgestorbenes organisches Material wie Laubblätter und

Nadeln und machen die darin gespeicherten Nährstoffe wieder für Pflanzen verfügbar. Insekten tragen auch zum Abbau von totem Holz bei. Sie zerkleinern Holz, Rinde und andere organische Materialien und ermöglichen so deren Abbau durch Mikroorganismen. Durch die Besiedelung von geschwächten Bäumen können diese absterben, wodurch der Gesundheitszustand des Waldes insgesamt gefördert wird. Neben pflanzlicher Kost ernähren sich Insekten auch von Kot und den Kadavern anderer Wildtiere, die so verwertet und dem natürlichen Kreislauf wieder zugeführt werden.



### NAHRUNGSGRUNDLAGE

Insekten fressen aber nicht nur, sie werden auch gefressen. Sie dienen als Nahrung für Vögel, Amphibien, Reptilien, Säugetiere und andere Insekten. Sie sind daher nicht nur die Nahrungsbasis zahlreicher anderer Organismen, sondern können dadurch auch die Lebensgrundlage anderer Arten regulieren und das massenhafte Auftreten von Schädlingen verhindern.

Gäbe es keine Bestäubung durch Insekten, würden bei Kakao, Wassermelonen oder Kürbissen Ernterückgänge von über 90 Prozent drohen. Apfel-, Kirschen- oder auch Gurkenernten würden um 40 bis 90 Prozent schrumpfen.

FOTO: WOLFGANG SCHRUF

### FAZIT

Als bei weitem artenreichste Tiergruppe überhaupt bilden sie das Fundament eines gesunden Ökosystems und dienen anderen Tieren als Futter. Sie sind die wichtigsten Pflanzenbestäuber, tragen zur Fruchtbarkeit des Bodens bei, bauen organisches Material ab, helfen Schädlinge zu bekämpfen und leisten einen zentralen Beitrag zur Versorgung der Menschen mit Nahrungsmitteln.

Schon 2009 wurde der ökonomische Wert der Insektenbestäubung auf weltweit über 150 Mrd. Euro geschätzt. Doch weit über dem Wert für den Menschen steht die Bedeutung der Bestäuber für ganze Land-Ökosysteme. Diese würden zusammenbrechen, wenn sich die insektenbestäubten Pflanzen nicht mehr fortpflanzen könnten.

# INSEKTEN IM SINKFLUG

## BESTANDSZAHLEN UND TRENDS



**E**s mehren sich die Hinweise, dass sich die weltweiten Insektenzahlen im Sinkflug befinden. Dieser Verlust ist nicht nur ein ästhetischer. Er könnte noch gravierendere Folgen als die des Klimawandels haben. Obwohl einige Entomologen bereits früh vor dem Rückgang der Insekten gewarnt haben, gab es kaum quantitative Daten, die das belegten, beziehungsweise wurden sie wenig beachtet.

Das änderte sich 2017, als die Krefelder Studie der Öffentlichkeit präsentiert wurde: Um bis zu 80 Prozent ist die Biomasse fliegender Insekten in Naturschutzgebieten seit 1989 zurückgegangen. Wurden 1995 noch 1,6 Kilogramm Biomasse in Untersuchungsfallen gefunden, sind es heute oft nur noch 300 Gramm. Diese

Verluste betreffen vor allem die für die Bestäubung wichtigen Gruppen wie Schmetterlinge und Bienen, aber auch Schädlingsantagonisten wie Schwebfliegen.

Es gibt zahlreiche weitere Studien, die den Abwärtstrend bestätigen. Niederländische Entomologen berichten von einer Abnahme von Käfern und

Nachtfaltern um 72 und 54 Prozent. In Schottland nahm die Anzahl der Fluginsekten zwischen 1970 und 2002 um zwei Drittel ab. Das ist freilich nur ein kleiner Ausschnitt an

Forschungen, die sich mit dem Insektenschwund beschäftigen. Doch alle haben sie eines gemeinsam – den massiven Rückgang an Insekten. In Österreich fehlen aktuelle Studien, aber anhand

der Untersuchungen aus Nachbarländern lässt sich der Rückgang auch hierzulande nicht leugnen.

Ein Blick auf die Roten Listen gefährdeter Insektenarten in Österreich (Zulka 2005, 2009) zeigt, dass auch bei uns ein Großteil der Tiere in Bedrängnis ist und in naher Zukunft gänzlich verschwinden könnte (s. Abbildung Seite 12).

Auch außerhalb Europas zeichnet sich ein ähnliches Bild ab, wo Studien aus aller Welt den Arten- und Biomasserückgang von Insekten dokumentieren.

### FAZIT

Die Durchschnittswerte aller vorliegenden Roten Listen gefährdeter Insektenarten ergeben einen Gefährdungsprozentsatz von 40,02 Prozent – hochgerechnet ist damit zu befürchten, dass rund 16.000 Insektenarten Österreichs im unterschiedlichen Ausmaß gefährdet sind. Betroffen sind vor allem Arten, die spezialisiert sind. Eine aktuelle Meta-Studie ergab, dass auch weltweit 40 Prozent der Insektenarten einen Rückgang zeigen und ein Drittel der Arten vom Aussterben bedroht ist.





Mit rund 4.070 registrierten Schmetterlingsarten liegt Österreich in Nord- und Mitteleuropa auf Platz Eins. Doch mehr als die Hälfte der Tiere ist bedroht – wie dieser Apolofalter.

## DIE TREIBER DES GROSSEN STERBENS EIN MULTIPLES SYSTEMVERSAGEN

Der Insektenschwund der vergangenen Jahre bzw. Jahrzehnte kann nicht auf eine einzelne Ursache reduziert werden. Vielfältige Faktoren beeinflussen den Bestand und die Artenvielfalt von Insekten. Verschiedene Publikationen kommen aber immer wieder auf gleiche Gefährdungsursachen.

### EINTRAG VON STICKSTOFF

Die ungebremste Stickstofffreisetzung durch den Straßenverkehr, in der Landwirtschaft und durch die Verbrennung fossiler Energieträger in Kohle-, Gas- und Ölverbrennungsanlagen zählt neben dem Klimawandel und dem Verlust biologischer Vielfalt zu den weltweiten Umweltproblemen. Durch die Freisetzung des Stickstoffs gelangt dieser in hohen Mengen in unsere Umwelt. Zwar brauchen Pflanzen ein gewisses Maß an Nährstoffen um zu wachsen, aber eine Überfrachtung durch Stickstoff führt zur Verarmung von Pflanzengesellschaften, beispielsweise auf mageren artenreichen Blumenwiesen. Diese artenreichen Wiesen sind aber Lebensraum für eine artenreiche Insektenfauna. Ihr Verschwinden führt auch zum allgemeinen Rückgang vieler Arten.

### EINSATZ VON PFLANZENSCHUTZMITTELN

Neonicotinoide sind Schlüsselfaktoren für den enormen Rückgang der Insekten. Hierbei handelt es sich um hochwirksame Insektizide, welche gezielt ausgebracht

werden, um landwirtschaftliche Schädlinge zu minimieren. Durch deren Einsatz werden aber nicht nur Schädlinge, sondern auch Nützlinge beeinträchtigt: Sie tragen daher zum massiven Rückgang der gesamten Insektenfauna bei. Neonicotinoide sind hochwirksame Gifte, die vor allem auf das Nervensystem von Insekten wirken. Sie beeinträchtigen den Orientierungssinn, reduzieren das Lernvermögen, schwächen das Immunsystem, senken die Fortpflanzungsfähigkeit und verkürzen die Lebenszeit. Sie erhöhen weiters die Replikation des tödlichen DWV-Virus-Genoms bei Honigbienen um mehr als das Tausendfache. 2018 forderten 233 Wissenschaftler im renommierten Wissenschaftsmagazin Science ein weitgehendes Verbot für den Einsatz von Neonicotinoiden. Die Wissenschaftler betonten die Wichtigkeit, vor allem schnell auf die Bedrohung zu reagieren – nicht nur um den weiteren Rückgang der Artenvielfalt zu stoppen, sondern auch um die Leistungen nicht zu gefährden, die Insekten für zukünftige Generationen erbringen können. Diese Insektizide sind näm-

Keine Hecken, Blühstreifen oder vergessenen Ackerränder, auf denen Beikräuter und Wildblumen wachsen könnten.

FOTO: PIXABAY

lich nicht nur schwer abbaubar, sondern auch wasserlöslich und gelangen so in das Grundwasser und verbleiben dort.

### FLÄCHENVERLUST UND HABITATZERSTÖRUNG

Naturlandschaften sind selten geworden und beschränken sich nur mehr auf ganz wenige Bereiche, etwa in hochalpinen Lagen. Während die Dominanz der Kulturlandschaft in tieferen Lagen einleuchtet, sind auch noch sehr naturnah wirkende Bereiche bereits weit weg von der ursprünglichen Naturlandschaft. Die Urwälder sind Wirtschaftswäldern gewichen und der Flächenverlust schreitet weiter fort. Täglich gehen in Österreich 11,8 ha an Fläche durch den fortschreitenden Siedlungs- und Gewerbebau aber auch durch den Ausbau der Infrastruktur verloren. In der Landschaft gibt es nur noch wenig Platz für natürliche Entwicklungen. Ein Großteil der naturnahen Hecken, Böschungen sowie der artenreichen Waldrand- und Ufervegetationen sind verloren gegangen und somit auch Rückzugs-, Entwicklungsräume sowie Nahrungsquellen für Insekten. Der fortschreitenden Bodenversiegelung in Österreich fallen täglich wichtige Lebensräume von Tieren und Pflanzen zum Opfer. Trotz entsprechender rechtlicher Rahmenbedingungen werden viele Eingriffe durch die Neuanlage von Ersatzflächen und durch Biotoppflegemaßnahmen nur unzureichend kompensiert. Die Novellierung der Umweltverträglichkeitsprüfung, die eine deutliche Erleichterung und Beschleunigung im Genehmigungsverfahren für Großprojekte bringt, wird die Bodenversiegelung und den Flächenverlust weiter vorantreiben.

### FRAGMENTIERUNG DER LANDSCHAFT

Die Bebauung von freien Flächen führt nicht nur zu einem Flächenverlust, sondern auch zu einer zunehmenden Fragmentierung der Landschaft. Ursprünglich zu-

### Flächige Artenverarmung durch Intensivlandwirtschaft

*Die Vielfalt an Insektenarten nimmt nahezu überall und zunehmend ab. Diesem objektiv bestätigten Trend folgt auch das subjektive Empfinden der Laien, die beklagen, immer weniger „Allerweltsinsekten“ anzutreffen. Die Biomasse an Insekten sinkt vielerorts gegenüber dem vorindustriellen Zeitalter auf ein Maß, wie es vor Jahrzehnten nur von städtischen Zentren bekannt war. Diese Veränderungen sind stellenweise auch in Schutzgebieten zu beobachten – zumindest im Einflussbereich und im Zusammenhang mit der industriell geprägten und chemisch belasteten Intensivlandwirtschaft.*

*Extensiv genutzte und bisher artenreiche Flächen werden zugunsten der produktionsorientierten Landwirtschaft intensiviert und daher als natürliche Lebensräume wildlebender Tiere und Pflanzen zerstört. Das Ausmaß und die Trends des vereinfacht bezeichneten „Insektensterbens“ haben für namhafte Ökologen, Naturschützer und kritische Agrarexperten die Vorwarnstufe weit überschritten und die Gefährdungskategorien erreicht.*

*Unser heutiges Tempo radikaler Änderungen schadet spezialisierten Arten und erleichtert die Massenvermehrung von anpassungsfähigen Spezies, führt letztlich zum 6. Massensterben der Arten auf der Erde. An Stelle der Artenvielfalt treten Artenarmut und Schädlingsvermehrung. Ökosystemleistungen wie Pflanzenbestäubung, Schädlingsregulierung, Abbau von Biomasse oder „Naturgenuss durch Artenvielfalt“ sind in Gefahr! Es bedarf einer sofortigen intensiven Befassung aller beteiligten und betroffenen Wissenschaftsdisziplinen und eines absehbaren und umfassenden Gegensteuerns. Die herausragende Stellung der Insekten in unseren Landökosystemen betrifft essentielle Zukunftsprobleme der Menschheit – insbesondere der Landwirtschaft!*



FOTO: FEJIX MITTMEIER

Durch den Klimawandel treten Insekten und Krankheiten, die den Wald schädigen, in gehäufte Form auf.

sammenhängende Lebensräume werden durch den Bau von Siedlungen, Straßen, Eisenbahnlinien usw. immer weiter zerschnitten. Populationen werden dadurch voneinander getrennt und können sich nicht mehr reproduzieren. Stirbt eine solche Population durch ein Zufallsereignis aus, ist eine Wiederbesiedelung durch eine andere Population oft schwierig bis unmöglich. Der fehlende genetische Austausch kann auch Krankheiten fördern und führt zu verminderter Resistenz gegenüber mikroklimatischen Veränderungen. Insektenpopulationen, die in kleinen Arealen vorkommen, sind durch den Randeffect verstärkt negativen Einflüssen von außen (z. B. Schadstoffe, Pestizide usw.) ausgesetzt.

### NUTZUNGSINTENSIVIERUNG (ENTWERTUNG VON LEBENS-RÄUMEN)

Die zunehmende Intensivierung der Landwirtschaft wirkt sich negativ nicht nur auf die Insekten-, sondern auch auf die Pflanzenvielfalt aus. Eine immer häufigere Mahd verhindert den Fortpflanzungserfolg von Insekten und verringert die Vielfalt an Pflanzen. Die frühe Mahd von Wiesen beeinflusst die Reproduktion der Pflanzen, da die Samenreife vieler Arten nicht erreicht wird, wodurch die Diversität von Pflanzen und damit auch die der Insekten zurückgeht. Durch immer größer werdendes Weidevieh und stärkere Besatzdichten kommt es zu größeren Trittschäden und einseitigem Bewuchs mit weideresistenten Pflanzenarten und somit zu einer Verarmung der Flora.



FOTO: PIXABAY

Durch Straßen und Siedlungen werden nicht nur Lebensräume zerstört, sondern auch Populationen von Insekten voneinander getrennt.

### DER KLIMAWANDEL

Der Klimawandel als globales Problem macht auch vor Österreich nicht Halt und zeigt bereits erste Auswirkungen. Unter den 20 wärmsten Jahren der gesamten 252-jährigen Messgeschichte liegen 14 in den 2000er-Jahren. Die acht wärmsten Jahre der Messgeschichte sind derzeit 1994, 2002, 2007, 2009, 2014, 2015, 2016 und 2018:

- Durch Erwärmung des Klimas werden zahlreiche heimische Arten gezwungen, entweder Richtung Norden oder im Alpenraum in höhere Lagen zu wandern. Durch die Höhenbegrenzung der Berge werden Insekten aber auch andere Tiere ins obere „Nichts“ gedrängt.

- Die Erwärmung bewirkt das Einwandern oder die Etablierung neuer Arten, darunter auch Schädlinge oder problematische Krankheitsüberträger, die heimische Arten verdrängen können. Ihr Auftreten bedingt weitere chemische Schädlingsbekämpfung, die u. U. breitenwirksam anderen nützlichen Insektenarten schaden kann. Durch die milden Winter und lokal höhere Niederschläge werden Parasiten, Schädlinge und Pilzkrankheiten zunehmen.

- Die Folgen des Klimawandels und dessen Auswirkungen wie mildere Temperaturen und höhere Niederschlagsmengen im Winter, trockenwärmere Frühjahre sowie eine fehlende Schneedecke im Winter stören die witterungsabhängige Entwicklung vieler Insektengruppen.

- Obwohl die überwiegende Masse der Insektenarten Mitteleuropas in Starre überwintert, gibt es bei genauer



FOTO: OTHMAR ORTNER



### LICHTVERSCHMUTZUNG

Lichtverschmutzung ist die künstliche Aufhellung des Nachthimmels, das heißt eine dauernde Abwesenheit völliger Dunkelheit. Dadurch bleibt uns nicht nur die Sicht auf den Sternenhimmel verwehrt, das Phänomen stellt auch nachtaktive Insekten vor immer größere Probleme. Künstliche Lichtquellen gibt es viele und es werden immer mehr: Straßenlaternen, Gebäudebeleuchtung, Leuchtreklame, Autoscheinwerfer usw. strahlen nachtein, nachtaus und locken Milliarden von Insekten aus ihrem Lebensraum. Grund dafür ist das kurzwellige Licht mit einem hohen Blau- und Ultraviolettanteil. Diese Lichtquellen stören das Fortpflanzungsverhalten und den Lebensrhythmus von Insekten erheblich. Häufig gehen sie an den Lichtquellen zugrunde. Bei Millionen von Lichtquellen allein in Österreich, ein Zahlenspiel für Statistiker.



FOTO: JOHANNES GEPP

Wie Staubsauger ziehen künstliche Lichtquellen Fluginsekten an.

Betrachtung mehrere hundert Insektenarten, die in den Wintermonaten zeitweise aktiv sind. Unter diesen „Schneetüchtigen“ gibt es verirrte Zufallsexemplare, aber genauso echte Schneeinsekten, die im Winter regelmäßig auf Schnee anzutreffen sind. Die tiefsten Einzelfunde von Schneeinsekten liegen bereits jetzt von Jahr zu Jahr höher.

■ Allgemein bekannt ist, dass Zugvögel in großer Anzahl über die Alpen fliegen. Kaum bekannt ist, dass auch einige hundert Insektenarten in Massen über weite Distanzen fliegen. Ein Dutzend Schwebfliegenarten Mitteleuropas wandert meist um Mitte Juli von der nördlichen Hälfte Mitteleuropas kommend in Richtung Alpen. An diesen Massenflügen beteiligen sich Milliarden Tiere, die sich in den früheren Jahren in den nördlichen Alpentälern der Ostalpen (genauso in den Westalpen) stauten. Kommt es nun zu Erwärmungen, wandern sie weiter Richtung Süden und fehlen in den nördlichen Alpentälern mit noch nicht absehbaren ökologischen Folgen.



Insekten, die das Gemetzel der Mähwerke überleben, werden mit dem Grasschnitt luftdicht in Plastik verpackt.

### GEBÄUDEBELÜFTUNGEN ALS TODESFALLEN

Moderne Bürogebäude, aber auch Industriehallen werden zunehmend zentral belüftet. In den enormen Luftmengen, die durch die Filteranlagen angesaugt werden, befinden sich auch zahlreiche Kleinstinsekten (das Luftplankton), die bei entsprechend starker Einstellung im Filternetzwerk hängen bleiben. Bis zu fünf Millionen Insekten konnten so jährlich für ein einziges achtstöckiges Gebäude als Lüftungsoffer gezählt werden.

### VERKEHR UND INSEKTENKOLLISIONEN

Nicht nur der Straßenverkehr, sondern auch der Bahn- und Flugverkehr sind sowohl für Wild und Vögel als auch insbesondere für Fluginsekten eine tödliche Falle. Jährlich sterben hunderttausende Säugetiere, Millionen Vögel und Milliarden Insekten auf unseren Straßen.

### VERSCHMUTZUNG

In freier Natur ist Müll in den kultivierten Regionen Mitteleuropas immer seltener anzutreffen. Andererseits kann eine weggeworfene Alu-Dose in freier Natur für Jahrzehnte zur problematischen Falle werden. Die Reste der meist zuckerhaltigen Getränke locken erste Insekten an, die bei geeigneter Neigung der liegenden Dose zwar hinein, aber durch die glatten Innenwände nicht mehr heraus können. Die dadurch sterbenden Insekten locken Aaskäfer an, die ebenfalls in die weggeworfene Dose krabbeln und allmählich das gleiche Schicksal erleiden. Durch diese Kettenreaktion können in einer einzigen Alu-Dose bis zu 50 Aaskäfer und andere Insekten ihr Grab finden. Nach dem Winter beginnt im nächsten Frühjahr die Fallenwirkung für eine nächste „Alu-Dosen-Biozönose“.

### STRASSENRÄNDER ALS TODESFALLE

Vor Jahren lobten Naturschützer die relativ „verwilderten Straßen- und Wegränder“. Straßenränder können pflanzenartenreich bewachsen sein und damit auch Lebensraum diverser Insekten. Der zunehmende Trend,



Abertausende Fluginsekten fallen noch immer dem Verkehr zum Opfer.

Straßenränder niederzuschlegeln oder zu mulchen, ist für viele Insekten katastrophal. So werden auch extensiv wirkende Straßenränder vermehrt zu „Killing Fields“ für Insekten. Neuere Straßenrand- und Wiesenpflege-Methoden sehen das Aufsaugen des Schnittgutes vor, wodurch Unmengen an Insekten, auch von der Bodenoberfläche, eingesaugt werden.

### VOM KREISELMÄHER BIS ZUM LAUBSAUGER

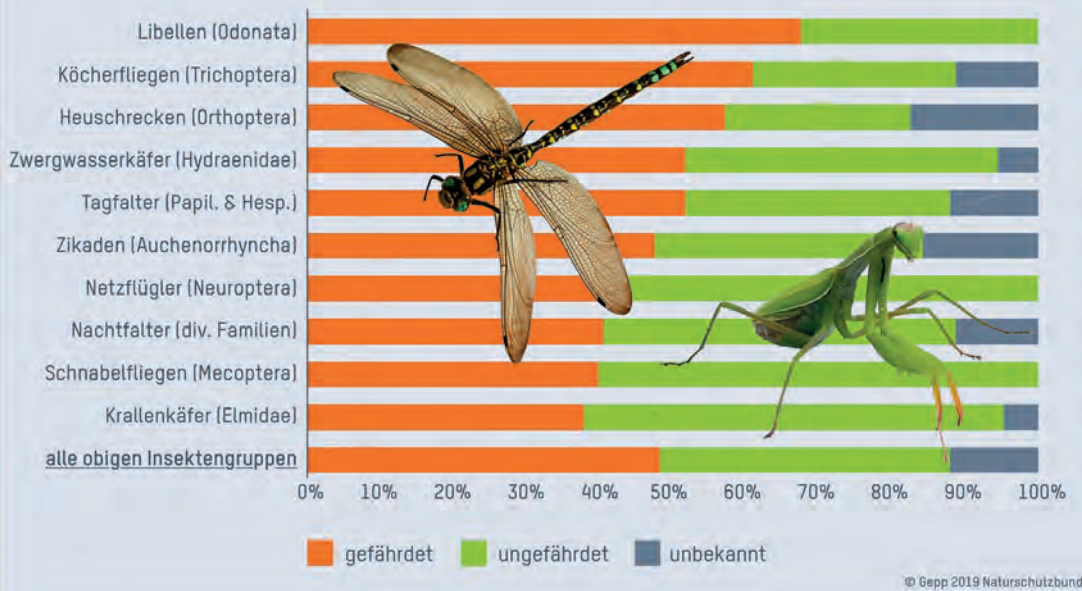
Wenn wir die Mähensen aus der vorindustriellen Zeit mit den heutigen modernen Mähsaugern vergleichen, erkennt man, dass sich die insektenschonende Sensenmähd von damals in eine heute insektentötende Maschinerie entwickelt hat. Die Sensenmähd sowie die Balkenmähd mit Traktoren eliminierte höchstens einige Prozente der Schmetterlingsraupen, Heuschrecken oder sonstige Wiesenbewohner. Die heutigen Kreiselmäher zerhäckseln nicht nur die wenig beweglichen Insektenlarven, sondern saugen auch die vagileren



Saugmäher, wie sie leider überall zur Mähd der Straßenböschungen eingesetzt werden, entfernen nicht nur das Mähgut, sondern auch alle Insekten.

## ROTE LISTEN GEFÄHRDETER INSEKTENGRUPPEN ÖSTERREICHS

Ausgewählte Insektengruppen der Roten Listen 2005–2009 (Zulka ed., Umweltministerium)



Gegenüberstellung ungefährdeter und gefährdeter Insektenarten von zehn ausgewählten Insektengruppen (nach Zulka ed. 2005–2009): Durchschnittlich 50 Prozent der Arten sind in unterschiedlichen Ausmaßen gefährdet.

Arten unter den Heuschrecken, Wanzen, Zikaden bis hin zu den Spinnen ein. Jene Exemplare, die nicht von rotierenden Mähmessern zerstückelt wurden, werden mit dem Grasschnitt in Plastikfolien luftdicht verpackt.

### FICHENMONOKULTUREN

Fichtenmonokulturen stellen nach wie vor ein großes Problem dar und haben lang dauernde Nachwirkungen. Zwar hat sich der Monokulturanteil zuletzt gesenkt, aber mit 60 Prozent nimmt die Fichte noch einen Großteil der Ertragswälder in Österreich ein. Die Baumart wird durchaus von hunderten Insektenarten besiedelt, aber das ist nur ein geringer Anteil der vielfältigen Waldfauna des Alpenraumes. Durch die oft gleichaltrigen und zu dicht gesetzten Fichtenforste wird der Boden beschattet, und durch den Abbau der Nadeln versauert er allmählich, dadurch wird die bodennahe Pflanzenvielfalt reduziert und somit auch die sonst reichhaltige Insektenfauna.

### UNSPECIFISCHE PHEROMON- UND GELBFALLEN

Pheromonfallen für Borkenkäfer sollten hochspezifisch wirksam sein, um nur wenige Arten von Schadinsekten anzulocken. Mitunter sind sie es auch, bis Nebenfaktoren eintreten. Befinden sich in den Pheromonfallen große Mengen an toten Insekten, so locken diese aasfressende Insekten an. Aber auch angeblich spezifische

Pheromone können ein größeres Spektrum an Arten anziehen, welche sich an ähnlichen Duftstoffen orientieren. So passiert es leider, dass neben den Borkenkäfern auch etliche andere, oft gefährdete Insektenarten mit angelockt und letztlich abgetötet werden. Solche Fallen werden oft nicht nur in der Forstwirtschaft eingesetzt, auch in unseren Wohnräumen und Glashäusern kommen Gelbfallen zum Einsatz. Neben Schädlingen befinden sich auch Nützlinge an den klebrigen Teilen. In freier Natur angebracht – um die Anwendung von Insektiziden zu vermeiden – werden sie zu Fallen für hunderte Insektenarten des Gartens, die daran festkleben. Besonders betroffen sind kleine parasitische Hymenopteren, aber auch zahlreiche blütenbesuchende Insektenarten.

### SCHADSTOFFEINTRAG

Umweltgifte gelangen aus unseren Haushalten, dem Straßenverkehr, der Industrie und aus der Landwirtschaft oft ungefiltert in die Natur, wo sie lange verbleiben und schweren Schaden anrichten können. Diese Schadstoffe geraten nicht nur in das Grundwasser, sondern werden von Organismen aufgenommen und reichern sich an. Einige gasförmige, flüssige oder leicht lösliche Umweltgifte werden verdriftet und entfalten ihre Wirkung oft weit weg vom eigentlichen Einsatzort, z.B. in Schutzgebieten, die als letzte Refugialräume seltener Insekten dienen.

**GEWÄSSERREGULIERUNG UND GEWÄSSERVERSCHMUTZUNG**

Gewässer spielen eine wichtige Rolle im Leben vieler Insekten. Zahlreiche Gruppen wie Libellen, Köcherfliegen, einige Wanzen, Zweiflügler und Käfer sind in ihrer Larvalentwicklung auf Wasser angewiesen. Durch das Handeln des Menschen sind über die vergangenen Jahrzehnte die meisten ursprünglichen, naturnahen Gewässer verschwunden oder sie eignen sich nicht mehr als Kinderstube der Insekten:

■ Durch Regulierungen und Begradigungen unserer Flusssysteme ist nicht nur die Gefahr für Hochwässer massiv gestiegen, auch der Strukturreichtum hat stark abgenommen. Durch diese baulichen Maßnahmen wurde die Fließgeschwindigkeit erheblich erhöht, womit Strukturen in Form von Pflanzen weggespült werden, was negativen Einfluss auf Insektenpopulationen hat.

■ In den Wirtschaftswunderjahren kam es zu einer erheblichen Einleitung von Abwässern, die um 1970 ihren Höhepunkt fand. Nahezu alle Fließgewässer Mitteleuropas waren damals stark verunreinigt. Dadurch gab es vor etwa 50 Jahren in den größeren Fließgewässern unterhalb von Städten kaum noch wasserbewohnende Insekten. Auch heute kommt es stellenweise noch zu Verunreinigungen, die den Insekten stark zusetzen können.

■ Im Zuge des Klimawandels und durch die Erwärmung der Fließgewässer durch Industrieanlagen mit Wärmetauschern kommt es zunehmend zu einer Verschiebung der Gewässertemperaturen nach oben im Gewässerlauf. Dadurch verschieben sich auch die unterschiedlichen Artenvorkommen allmählich.

■ Durch die immer intensiver werdende Landwirtschaft reichen Monokulturen und andere Landwirtschaftsflächen immer näher an die Gewässerränder heran. Damit werden viele Gewässer durch Düngung und Pestizideinsatz stark belastet und Insekten haben kaum eine Chance, sich zu vermehren etc.

**Die Autoren:**

**Prof. Univ.-Doz. Dr. Johannes Gepp** ist vielseitiger Ökologe mit Forschungsschwerpunkt Insekten als Indikatoren für Klimawandel, Biodiversität und Phänologie sowie Herausgeber der ersten Roten Listen gefährdeter Tiere Österreichs und grundlegender Publikationen zur Auenökologie. Er ist Präsident des Naturschutzbund Steiermark und koordiniert die Wahl zum „Insekts des Jahres“ in Österreich.

**Mag. Christian Holzmann** war Wissenschaftlicher Mitarbeiter beim Naturschutzbund Steiermark



FOTO: THOMAS HOANG; PIXABAY

Auch die Einleitung von Abwässern in Bäche und Flüsse kann eine Gefahr für Insekten darstellen.

**FAZIT**

Stickstoff- und Pestizidbelastung, Strukturarmut und Ausräumung der Landschaft sowie Habitatverlust und Lebensraumzerstörung gelten als Hauptverursacher des Insektensterbens bei uns. Viele dieser „Treiber“ sind eng mit der industrialisierten Landwirtschaft verknüpft. Und sie wirken nicht isoliert, sondern verstärken sich gegenseitig.

Als hauptverantwortlich für das Insektensterben identifiziert eine aktuelle Übersichtsstudie den Verlust von Lebensraum durch intensive Landwirtschaft sowie die zunehmende Urbanisierung. In Gärten, die nur aus Rasenfläche bestehen, oder umgepflügten Ackerrandstreifen finden Insekten weder Nahrung noch Nistplätze. Zusätzliche wichtige Ursachen für den Insektenschwund sind laut der Studie der Einsatz chemischer Schadstoffe wie Pestizide und synthetische Düngemittel, invasive Arten und der Klimawandel.

Um diesen Treibern entgegenzuwirken, sind strukturelle Weichenstellungen erforderlich – etwa über die Umgestaltung der EU-Agrarförderung

**LITERATUR**

- GEISER, E. (2018): How Many Animal Species are there in Austria? Update after 20 Years. – ActaZooBot Austria 155/2, 1–18.
- GEPP, J. (2003): Entomologie und Naturschutz in Österreich – Die Wurzeln einer Symbiose. – In: Zur Geschichte der Entomologie in Österreich, Denisia 8:179–236.
- GEPP, J. (2019): Ausdünnung der Insektenvielfalt im Ostalpenraum: Vorgesichte, Ursachen und Tendenzen. – Jahrbuch des Vereins zum Schutz der Bergwelt (München), 84:79–124.
- HALLMANN, C. A., SORG, M., JONGEJANS, E., SIEPEL, H., HOFLAND, N., SCHWAN, H., STENMANS, W., MÜLLER, A., SUMSER, H., HÖRREN, T., GOULSON, D. & DE KROON, H. (2017): More than 75 percent decline over 27 years in total flying insect biomass in protected areas. – PLOS one, 12|10, e0185809.
- SANCHEZ-BAYO, F. & K. A. G. WYCKHUYS (2019): Worldwide decline of the entomofauna: A review of its drivers. – Biological Conservation, 232:8–27.
- ZULKA, K. P. (Red.) (2005, 2009): Rote Listen gefährdeter Tiere Österreichs. – Grüne Reihe des Lebensministeriums, Band 14/1, 2.

# RETTET DIE INSEKTEN!

| naturschutzbund | - Forderungen für einen dringend nötigen Bestäuberschutz



**A**usgeräumte Landschaften, häufige Mahd, Überdüngung auch durch Eintrag aus der Luft, große Bewirtschaftungseinheiten, Pestizideinsatz, Bodenversiegelung, schlechter Zustand der Wasserlebensräume, Lichtverschmutzung und eine Vielzahl steriler Gärten ohne Naturvielfalt – den Insekten wird das Überleben seit Jahrzehnten immer schwerer gemacht. Inzwischen wird ein massives Insektensterben offensichtlich, das in der Folge dramatische Auswirkungen auf unser aller Leben haben wird. Bestäubende Insekten sind ein kleiner, aber ökologisch sehr wichtiger Teil der Insektenfauna. Auch sie sind von einem massiven Rückgang betroffen. Deshalb müssen jetzt Maßnahmen ergriffen werden, um das Verschwinden der Insekten zu stoppen bzw. deren Situation zu verbessern. Der Naturschutzbund Österreich hat sechs Forderungen erarbeitet, die den Fortbestand der Insektenfauna und ihrer wertvollen Leistungen für Mensch und Natur gewährleisten sollen.

## UNSCHÄTZBAR. UNERSETZBAR.

Bestäubende Insekten sind für den Naturhaushalt ebenso relevant wie für die Sicherung unserer Ernährung. 87 der 109 weltweit wichtigsten Kulturpflanzen hängen von tierischer Bestäubung ab. Die Bestäu-

bungleistung in Österreich wird auf jährlich 300 bis 650 Millionen Euro geschätzt. Vor allem Wildbienen haben hier eine Schlüsselrolle, da ihre Bestäubungsleistung und vor allem ihre Bestäubungsqualität durch Honigbienen nicht ersetzt werden kann. Etwa 700 verschiedene Wildbienenarten gibt es in Österreich – noch. Fast die Hälfte davon ist im unterschiedlichen Maße gefährdet. Es fehlt ihnen an Nahrung und Nistmöglichkeiten. Bedrohlich ist vor allem der Rückgang in der intensiv genutzten Fläche, der dazu führt, dass Arten oft nur mehr in fragilen Reliktpopulationen überleben, die allzu leicht infolge von lokalen Schlechtwetterereignissen und genetischer Verarmung aussterben können.

## WIR MÜSSEN DRINGEND HANDELN!

Um die Lebensbedingungen heimischer Insekten zu verbessern, appelliert der Naturschutzbund sowohl an die Bundesregierung als auch an die Landesregierungen und Gemeinden, schnellstmöglich die dafür notwendigen Schritte zu ergreifen. Dafür ist eine enge Zusammenarbeit aller Beteiligten aus Politik, Industrie, Landwirtschaft, Naturschutz, Wissenschaft und Gesellschaft erforderlich. Anstatt gegenseitiger Zuweisungen der Verantwortung bedarf es eines gemeinsamen gesellschaftlichen Kraftaktes. Eine wichtige Rolle kommt auch der Bevölkerung zu. Jeder und jede Einzelne entscheidet mit dem eigenen Konsumverhalten mit, ob wir eine Chance haben das Insektensterben aufzuhalten.







## 1. ARTENREICHE LEBENSÄÄUME UND SOLCHE MIT SELTENEN ARTEN ERHALTEN BZW. SCHAFFEN

Noch vorhandene LebensräÄume mit großer Artenvielfalt sowie mit seltenen Arten stellen letzte Reste einer ehemals großflÄchigen naturnahen bzw. extensiv genutzten Landschaft dar. Diese schutzwürdigen und teilweise geschützten LebensräÄume müssen unbedingt erhalten sowie erweitert und miteinander vernetzt werden. Das kann beispielsweise durch Vertragsnaturschutz und Schaffung von Schutzgebieten erreicht werden.

### DER NATURSCHUTZBUND FORDERT:

- *Erhaltung und Vergrößerung von Magerwiesen und anderen naturschutzfachlich wertvollen Flächen sowie Vernetzung dieser miteinander. Unterstützung dieser Naturschutzleistungen durch angemessene Förderungen, v.a. auch aus dem Agrarsektor*
- *Gezielter Ankauf naturschutzfachlich wertvoller Flächen als Überlebensinseln, wenn deren Erhalt durch die Eigentümer nicht gewährleistet ist, sowie Erhöhung des Anteils an Naturschutzflächen*
- *Erarbeitung von Managementplänen, die auch die Ansprüche der verschiedenen Insektengruppen berücksichtigen, und verbindliche Festsetzung derselben*
- *Ausreichend Ressourcen für die Gebietsbetreuung und die Umsetzung der Managementpläne*
- *Keine Pestizide und Düngung auf naturschutzfachlich wertvollen Flächen und deren Umgebung (Pufferzonen)*
- *Raum für natürlich ablaufende Prozesse in Schutzgebieten: Vom mäandrierenden Fluss bis zur Zersetzung toter Tiere und Pflanzen (Alt- und Totholz)*
- *Erhaltung und Wiederherstellung naturnaher Gewässer und ihrer Auen als Lebensraum für gewässer-, kiesflächen- und auentypische Insekten*

**Das Ziel lautet:** Naturschutzfachlich wertvolle LebensräÄume und natürliche Prozesse müssen erhalten werden, sodass Tiere, Pflanzen und Pilze optimale Lebensbedingungen vorfinden.

## 2. STRUKTURVIelfALT IN DER LANDSCHAFT ERHÖHEN

Viele Tier- und Pflanzenarten der Kulturlandschaft haben ihre RückzugsräÄume verloren, auch die blütenbesuchenden Insekten gehören dazu. Gründe dafür sind intensive Bewirtschaftung des Agrarlandes, das Beseitigen von Kleinstrukturen und Zusammenlegen von Feldern, häufige Mahd, das Umwandeln von Grünland in Ackerflächen etc. Überdüngung und Spritzmitteleinsatz tun ein Übriges.

### DER NATURSCHUTZBUND FORDERT:

- *Erhaltung, naturnahe Gestaltung sowie Neuanlage von Feldrainen, Hecken, Einzelbäumen, Blühstreifen, Brachen, ungeteerten Feldwegen, Wegrändern, Hohlwegen, Abbruchkanten, Lesesteinmauern, Uferstreifen und anderen Strukturen. Dauerhafte Schaffung von Strukturen inmitten der ÄÄcker und Wiesen*
- *Stopp der Grünlandverluste, Schutz und Förderung besonders sensibler, extensiv genutzter Wiesen*
- *Düngung und Mahdintensität reduzieren, Staffelung der Mahd, Vermeidung von Mulchgeräten, Mähauflbereitern und rotierenden Saugmähern, Bevorzugung von Balkenmähern*
- *Informationsoffensive für land- und forstwirtschaftliche Berater\*innen und Landwirt\*innen, um sie von der Notwendigkeit der Strukturvielfalt zu überzeugen*
- *Gestaltung einer Agrarpolitik und von Agrarumweltschutzprogrammen, die mehrjährige Blühstreifen und standorttypische Wildkräutersaaten regionaler Herkunft unterstützen; kein Einsatz konkurrenzstarker, nichtheimischer Pflanzen*
- *Attraktive und zielorientierte Förderungen für diese Maßnahmen; Direktzahlungen müssen in der kommenden Förderperiode der Gemeinsamen EU-Agrarpolitik an ökologische Leistungen gekoppelt werden.*

**Das Ziel lautet:** Eine blütenreiche und kleinstrukturierte Kulturlandschaft muss wiederhergestellt werden, wertvolle InsektenlebensräÄume müssen wieder entstehen können.



### 3. PESTIZIDANWENDUNG IN DER LANDWIRTSCHAFT AUF EIN MINIMUM REDUZIEREN UND AUF ANDEREN FLÄCHEN GANZ DARAUF VERZICHTEN

Der Einsatz chemisch-synthetischer Pestizide belastet Natur, Umwelt und die Gesundheit der Menschen. Insektizide töten Wildbienen und andere Insekten direkt, während Pflanzengifte vorwiegend ihre Lebensgrundlage zerstören, indem sie Wildkräuter ausrotten.

#### DER NATURSCHUTZBUND FORDERT:

- *Totalverbot von Neonicotinoiden*
- *Überarbeitung des Nationalen Aktionsplans Pflanzenschutz: Es braucht konkrete Reduktionsziele für Pestizide, unabhängige Beratung, wirksame Kontrollen und Sanktionsmöglichkeiten. Auch über die Einführung einer zweckgebundenen Pestizidabgabe muss sachlich diskutiert werden.*
- *Verbot von Werbung für Pestizide*
- *Forcierung und weiterer Ausbau des Biolandbaus*
- *Kein Pestizideinsatz auf sensiblen Flächen wie in Schutzgebieten, auf artenreichen Wiesen und deren Pufferzonen sowie im Wald, auf Gewässerrandstreifen und außerhalb landwirtschaftlicher Flächen (öffentlich wie privat)*
- *Vorreiterrolle von Bund, Ländern und Gemeinden mit einem Anwendungsverzicht der Öffentlichen Hand für Insektizide und Herbizide, auch als Auflage bei verpackteten Flächen; Einsatz für ein vollständiges Verbot von Neonicotinoiden auch auf EU-Ebene*
- *Kostenwahrheit bei Pestiziden: Die durch Pestizide verursachten Schäden (etwa für Gewässer und Trinkwasser oder durch massiv reduzierte Ökosystemleistungen der Bestäuber) müssen erforscht, monetär bewertet und vom Verursacher bezahlt werden.*
- *Verpflichtendes Randstreifenprogramm im Ackerbau ohne Pestizide und Düngung*

Das Ziel lautet: Eine Landwirtschaft, die weitestgehend ohne die Verwendung von Pestiziden auskommt, und kein Gift auf öffentlichen Flächen und im privaten Bereich.



### 4. NÄHRSTOFFEINTRÄGE VERMINDERN UND AUF SENSIBLEN FLÄCHEN VERMEIDEN

Überdüngung landwirtschaftlicher Nutzflächen sowie Einträge aus der Luft sind weitere maßgebliche Faktoren für den Rückgang der Insekten. Nur wenige Pflanzen tolerieren starken Nährstoffeintrag, die sensiblen verschwinden. Gerade sie sind jedoch wertvolle Lieferanten von Nektar und Pollen für Insekten. Viele Insektenarten vertragen nur ungedüngte Pflanzen bzw. Pflanzen auf Magerstandorten als Nahrung. Deshalb müssen die Nährstoffeinträge in den Boden dringend begrenzt werden, genauso wie deren Eintrag über die Luft.

#### DER NATURSCHUTZBUND FORDERT:

- *Einhaltung einer bedarfsgerechten und damit reduzierten Düngung, Sanktionierung von Verstößen gegen die Düngeverordnung, verstärkte ordnungspolitische Berücksichtigung des Verursacherprinzips*
- *Keine Düngung auf ökologisch sensiblen Standorten wie Trocken- und Magerrasen, in Schutzgebieten sowie die Einhaltung von Pufferzonen*
- *Keine Düngung auf Gewässerrandstreifen und auf Waldflächen*
- *Verstärkte Anstrengungen für eine deutliche Reduktion der Stickstoffeinträge über die Luft. Keine Aufweichung der strengen EU-Reduktionsziele 2030 für Ammoniak und Stickstoffoxide*
- *Tierhaltung auf sensiblen Standorten in Übereinstimmung mit einem Managementplan, um übermäßigen Nährstoffeintrag zu vermeiden*

Das Ziel lautet: Düngemittleinsatz nur dort, wo unbedingt notwendig, und nur in Mengen, die die Pflanzen aufnehmen können. Erhalt der sensiblen Magerrasen sowie deren Wiederherstellung durch Aushagerung und vollständigen Verzicht auf Düngung.



FOTOS: PIXABAY (S. 14, S. 16 OBEN); EDITH KALS (S. 15 OBEN); CHRISTINE PÜHRINGER (S. 15 UNTEN); SHUTTERSTOCK (S. 16 UNTEN); JOSEF LIMBERGER (S. 17).

## 5. NATUR IM SIEDLUNGSRAUM FÖRDERN

Der Siedlungsraum hat großes Potential zur Förderung der bestäubenden Insektenwelt: Struktureiche Privatgärten und Parks mit heimischen Wildblumen und Kräutern, Gewerbe- und Industriebrachen sind attraktive Lebensräume für Insekten. Jedoch bieten sterile Gärten und Parks mit getrimmtem Rasen, exotischer Bepflanzung und der Einsatz von Giften den Insekten kaum eine Überlebenschance.

### DER NATURSCHUTZBUND FORDERT:

- *Insektenfreundliches Management des öffentlichen Raumes*
- *Heimische Blühpflanzen und Regiosaatgut für neue Flächen*
- *Extensive Pflege von Freiflächen in Parks und Gärten, auf Wiesen und Straßenrändern*
- *Verbot von chemisch-synthetischen Pestiziden in Siedlungen sowie Haus- und Kleingärten*
- *Eindämmung der Lichtverschmutzung durch Vermeidung unnötiger künstlicher Lichtquellen und flächendeckende Umstellung auf insektenfreundliche Beleuchtung*
- *Information, Beratung, Anleitung und Anreize für Private und Gewerbe*

**Das Ziel lautet: Siedlungsraum muss ein Lebensraum für Insekten sein.**

## 6. FORSCHUNGS- UND BILDUNGSOFFENSIVE STARTEN

Der Kenntnisstand zur Biodiversität der Insekten ist alarmierend gering und muss dringend erhöht werden. Nur so kann man die Ursachen für den Rückgang der Insekten besser erkennen und Lösungsansätze entwickeln. Es braucht ein neues Bewusstsein, das die Vielfalt in privaten Gärten und öffentlichen Grünanlagen als einen Wert an sich begreift.

### DER NATURSCHUTZBUND FORDERT:

- *Verstärkte Forschung zum Wildbienenenschutz und Einrichtung eines eigenen Lehrstuhls für Bestäuber*
- *Langfristiges und systematisches Insekten-Monitoring bestäubungsökologisch relevanter Insektengruppen (Tagfalter, Bienen, Schwebfliegen, Bockkäfer ...)*
- *Erarbeitung Roter Listen der Wildbienen Österreichs (gibt es bisher nur für Kärnten) sowie auch für andere Insektengruppen; die wenigen bestehenden Roten Listen sind veraltet und methodisch nicht am aktuellen Stand. Sie müssen dringend überarbeitet und regelmäßig aktualisiert werden.*
- *Umweltbildung von Kindesbeinen an, beginnend in Kindergärten und Schulen*



- *Universitäre und berufsbildende Aus- und Fortbildung zum Thema Insektenförderung und Biodiversität, insbesondere Stärkung der systematisch-taxonomischen und praxisrelevanten ökologischen Ausbildung*
- *Unabhängige Beratung für Landwirt\*innen*
- *Bewusstseinsbildung, umfassende Information und Beteiligungsprojekte für die ganze Bevölkerung*
- *Bessere Kommunikation zwischen Wissenschaft, Politik und Praxis*

**Das Ziel lautet: Grundlagen zu und Zusammenhänge zwischen den lokalen Artengemeinschaften müssen besser bekannt sein. Ökologische Grunderfordernisse müssen in der Agrarlandschaft sichergestellt werden. In der Bevölkerung muss ein Umdenken initiiert und begleitet werden, damit ihr Engagement für Natur und Umwelt gestärkt wird. Umweltbildung für Erwachsene beinhaltet die Schaffung eines vielfältigen Bildungsprogramms durch NGOs, Museen und Schutzgebietsverwaltungen, Citizen Science-Projekte etc.**

| naturschutzbund | Österreich, beschlossen im April 2019



In einem insektenfreundlichen Garten gibt es immer ein ausreichendes Blütenangebot

FOTO: PIXABAY

# WAS SECHSBEINER BRAUCHEN

## INSEKTEN BRAUCHEN VIELFALT

Sie brauchen Nahrung und sie brauchen Lebensräume, in denen sie ihre Eier ablegen können, wo sich die Larven entwickeln und verpuppen können, wo sie überwintern oder sich zurückziehen können.

Die Ansprüche der Arten an ihre Lebensräume sind ganz unterschiedlich – deshalb braucht es ein vielfältiges Angebot. Verschwinden Vielfalt und Strukturen aus unserer Landschaft, verschwinden auch die Insekten. Noch vor einigen Jahrzehnten gab es einen kleinräumigen Biotopverbund aus Brachen, blütenreichen Feldrainen und Wiesen sowie einer artenreichen Unkrautflur. Durch das Zusammenlegen der Felder, den Umbruch der Wiesen und die intensive und großflächige Nutzung in den monoton gewordenen Ackerbau- oder Grünlandgebieten haben sich die Bedingungen für Schmetterlinge, Wildbienen, Käfer usw. dramatisch verschlechtert. Monokulturen haben artenreiche Trockenrasen, Streu- und Bergwiesen sowie Sonderstandorte weitgehend verdrängt. Dadurch ist der Siedlungsraum oft Rückzugsort und bietet unter Umständen mehr Überlebensraum für Insekten. Allerdings haben auch hier sterile

Gärten, abrasierte Rasen, das Setzen nicht heimischer Pflanzen, Saugmäher und Rasenroboter oft verheerende Wirkung. Damit finden Insekten immer weniger Lebensraum, der sie auch ernährt.

## LEBENSÄUME HEISST DAS ZAUBERWORT

Ein geeigneter Lebensraum enthält:

- Verstecke für Tag und Nacht, Strukturen zum Schutz vor Feinden, Ausweichmöglichkeiten bei Hitze und Kälte
- ausreichend Nahrung über die gesamte Vegetationsperiode (März – November)
- Strukturen für die Fortpflanzung (Nistmöglichkeiten) und Baumaterial für die Nester
- Vernetzung mit weiteren geeigneten Lebensräumen in der Umgebung

So vielfältig wie die Insekten selber sind auch die Ansätze zu ihrem Schutz und zur Erhaltung ihrer Lebensräume – sowohl in ländlichen als auch städtischen Gebieten. Überall kann man aktiv werden für die bedrohten Sechsbener. Besonders wichtig ist, den Gifteinsatz zu vermeiden und wo das nicht sofort möglich ist, zumindest auf das absolute Minimum zu reduzieren.

# VERANTWORTUNGS- VOLLE LAND- WIRTSCHAFT

**D**ie industrielle Landwirtschaft mit ihren immer größeren Feldern, Pestiziden und monotonen Landschaftsstrukturen stellt eine der größten Bedrohungen für Insekten dar. Um die Artenvielfalt insgesamt und die Insektenvielfalt insbesondere zu erhalten und zu bewahren, braucht es eine Ökologisierung der Landwirtschaft und eine Sicherung der Lebensräume. Die Landwirtschaft muss Teil der Lösung werden. Hier kommt der EU-Agrarpolitik eine entscheidende Rolle zu. Die Politik muss geeignete Rahmenbedingungen schaffen, eine insekten- und klimafreundliche Landwirtschaft mit bäuerlichen und umweltfreundlich arbeitenden Betrieben fördern und die Bauern beim Umstieg auf ein neues Wirtschaften unterstützen.

Um den Insektenschwund zu stoppen, braucht es eine strukturreiche, vielfältige und blühende Kulturlandschaft. Ein vollständiger Verzicht auf Gift ist dabei die erste Voraussetzung. Dass und wie das gehen kann, zeigt der Biolandbau. Und auch immer mehr konventionell produzierende Betriebe sind bereit für Veränderung.

**Aber auch im Kleinen muss und kann man beginnen. Landwirte haben im Betriebsalltag viele Möglichkeiten, Insekten zu fördern.**

Sie können gezielt Pflanzen in ihre Fruchtfolge einbauen, die Nektar oder Pollen – oder am besten beides – spenden. Mit Hecken, ungenutzten Böschungen, überjährigen Brachen oder Strukturen wie Steinhaufen und Totholz können sie wertvolle Lebensräume bieten. Grünlandbauern können abgestufte Wiesennutzung praktizieren. Auch der richtige Mähzeitpunkt und schonende Mähtechnik kann über Sein oder Nichtsein tausender Insekten entscheiden. Gemäht oder gemulcht werden sollte möglichst außerhalb des Bienenfluges, also vor 8 Uhr oder nach 18 Uhr, bzw. an bedeckten Tagen oder bei kühlen Temperaturen! Bei Hecken, Böschungen, Randstreifen gilt, je wilder desto besser. Jeder Winkel, der nicht oder nur extensiv gepflegt wird und der Sukzession ermöglicht, ist für Insekten eine Oase.



Experten sind sich einig, dass die intensivierte Landwirtschaft mit hohem Pestizideinsatz, blütenarmen Monokulturen und Überdüngung ehemals artenreicher Wiesen eine Schlüsselrolle beim dramatischen Insektenschwund spielt. „Viel weniger Gift, viel mehr Blüten“ ist das Motto einer insektenfreundlichen Landwirtschaft.

FOTO: CHRISTINE PÜHRINGER

## DAS KÖNNEN LANDWIRTE FÜR INSEKTEN TUN:

- Auf Pestizide verzichten
- Abgestufte Grünlandnutzung und abgestufte Wiesendüngung
- Gliederung der Feldflur durch Hecken, Raine und (mehrjährige) Blühstreifen
- Mischfruchtanbau und Untersaaten
- Förderung von Ackerwildkräutern durch geringere Ansaatdichten und Ackerrandstreifen ohne mechanische Unkrautregulierung
- Blühende Zwischenfrüchte und Gründüngung
- Unbedingter Erhalt der restlichen noch bestehenden artenreichen Wiesen
- Schonende Mähmethoden: kein Mähaufbereiter und keine Mahd, wenn viele Bienen fliegen; am besten also zeitig in der Früh und am späten Nachmittag



Noch vor einigen Jahrzehnten gab es einen kleinräumigen Biotopverbund aus Brachen, blütenreichen Feldrainen und Wiesen sowie einer artenreichen Unkrautflur. FOTO: PIXABAY

## VIelfalt BEGINNT VOR DER HAUSTÜR

### STRUKTUREN UND BLÜTENANGEBOT DAS GANZE JAHR HINDURCH

Gärten und sogar Terrassen und Balkone sind oft der letzte Rückzugsort für Insekten. Gerade hier kann einiges für Blütenbesucher getan werden.

Insekten brauchen ein vielfältiges Nahrungsangebot und auch Rückzugsorte, um sich zu verpuppen oder um zu überwintern. Deshalb fühlen sie sich besonders dort wohl, wo „Unordnung“ herrscht. Abgestorbene Pflanzenteile und Laubhaufen, Totholz und Komposthaufen bieten Unterschlupf. Brennnesseln sind Futterpflanzen für viele Schmetterlinge. Ungestörte Ecken sind für die meisten der Sechsenbeiner wichtig. Und wenn anstelle eines kurzgeschorenen Rasens Wildblumen blühen und Samen bilden dürfen, finden Blütenbesucher Nahrung.

Aktiv kann man die Tiere unterstützen, indem man Pflanzen mit ungefüllten Blüten anbaut und darauf achtet, dass möglichst zu allen Jahreszeiten etwas blüht. Nicht nur im zeitigen Frühling, wenn die ersten Hummeln auf Nahrungssuche gehen, sondern auch im Hochsommer, der oft nur wenig Blüten bietet.

Gärten mit Rhododendron, Lorbeerkirsche oder Bambus sind nicht attraktiv als Lebensraum für Bienen, Schmetterlinge oder Käfer. In großflächigen Thuja- und Eibenhecken oder Bambus- und Koniferenpflanzungen blüht nichts. Und auch von Rasenflächen profitieren Insekten kaum: Bevor es zwischen dem Gras blüht, ist es längst gemäht. Dabei lässt sich schon mit geringem Aufwand attraktiver Lebensraum gestalten.

### HEIMISCHE BLÜHVIELFALT PFLANZEN

Setzen Sie in Garten und Balkon (auf) bienen- und insektenfreundliche Pflanzen und sorgen Sie vom zeitigen Frühjahr bis zum späten Herbst für ein reiches Blühangebot. Wichtig ist, viele Wildblumen zu verwenden und auf gefüllte Sorten weitgehend zu verzichten. Je größer Zahl und Vielfalt, desto besser. Verwenden Sie regionale Pflanzen, mit denen sich viele Insekten gemeinsam entwickelt haben, auf die sie sich entsprechend spezialisiert haben und auf die sie angewiesen sind.

### WORAUF BIENEN FLIEGEN:

■ **Bäume & Sträucher:** alle Weidenarten, einheimische Ahorne, Obstgehölze, Johannis-, Stachel-, Himbeeren, Brombeeren, Wildrosen ...

■ **Mehrjährige krautige Wildpflanzen:** Gefleckte Taubnessel und Gemeiner Hornklee, Esparsette, Zaun- und Vogelwicke, Wiesensalbei, Kriechender Günsel, Witwenblumen, Skabiosen, Glocken- und Flockenblumen, Zaurübe, Natternkopf, Thymian, Fetthennen, Hauswurz ...

■ **Ein- und zweijährige Pflanzen und Gartenkräuter:** Reseda, verschiedene Distelarten, Nachtviole, Silberblatt, Schöterich, Muskatellersalbei, Kornblume, Klatschmohn, Gartenzwiebel, Schnittlauch, Wegwarte und alle Gartenkräuter

### WASSER IST LEBEN

Das Element Wasser spielt eine wichtige Rolle im Leben vieler Insektenarten. Schmetterlinge und Bienen suchen Wasserflächen auf, um zu trinken. Alle heimischen Libellen, Eintags-, Köcher- und Steinfliegen brauchen Gewässer zur Fortpflanzung. Ihre Larven verbringen Jahre unter der Wasseroberfläche, bevor sie an Land krabbeln und sich innerhalb von Minuten in Luftlebewesen verwandeln. Andere wie Wasserwanzen oder Wasserkäfer leben ständig im Wasser und pflanzen sich dort auch fort. Auf die Größe des Gewässers kommt es dabei nicht unbedingt an. Auch wassergefüllte Bottiche oder Schalen sind Trinkgelegenheit und zum Teil auch Lebensraum.

# ÖFFENTLICHES BUNT

**Gemeinden können die Artenvielfalt fördern, indem sie Blumenwiesen anlegen, in Parks und Gärten „Wilde Ecken“ belassen, ihre Böschungsmahd und Wegrandpflege kritisch überdenken und der Natur den nötigen Raum geben – denn weniger ist mehr!**

Das Blütenmeer am Wegesrand ist in den letzten Jahrzehnten ein seltener Anblick geworden. Und auch auf öffentliche Grünflächen erstreckt sich allzu oft der Ordnungswahn unserer Zeit. Siedlungsgrün wird dadurch unnötigerweise zum lebensfeindlichen Rasen. Doch nur magere, also nährstoffarme Flächen lassen eine bunte Vielfalt zu. Sie dürfen nicht gedüngt und nur selten gemäht werden, wobei das Mähgut immer entfernt werden soll. Wird das berücksichtigt, ist schon viel erreicht. Werden in Gärten und Parks, auf Firmengeländen und Grünflächen dann auch noch heimische Wildpflanzen gesetzt, ist der Weg zu einer summenden und blühenden Vielfalt nicht mehr weit ...

Öffentliches Grün, Weg- und Straßenränder können insektenfreundlich gestaltet und gepflegt werden. Nicht Häckseln und Schlägeln, sondern Mähen. Und das auch nur so oft wie unbedingt nötig, nicht alles auf einmal, sondern immer nur kleinere Bereiche ...

## INSEKTENFREUNDLICHE GEMEINDEN

- erhalten die natürlichen Lebensräume
- bieten ein kontinuierliches, artenreiches Angebot an Blühpflanzen
- verwenden regionale und standortgerechte Pflanzen sowie entsprechendes Saatgut
- verzichten auf Wechselbepflanzung
- legen blühende Wildblumenwiesen anstelle von eintönigen, artenarmen Rasenflächen an
- vermeiden Pestizide bei der Bewirtschaftung ihrer Flächen
- passen die Pflege von Wiesen, Straßenrändern und Grünflächen an die Bedürfnisse von blütenbesuchenden Insekten an, indem sie:
  - schonendes Schneidmähwerk statt des alles zerfetzenden Schlägelhäckslers verwenden und die Schnitthöhe nicht unter 10 cm einstellen
  - nur ein- bis maximal zweimal, und das abschnittsweise gestaffelt, mähen
  - nicht jeden Feldweg asphaltieren und offene Böden belassen
  - südseitige Stellen nicht mit Gehölzen bepflanzen – hier sollen sich magere Wiesen etablieren



Hainlaufkäfer  
FOTO: WOLFGANG SCHRUF



Selbst bei kleineren Landgemeinden machen die Straßenränder in Summe oft mehrere hundert Kilometer aus. Wird hier nur abschnittsweise und naturverträglich gemäht, können Blumen blühen und aussamen. Das hat unschätzbaren Wert für die Insektenwelt.

FOTO: CHRISTINE PÜHRINGER

# HANDLUNGS- ANLEITUNGEN

So gut wie jede/r kann im eigenen Umfeld oft sogar mit wenig Aufwand aktiv etwas zur Insektenrettung tun: Wildblumenwiesen säen, heimische Stauden, Sträucher und Hecken pflanzen, den Garten ruhig ein bisschen wild und unordentlich belassen, eine Käferburg oder eine Trockensteinmauer anlegen. Lesen Sie nach, was alles geht ...

Die Handlungsanleitungen auf den folgenden Seiten stammen aus der Broschüre „Insekten im Fokus: Wir schaffen Lebensräume“ des Landesbundes für Vogelschutz in Bayern e. V.

Die Broschüre ist als Download verfügbar und liefert Umweltschulen und allen Interessierten Ideen und konkrete Anleitung, wie man Insekten helfen kann: [www.lbv.de/umweltschule](http://www.lbv.de/umweltschule)



Der LBV will die Natur in seiner Heimat Bayern und weltweit schützen, entwickeln und die Biologische Vielfalt erhalten. Er will Menschen dafür begeistern, sich gemeinsam dafür einzusetzen. Das Ziel ist der Schutz der Natur in einer zukunftsfähigen, offenen, sozial gerechten Gesellschaft. Diese Gesellschaft achtet und erhält Arten und Lebensräume in Bayern und gibt sie gesund an die kommenden Generationen weiter. Auch sie sollen hier und anderswo eine Erde vorfinden, die lebenswert ist, auf welcher der menschengemachte Klimawandel beherrschbar ist und die sich durch eine große Vielfalt an Lebensräumen und Arten, gute Luft, sauberes Wasser und gesunde Böden auszeichnet.

**INFO:** [www.lbv.de](http://www.lbv.de)

Eines haben Insekten-  
Lebensräume gemeinsam:  
Je vielfältiger ihre  
Strukturen, desto arten-  
reicher sind sie.

FOTO: KARIN KURZMANN



Sandbienen wie *Andrena vaga* brauchen offene Bodenstellen

FOTO: WOLFGANG SCHRUF

FOTO: ANITA HIMMER



## SANDBEET UND LEHMSTREIFEN

75 Prozent aller Wildbienen-Arten nisten im Boden. Sie benötigen dazu offene Stellen, eine lückige Grasnarbe, Steilwände oder Abbruchkanten an Flussufern. Sandflächen werden von Spezialisten wie Erdbienen (*Andrena*) besiedelt. Im Siedlungsbereich nutzen sie unbefestigte Wege, Trampelpfade, Bahn- und Hochwasserdämme. Pelzbienen (*Anthophora*) und Schornsteinwespen (*Odynerus*) bauen ihre Niströhren in mit Lehm verfugte Mauern. Auch Steinbrüche, Hohlwege, Sand- und Lehmgruben werden genutzt. Daneben freuen sich auch viele Grabwespen, Ameisen und Ameisenlöwen über sonnige, offene Bodenstellen.

### SANDBEET ANLEGEN

- 1. Standort finden:** Achten Sie auf ausreichend Besonnung und Platz. Die Fläche sollte mindestens vier Quadratmeter haben, muss aber nicht eben sein. Auch Böschungen und Hangbereiche sind geeignet.
- 2. Fläche vorbereiten:** Bei sandigem Boden genügt es, die Fläche von der dünnen Humusaufgabe und dem Bewuchs zu befreien, meist reichen die oberen 20 cm des Bodens. Bei fetten Gartenböden muss der Mutterboden 50 cm tief abgetragen werden. Anschließend wird eine 10–20 cm dicke Drainageschicht aus Kies oder Ziegelbruch eingefüllt, die ein schnelles Abtrocknen nach Regen gewährleistet.
- 3. Sand einfüllen:** Danach die Fläche sorgfältig mit ungewaschenem Sand verfüllen und den Sand feststampfen. Gewaschener Sand ist zu locker fürs Anlegen von Brutgängen. Ideal ist feiner Natursand mit einem leichten Lehmenteil.

**4. Beet einsäuen:** Eine Beetbegrenzung aus Natursteinen, Ziegeln oder Totholz sieht nicht nur hübsch aus, sie hält auch den Sand an Ort und Stelle. Die natürlichen Materialien schaffen darüber hinaus weiteren Lebensraum für Kleintiere.

**5. Pflanzen setzen:** Wildbienen benötigen nektar- und pollenspendende Pflanzen in einer Flugdistanz von 200–300 m. Geeignete Pflanzen für Magerstandorte sind z. B. Königskerze, Natternkopf, Wegwarte, Sandthymian, Nachtkerze und Karde. Diese können eine optisch ansprechende Beeteinfassung bilden, vereinzelt auf der Fläche oder in nahegelegenen Blühinseln gesetzt werden. Brombeerranken schützen die Fläche vor Verunreinigung durch Haustiere.

**Pflege:** Die Sandflächen sind von übermäßigem Bewuchs freizuhalten, damit sie ihre Funktion als Nisthabitat beibehalten. Ein Arbeitsgang pro Jahr ist dafür meist ausreichend.

### SAND- UND LEHMSTREIFEN EINRICHTEN

Bei wenig Platz kann man den Fuß von Hausmauern aufwerten. In Südostlage sind sie meist gut vor Feuchtigkeit geschützt und ausreichend besonnt. Hier können Sand- oder Lehmstreifen angelegt werden, die zum Beispiel von der Schmalbienenart *Lasioglossum laticeps* angenommen werden. Überprüfen Sie unbedingt, dass diese Bereiche nicht bereits von Wildbienen genutzt werden, bevor Sie sie umgestalten. Auch die Entfernung von einigen Pflastersteinen oder die Entsigelung kleiner Asphaltflächen ist eine sinnvolle Naturschutzmaßnahme im Kleinformat.

# BLUMENWIESE UND BIENENWEIDE IM KÜBEL

Saatgutmischungen sollten mehrjährige heimische Wildblumen enthalten, die an den Standort angepasst sind.

Eine Blumenwiese ist mit ihrer bunten Vielfalt das Gegenteil des Einheitsrasens. Selbst eine kleine Gartenwiese kann aus 50 verschiedenen Pflanzenarten oder mehr bestehen. Diese durchwurzeln den Boden in unterschiedlicher Tiefe und bilden in ihrer Gesamtheit stockwerkartige Lebensräume für unzählige Insektenarten. Schwebfliegen und Schmetterlinge tummeln sich in der oberen Schicht, Ameisen, Springschwänze und Käferlarven bewohnen bodennahe Stockwerke. Zikaden, Blattläuse und Marienkäfer sind in den mittleren Etagen zuhause. Hummeln und andere Wildbienen profitieren von der gleichmäßigen Versorgung mit Nektar und Pollen, die durch aufeinanderfolgende Blühzeiten der verschiedenen Pflanzenarten gewährleistet wird. In Siedlungen, aber auch in der intensiven Agrarlandschaft sind blütenreiche Gärten, Parks, Feldsäume und Blühstreifen wichtige Refugien und stellen die Vernetzung von Lebensräumen sicher.

## BLUMENWIESE SÄEN

**1. Fläche finden:** Je größer, desto besser; idealerweise mindestens vier Quadratmeter.

**2. Fläche analysieren:** Vergewärtigen Sie sich, welche Standortbedingungen auf der ausgewählten Fläche herrschen. Damit beugen Sie späteren Enttäuschungen durch kümmerliches Wachstum vor und vermeiden zusätzlichen Pflegeaufwand. Wieviel Sonnenstunden erhält die Fläche? Wie ist der Humusgehalt des Bodens? Handelt es sich um ein mageres, sandiges Substrat oder um fette Gartenerde? Wie ist der Wasserabfluss? Diese Faktoren sollten maßgeblich die Auswahl der Pflanzen bestimmen, die Sie ansiedeln möchten.

**3. Saatgut auswählen:** Saatgutmischungen mit ein-, zwei- und mehrjährigen Wildblumen vollziehen die natürlichen Abläufe in der Natur am besten nach. Verwenden Sie nach Möglichkeit gebietsheimische Samen aus biologischer Erzeugung. Dieses „autochthone“ Saatgut unterstützt die heimische Artenvielfalt und die Anpassungsfähigkeit der Pflanzen an lokale Gegebenheiten. Alternativ können die Samen von Wildkräutern und -gräsern von Wegrändern und Wiesen in der Umgebung selbst gesammelt werden. Empfehlenswerte Pflanzen sind z. B. Hornklee, Wiesenschaumkraut, Schafgarbe, Wilde Möhre, Kuckuckslichtnelke, Königskerze, Wiesenstorchschnabel, Scharfer Hahnenfuß, Glatthafer und Rotschwingerl. Im Herbst gesetzte Blumenzwiebeln liefern im zeitigen Frühjahr Nahrung für die ersten Insekten. Achten Sie auch dabei auf Wild- oder naturbe-



FOTO: HORST WESSIAK

lassene Sorten, denn viele Zuchtformen, insbesondere solche mit gefüllten Blüten, produzieren weder Pollen noch Nektar. Schneeglöckchen, Krokusse und Winterlinge hingegen bieten reichlich Nahrung.

**4. Fläche vorbereiten:** Am meisten Erfolg verspricht eine 20–30 cm tiefe Abtragung des Oberbodens. Diese Schicht wird durch Sand oder Kies ersetzt. Obenauf wird eine dünne Schicht unkrautfreier Kompost oder torffreie Blumenerde eingeharkt. Anschließend kann eingesät und bewässert werden. Weniger arbeitsintensiv ist es, die Fläche von Bewuchs zu befreien und das Erdreich anschließend mit Mistgabeln (eine regenwurmfreundliche Alternative zu Spaten) aufzulockern. Nährstoffreicher Boden kann durch das Einarbeiten einer 2–5 cm dicken Schicht Sand oder Kies ausgemagert werden. Um den Unkrautdruck zu verringern, wartet man mit der Neuansaat 2–3 Monate. Die im Boden befindlichen Samen werden umgehend nach der Bodenbearbeitung zu keimen beginnen. Ein weiterer Teil keimt verzögert einige Wochen oder Monate später. In dieser Zeit entfernt man immer wieder die frisch keimenden Kräuter und Gräser.

**5. Fläche einsäen:** Das Saatgut wird nach Empfehlung des Herstellers ausgebracht. Nicht zu dicht säen, denn Wildpflanzen brauchen viel Platz für ihre Entwicklung! Am besten wird das Saatgut mit der gleichen oder der doppelten Menge Sand vermischt. Dadurch lässt es sich gleichmäßiger auf der Fläche verteilen. Damit auch Dunkelkeimer auflaufen, sollte das Saatgut leicht eingearbeitet werden. Zum Schluss wird der Boden mit einem Brett festgedrückt oder mit der Gartenwalze angewalzt. Bewässern nicht vergessen!

**Pflege:** Düngen ist nicht erforderlich. Auf einer trockenen Magerwiese reicht ein Schnitt pro Jahr. Nährstoffreiche Flächen werden zweimal im Jahr gemäht. Der erste Schnitt sollte nicht vor Ende Juli stattfinden, damit sich reife Samen entwickeln können. Nach der Mahd an einem trockenen Tag lässt man das Mähgut einige Tage liegen, damit die Samen ausfallen. Getrocknet kann es als wertvolles Heu für Kleintiere genutzt werden. Gemäht wird idealerweise mit der Sense oder einem Wiesenmäher auf eine Höhe von ca. 20 cm. Wenn möglich bleiben immer einige trockene Stängel mit unterschiedlichen Durchmesser stehen – sie bieten Nistmöglichkeiten und sind im Herbst Überwinterungsquartier für manche Arten. Bei gekauften Saatgutmischungen beachten Sie auch die Anleitung des Herstellers.

### BIENENWEIDE IM KÜBEL PFLANZEN

Wer keine Fläche zur Verfügung hat, kann Nahrungspflanzen für Insekten auch in Kübeln und Kästen kultivieren. Je größer die Pflanzgefäße sind, desto weniger muss gegossen werden. Das spart Wasser und Zeit.



FOTO: ANDREAS ANTRANIA SZIMMER

Mehrjährige Pflanzen sollten in frostsicheren Gefäßen aus glasiertem Ton oder Metall gesetzt werden. Um Eisbildung im Winter und Staunässe im Sommer zu vermeiden, füllen Sie zuerst eine Drainage-Schicht aus Tonscherben oder Blähton ein. Darüber breiten Sie ein Trennvlies oder ein dickes Baumwolltuch. Dann wird das Gefäß mit einem torffreien Pflanzsubstrat befüllt. Achtung: Selbst Bio-Erde kann Torf aus Hochmooren enthalten! Beim Abbau des Torfs werden die Moore – wertvoller Lebensraum u.a. für zahlreiche Schmetterlinge – zerstört und außerdem riesige Mengen des klimaschädlichen CO<sub>2</sub>-Gases freigesetzt. Heimische Wildkräuter und -stauden sind mit einem Gemisch aus Kompost und Sand zufrieden. Die Samen werden nicht tief eingearbeitet, sondern lediglich fest angedrückt und gut gewässert.

Geeignete Pflanzenarten sind Wiesenstorchschnabel, Blut-Storchschnabel, Kartäusernelke, Ringelblume, Dost, Aster, Borretsch, Kapuzinerkresse, Gänseblümchen, Glockenblume.



FOTO: WOLFGANG SCHRUF

Furchenbiene

# KÄFERBEET UND TOTHOLZHAUFEN

Einige spezialisierte Wildbienenarten nagen ihre Nistgänge in morsches Holz. Die Totholz-Blattschneiderbiene (*Megachile willughbiella*) ist so eine Spezialistin. Morsches und totes Holz ist auch unersetzlicher Lebensraum für unzählige weitere Lebewesen, vor allem viele heimische Käfer brauchen Totholz. Spechte zimmern ihre Höhlen in abgestorbene Baumstämme. Fledermäuse, Siebenschläfer, Baumrarder und verschiedene Singvögel ziehen als dankbare Nachmieter ein. Amphibien verbringen den Tag unter feuchten Stämmen, Reptilien sonnen sich eine Etage höher. Mehr als 1.500 Pilzarten kommen auf Totholz vor, dazu ein Dutzend Moose, Flechten und Algen. Es gibt nichts Lebendigeres als totes Holz!

Um Totholzbewohner zu fördern, sollte man abgestorbene Bäume und Äste belassen. Man kann aber auch im Halbschatten ein Käferbeet oder einen Totholzhaufen errichten – am besten im Herbst oder im zeitigen Frühjahr.

## TOTHOLZKÄFERBEET ANLEGEN

Ein Käferbeet ist eine Ansammlung verschiedener Stämme und Äste, die unterschiedlich stark zersetzt sind. Sie werden stehend, liegend oder schräg angeordnet, um möglichst viele verschiedene ökologische Nischen zu schaffen. Zunächst wird die Grasnarbe entfernt und der Boden gelockert. Dann werden die Stämme gestapelt. Für liegende Stämme werden Mulden gegraben, damit diese nicht wegrollen können. Einige größere Stämme sollten senkrecht, etwa zu einem Drittel eingegraben werden, andere können schräg gelagert werden.

Die verbleibende Fläche wird mit einer 15–20 cm dicken Schicht Holzhäcksel aufgefüllt. Das Beet kann mit Ästen, einem Zaun aus unbehandeltem Naturholz oder Weiden-Stecklingen begrenzt werden. Letztere schlagen aus und bilden eine lebendige Einfassung, die im



Der Hirschkäfer lebt bis zu sechs Jahre lang versteckt als Larve und dann als Puppe im Totholz, ehe er kurz als Käfer auftaucht.



Käferbeete oder -burgen schaffen neue Lebensräume für gefährdete holzbewohnende Käfer

zeitigen Frühjahr eine reiche Nahrungsquelle für unzählige Insektenarten bietet.

**Pflege:** Das Käferbeet braucht nahezu keine Pflege. In begehbaren Beeten sollte eine jährliche Überprüfung der Verkehrssicherheit stattfinden. Pflanzen müssen ggf. geschnitten oder gejätet werden. Vollständig zersetzte Stämme können durch weitere ergänzt werden. Die Reste der alten Stämme bleiben natürlich unbedingt liegen!

## TOTHOLZHAUFEN STAPELN

Ein Totholzhaufen ist die platzsparende Alternative zum Käferbeet. Dafür wird zunächst eine flache Grube ausgehoben, die mit groben Aststückchen aufgefüllt wird. Am besten Laubholz, das langsam verrottet. Zwischenräume können mit Laub gefüllt werden. Der Haufen bietet so auch im Winter ein Quartier für Igel, Amphibien und viele andere Totholzbewohner. Ast- und Wurzelstücke werden so darüber geschichtet, dass ein stabiler Verbund entsteht. Je größer der Haufen, desto besser. Durch Zersetzungsprozesse entstehen nach und nach weitere Mikrolebensräume. Ein Totholzhaufen gewinnt im Laufe der Jahre an Qualität und Lebensraumvielfalt. Er sollte daher nur dort angelegt werden, wo er auch langfristig bestehen bleiben kann. Totholzhaufen sollten regelmäßig mit neuem Material bestückt werden, da sich das Holz langsam zersetzt und der Haufen in sich zusammenfällt. So kann z. B. das jährlich anfallende Material von Baum- und Heckenschnitt einfach obenauf geschichtet werden.

# TROCKENMAUER UND LESESTEINHAUFEN



FOTOS: KARIN KURZMANN

Trockenmauern können als Lebensraumsatz für Felswände und Abbruchkanten dienen.

In der Natur bieten Felswände und Abbruchkanten mit ihren natürlichen Spalten, Nischen und Klüften einer vielfältigen Tier- und Pflanzenwelt Lebensraum. Eine lückige Trockenmauer aus Naturstein und ohne Verfugung kann diesen natürlichen Lebensraum nachbilden: In sonnigen, trockenen Lagen nisten viele Wildbienen zwischen den Spalten. Auch Schmetterlinge und sogar Eidechsen finden sich ein. Eine Trockenmauer kann als Einfriedung für den Garten, als Sicht- oder Witterungsschutz dienen. Auch „Hochbeete“ können mit Trockenmauern begrenzt werden und so artenreiche Magerinseln bilden, ohne dass der Mutterboden abgetragen werden muss. Idealer Zeitraum für die Anlage ist von November bis März.

## TROCKENMAUER BAUEN

**1. Fundament setzen:** Für eine 50 cm hohe Mauer trägt man 30 cm Oberboden auf dem gewachsenen Boden ab, (für höhere entsprechend tiefer). Das Fundament sollte mindestens halb so breit sein wie die geplante Höhe. Es wird gestampft und verdichtet, anschließend eine Schicht Schotter ausgebracht.

**2. Mauer errichten:** Für eine freistehende Mauer zwei parallele Gesteinsreihen anlegen, die größten und stabilsten Steine kommen an die Basis, alle weiteren möglichst passgenau dazwischen. Die längere Seite der

Steine sollte innen gerichtet liegen. Darüber die Steine versetzt schichten, damit keine senkrechten Fugen entstehen. Die Steine dürfen nicht wackeln. Ggf. Einzelne mit Hammer und Meißel zurechthauen. Pro Laufmeter einen sogenannten „Binder“ einbauen – einen Stein, der tief in das Mauerinnere hineinragt und Mauerfront und -kern verbindet. Zur Verbesserung der Stabilität sollten sich die Wände einer freistehenden Mauer leicht nach innen neigen und nach oben verjüngen.

**3. Mauerkerne verfüllen:** Das Innere der Mauer schichtweise mit Schotter-Sand-Gemisch oder kleinen Bruchsteinen füllen.

**4. Pflanzen einsetzen:** Die Steinfugen werden während des Mauerbaus bepflanzt. Dazu die Mauerritze mit etwas Pflanzsubstrat füllen und die Pflanze so einsetzen, dass die Wurzeln möglichst wenig verbogen werden. Danach die nächste Steinreihe darauf schichten. Auf ausreichend freie Mauerritzen für die spontane Besiedelung durch Pflanzen und Tiere achten.

**Pflege:** Im ersten Jahr sollten Mauerstauden in Fugen und oberhalb der Mauerkrone gewässert werden. Später ist das bei einer standortgerechten Bepflanzung nicht mehr nötig. Im Frühjahr ggf. vertrocknete Pflanzenteile abschneiden. Hin und wieder die Standhaftigkeit der Mauer kontrollieren.



## LESESTEINHAUFEN ERRICHTEN

Wer wenig Platz hat, errichtet Lesesteinhaufen als wertvolle Trittstein- und Inselbiotope. Im Verbund mit z.B. einer Hecke sind sie noch wertvoller. Man legt sie in sonnigen, windgeschützten Lagen an, die meisten Steine sollten 20–40 cm groß sein, der Rest kann feiner oder gröber sein. Nur ortstypisches Gestein verwenden! Idealerweise wird zunächst eine 80–100 cm tiefe Mulde ausgehoben, damit der Haufen als Winterquartier genutzt werden kann. Auf gute Drainage achten!

Die Mulde mit einer etwa 10 cm hohen Schicht aus Sand und Kies polstern und dann mit Steinen auffüllen, wobei flache Hohlräume entstehen sollten. Der Einbau von recycelten Lochziegeln schafft zusätzliche Unterschlupfe. Ein Haufen-Volumen von 2–3 m<sup>3</sup> und 80 cm Höhe sind ausreichend. Der Aushub wird auf der Nordseite des Haufens angeschüttet; er kann mit geeigneten Gebüsch (Wildrosen, Berberitze etc.) bepflanzt werden.

# SCHMETTERLINGSSPIRALE UND SCHMETTERLINGSWEIDE

FOTO: PERMAKULTUR.DE



Falter brauchen als Raupe und erwachsene Tiere oft unterschiedliche Lebensräume und Futterpflanzen, hier kann eine Schmetterlingsspirale viel abdecken.

Schmetterlinge gehören zu den beliebtesten Vertretern der Insektenwelt. Mit ihrem gaukelnden Flug und den prachtvollen Farben sind sie die Sommerboten schlechthin. Wer staunt nicht über die unglaubliche Verwandlung der Raupe zum geflügelten Juwel der Lüfte? Trotzdem geht fast ein Drittel der 435 Tagfalter-Arten in Österreich zahlenmäßig zurück, neun Prozent sind bereits vom Aussterben bedroht.

Tagfalterschutz ist vielleicht eine der schwierigsten Disziplinen im Insektenschutz. Denn Falter und Raupe haben ganz unterschiedliche Bedürfnisse! Während sich Schmetterlinge ausschließlich von Nektar und Obstsaft ernähren, haben es die Raupen auf Blätter, Wurzeln und Triebe einheimischer Pflanzen abgesehen. Dabei suchen die meisten Falter viele verschiedene Blüten auf. Die Raupen hingegen sind wählerisch und ernähren sich häufig von einer einzigen Pflanzenart.

Schmetterlingsschutz heißt auch, Überwinterungsplätze für die Falter zu schaffen. Einige überdauern die kalte Jahreszeit als Puppe an den trockenen

Der Gemeine Bläuling ist nicht so spezialisiert auf bestimmte Lebensräume: Man kann den häufigsten Vertreter seiner Familie immer wieder auf ungedüngten, bunten Wiesen beobachten.

FOTO: WOLFGANG SCHRUF

nen Stängeln verblühter Stauden. Andere suchen Schutz in frostsicheren Reisighaufen oder im dichten Efeu an der Hauswand.

Eine Schmetterlingsspirale erfüllt die unterschiedlichen Bedürfnisse von Raupe und Falter auf kleinstem Raum. In der dreidimensionalen Struktur gedeihen Futterpflanzen für die Raupen und Nektarweiden für die Falter zugleich. Man kann darin auch Kräuter anbauen. Eine Wasserstelle und mögliche Winterquartiere zwischen den Spalten der Steine vervollständigen den Lebensraum. Aber Achtung: Manche Schmetterlinge verteidigen Territorien, wundern Sie sich also nicht, wenn Ihre Spirale nicht von einem Dutzend Individuen aufgesucht wird.

Errichten Sie die Schmetterlingsspirale am besten im zeitigen Frühjahr, damit das Erdreich sich vor der Pflanzung setzen kann.

## SCHMETTERLINGSSPIRALE BAUEN

**1. Platz auswählen:** Mindestens 3 m im Durchmesser sollte die Schmetterlingsspirale am Ende messen, gerne auch mehr. Das offene Ende der Spirale sollte nach Süden zeigen und der Standort in der vollen Sonne liegen.

**2. Fundament anlegen:** Umgrenzen Sie die Form mit kleinen Holzpfählen und einer Schnur. Tragen Sie den Oberboden auf dieser Fläche spatentief ab. Am südlichen Ende heben Sie mindestens 40 cm aus, denn hier entsteht ein kleiner Teich. Bis auf die Teichfläche füllen Sie alles mit 10 bis 15 cm Kies oder Schotter auf.

**3. Spirale errichten:** Legen Sie zunächst eine Schicht Steine entlang der ganzen Schnecke. Die nächste Schicht beginnt etwas versetzt, so dass sich die Schmetterlingsschnecke schräg erhöht. Der höchste Punkt sollte am Ende in der Mitte der Spirale liegen und 80 cm hoch sein.



**4. Spirale befüllen:** Bis zur halben Höhe der Spirale wird nun Schotter eingefüllt, darauf folgt die Erde. Diese wird ganz oben, in der Trockenheitszone, zur Hälfte mit Sand gemischt. Nach unten hin wird die Spirale feuchter und auch die Erdmischung sollte kräftiger werden. Anstelle des Sandes kann sukzessive Kompost untergemengt werden.

**5. Teich anlegen:** Die Öffnung der Spirale wird mit einem kleinen Teich geschlossen. Das kann ein Bottich sein oder eine mit Teichfolie ausgekleidete Mulde. Eine Schicht Sand darunter sorgt für bessere Haltbarkeit.

**6. Pflanzen einsetzen:** Die Pflanzen werden idealerweise erst nach einigen Tagen und einem kräftigen Regen gesetzt. Dadurch sackt die frische Erde in der Spirale ab und verdichtet sich. Ggf. füllen Sie etwas Erde auf. Generell gilt: Je trockenheitsliebender eine Pflanze ist, desto weiter nach oben sollte sie. Umgekehrt sollten die feuchtigkeitsliebenden Pflanzen an das untere Ende der Spirale.

**Pflege:** Pflegearbeiten sollten sparsam und mit Rücksicht auf die mögliche Besiedelung durch Insekten vorgenommen werden. Im Sommer ist regelmäßiges Gießen erforderlich. Einjährige Kräuter und die Stängel verblühter Stauden sollten im Herbst stehen bleiben. Sie sind Winterquartier für viele Insekten. Im Frühling können die abgestorbenen Pflanzen ersetzt werden.

**Beliebte Wildkräuter und -stauden bei Falter und Raupen sind:** Färberkamille, Wundklee, Ochsenauge, Wiesenschaumkraut, Wiesen- und Skabiosenflockenblume, Wolldistel und Sumpfkraatzdistel, Wilde Möhre, Karthäuser- und Heidenelke, Wilde Karde, Kugeldistel, Natternkopf, Weidenröschen, Wasserdost, Wiesenlabkraut, Habichtskraut, Wiesenwitwenblume, Hornklee, Nachtkerze, Eselsdistel, Wilder Majoran, Kleiner Sauerampfer, Taubenskabiose, Sandthymian, Brennnessel...



FOTO: JOACHIM MAYR

Brennnesseln sind Futter für rund 50 verschiedene Raupenarten.



Grünwidderchen sind als Larve auf wenige Pflanzen spezialisiert. Eine Art bevorzugt Sauerampfer, andere wiederum Flocken- oder Kugelblumen.

FOTO: WOLFGANG SCHRUF

### SCHMETTERLINGSWEIDE PFLANZEN

Wer wenig Platz hat, der kann mit der gezielten Pflanzung von Schmetterlingsweiden und Raupenfutterpflanzen einen Beitrag zum Schutz der farbenprächtigen Falter leisten. Die einfachste Kombination besteht aus Brennnesseln und Sommerflieder (Buddleja).

Brennnesseln sind Futterpflanzen für rund 50 Raupenarten, darunter Kleiner Fuchs (*Aglais urticae*), Tagpfauenauge (*Aglais io*) und Admiral (*Vanessa atalanta*). Da die verschiedenen Arten zur Eiablage unterschiedliche Standorte von voll-sonnig bis feucht-schattig bevorzugen, empfiehlt es sich, mehrere wilde Ecken in unterschiedlicher Sonnenexposition anzulegen. Die Raupen fressen am liebsten an schwächlichen Pflanzen, die weniger Brennhaare entwickeln. Auf eine Düngung sollte deshalb unbedingt verzichtet werden; die Pflanzen dürfen ruhig etwas kümmerlich wachsen. Der duftende Sommerflieder ist trotz seiner exotischen Herkunft eine begehrte Nektarquelle für erwachsene Falter, als Raupenfutterpflanze aber völlig wertlos. Zur Falterbeobachtung ist er aber perfekt geeignet. Damit auch vor und nach der Blütezeit des Sommerfliers Nektarquellen zur Verfügung stehen, sollten weitere Schmetterlingspflanzen in Gruppen in großzügig bemessenem Flugabstand angeboten werden. Weit oben auf der Liste der beliebtesten Insekten-Pflanzen rangiert die Salweide. Sie bietet schon im zeitigen Frühjahr reichlich Nektar und ist eine bevorzugte Futterpflanze vieler Raupen. 77 verschiedene Kleinschmetterlingsraupen konnten auf ihr nachgewiesen werden!



## GUTE BEISPIELE

Insekten kommen so gut wie überall vor. Man kann ihnen daher auch fast überall helfen.

Wollen wir ihre Vielfalt erhalten und fördern, müssen wir zuallererst unseren Umgang mit der Natur und die Art unserer Landnutzung überdenken. Denn die Ursachen für das „Stille Sterben“ sind so gut wie alle menschgemacht und weisen den Weg zur dringend nötigen „Soforthilfe“: Handeln tut not und zwar auf allen Ebenen.

Das ist aber zugleich auch die gute Nachricht: Jede/r einzelne kann etwas tun, um den Insekten das Überleben zu erleichtern. Von der Politikerin bis zum Hobbygärtner, vom Hausmann bis zur Landwirtin, von der Bauhofmitarbeiterin bis

zum Lehrer. Ob groß oder klein, es zählt jeder Beitrag!

Dass und wie Insektenfördern geht, zeigen viele gute Beispiele, von denen wir einige vorstellen möchten: Artenreiche und bunte Blühflächen im Siedlungsraum und auf öffentlichen Flächen, insektenfreundliche Gestaltung und Pflege von Wegrändern, Vielfaltsprojekte mit Schulen oder Landwirten, Citizen-Science und Forschungsgemeinschaften, vielfältige Bienen-Gärten oder ein Balkon voller Leben.

[Lesen Sie, was viele engagierte Menschen bereits tun, machen Sie es nach und motivieren Sie andere dazu!](#)



## EINE GEMEINDE SCHAFFT BLÜTENVIELFALT

# LUSTENAU GEHT IN DIE BIENENOFFENSIVE

„Lustenau geht in die Bienenoffensive“, mit diesem Slogan startete die Markt-gemeinde Lustenau schon vor fünf Jahren – noch bevor das große Insektensterben in den öffentlichen Fokus kam – eine Blüh-initiative.

Damals wurde eine große Bra- chefläche von Kindergartenkin- dern mit einer bunten Wildblumen- mischung angesät. Neben diesen 5.000 m<sup>2</sup> Neuansaat wurden Gemein- degrundstücke auf bienenfreundliche Pflege umgestellt, indem sie nur zweimal jährlich gemäht werden. Das geerntete Rossheu kann ein Landwirt als Pferdefutter verwenden.



Marktgemeinde Lustenau

Neben straßenbegleitenden Blumenwiesen befindet sich in Lustenau auch die „längste Blumenwiese Vorarlbergs“ am fünf Kilometer langen Rheindamm.

Der bienenfreundlich gestaltete Schulhof im Hasenfeld wurde bei einem Fest eingeweiht. Die Initiatoren v.l.n.r.: Rudi Alge, Christine Bösch-Vetter, Heidi Vogel und Gerald Fröhle

### KLEINE AKTION MIT GROSSER WIRKUNG

„Mit der selbst gesäten Blumenwiese wollen wir die Kinder für die Wichtigkeit der Bienen sensibilisieren und sie motivieren, selbst einen Beitrag zum Schutz der Bienen zu leisten. Wir lernen, wie wichtig Bienen für uns Menschen sind und wie wir das kleinste Nutztier der Welt unterstützen können“, informierte Umwelt-Gemeinderätin Christine Bösch-Vetter. Die sympathische Aktion war das Startsignal für eine vorbildliche Gemein- schaftsinitiative, bei der Umwelt- und Wirtschaftsab- teilung, der Bauhof, Lustenauer Gärtner, Imker und Landwirte nun zusammenarbeiten, um öffentliche Flä- chen insektenfreundlicher zu machen. Mit Exkursio- nen, Kursen und einem jährlichen Bienenfest leisten die Lustenauer Imker ihren Beitrag zu einer bienenfreund- lichen Gesinnung.

### LUSTENAU – PIONIERGEMEINDE FÜR BLUMENWIESEN

Blühflächen am Straßenrand haben in Lustenau Traditi- on, zählt doch die Gemeinde mit dem 20 Jahre alten Kreisverkehr beim Bahnhof und an der südlichen Orts- einfahrt mit rund 2.000 m<sup>2</sup> zu den Pionieren der natur- nahen Grünflächengestaltung in Vorarlberg. Innerorts erfreuen etliche straßenbegleitende Blumenwiesen das menschliche Auge und die Blütenbesucher. Auch wenn dies nur kleine Tropfen auf den heißen Stein sind,

kann Lustenau mit dem mehr als fünf km langen Rhein- damm die längste Blumenwiese Vorarlbergs sein eigen nennen. Auch der Gemeinde-Gutshof Heidensand wird von drei Landwirten insektenfreundlich bewirtschaf- tet, indem leguminosenreiche Hummelblütenmischun- gen zur Bodenverbesserung angesät werden.

### AKTUELL GIBT ES NOCH VIEL ZU TUN

Mit der Renaturierung von Siedlungsgewässern, zwei Schulhofgestaltungen bei der Mittelschule Hasenfeld und der Handelsakademie sowie einer naturnahen Um- gebungsgestaltung bei der Eishalle laufen heuer wieder wichtige Gemeinschaftsprojekte für Mensch und Natur: Nebst dem erfreulichen Ergebnis, dass es nicht nur für die Blütenbesucher mehr zu tun gibt, dürfen sich nun auch die Gemeindegärtner über personellen Zuwachs freuen!

*Kontakt: DI Rudolf Alge, Umwelt und Abfallwirtschaft, Marktgemeinde Lustenau, rudi.alge@lustenau.at*

*Lustenau ist Pionier in Sachen Blumenwiesen. Das Be- sondere ist, dass bei der Gemeinschaftsinitiative nicht nur die Gemeinde, sondern auch Gärtner, Imker, Land- wirte und vor allem auch die Jugend mitmacht.*

**LINK:** [www.lustenau.at](http://www.lustenau.at)



## NÜTZLINGE ZUM EINZUG VERFÜHREN (M)EIN (G)ARTENREICH

**„Ein Garten sagt viel über seine Menschen aus. Doch unsere Gärten sind nur der Natur nachempfunden, denn wir greifen ordnend ein, wollen Ideen verwirklichen.“ Astrid Miglar zeigt, was ihren Naturgarten ausmacht.**

Meine Bienenwiese ist ein artenreicher Garten, der sich weiter entwickeln darf. Darin findet sich ...

... eine artenreiche Wiese mit heimischen Blühpflanzen, die zahlreichen Tieren Nahrung bietet. Vor allem den Bestäubern, unseren Honig- und Wildbienen, Käfern, Schmetterlingen, Wespen, Ameisen ...

... ein Steingarten, der Kleinstlebewesen Unterschlupf bietet, die wiederum für Ordnung in meinem Garten sorgen, in Bereichen, die aus den Fugen geraten könnten. Hornissen, Ohrwürmer, Blindschleichen und vielerlei Artgenossen brauche ich, damit sie Schädlinge wollüstig auffuttern.

... ein Rückzugsgebiet, das Unterschlupf bietet. Es gibt nichts Artenreichereres als einen unaufgeräumten Garten, der zulässt, dass sich Nützlinge darin wohlfühlen. Jedem Tier sein Schlupfwinkel, damit es erst gar nicht auf die Idee kommt seine lohnenden Dienste einzustellen und aus meinem Garten zu flüchten.

Mit diesen und vielen weiteren Maßnahmen verführe ich jene Nützlinge zum Einzug, die ich in meinem Garten haben will.

### WAS SAGT MEINE BIENENWIESE ÜBER MICH AUS?

- Ich lasse mit unbedingter Toleranz zu, dass Tiere wertvolle Aufgaben übernehmen, indem ich ihnen das Leben angenehm mache.
- Ich bin Giftgegnerin. Mir würde im Traum nicht einfachen Herbizide, Insektizide oder Pestizide in meinem Garten zu verwenden.
- Ich bin für Ausgeglichenheit. Ich will, dass genü-

Im Garten von Astrid Miglar darf leben, was kommt: wild, artenreich, wunderbar und lustvoll.

gend Fressfeinde zur Verfügung stehen, die sich über Schädlinge hermachen. Ich will sie alle haben, nur die Menge macht aus, ob ein Tier zum Schädling wird.

- Ich begünstige einheimische Pflanzen, die von unseren Tieren als Nahrung bevorzugt werden.
- Ich vermeide Neophyten, die wuchernd die heimische Pflanzenwelt verdrängen.
- Ich bin ehrgeizig. In meinem Garten soll den Großteil des Jahres über geblüht werden und Nahrung zur Verfügung stehen und im Winter darf er zur Ruhezone werden.
- Ich will es wild, artenreich, wunderbar und lustvoll. Vor allem für meine tierischen Freunde, zur Begeisterung der Natur und zu meiner Freude.

Mit dem persönlichen Erfolg meines Bienenwiese-Projekts stecke ich meine Umgebung an. Von Hausgarten zu Hausgarten, auf Balkonen und Terrassen, über meinen ‚Bienenwiese‘-Blog auf Facebook. Seit 2018 ist mein Garten „Natur im Garten“ zertifiziert, was wiederum zum Mitmachen animiert.

*Kontakt: Astrid Miglar, Florianistraße 2, 4462 Reichraming, astrid\_at@yahoo.de*

*Astrid Miglars Garten ist nicht nur ein Paradies für Bienen. Mit ihrer achtsamen Grundeinstellung schuf sie ein Paradebeispiel für Leben von und mit der Natur.*

**LINK:** [www.bienenwiese.at](http://www.bienenwiese.at)

## VON BAUER ZU BAUER ÜBER ARTENVIELFALT REDEN VIELFALT AUF MEINEM BETRIEB



Bei einem Betriebsgespräch „von Bauer zu Bauer“ wird der Blick bewusst auf die Lebensräume rund um den Hof gerichtet.

Einmähdige Heuwiesen, alte Obstbäume, Altgras- und Blühstreifen oder der Bauerngarten – rund um den landwirtschaftlichen Hof gibt es eine große Vielfalt an Lebensräumen, auch und vor allem für Insekten. Diese Vielfalt ist das Ergebnis bäuerlicher Bewirtschaftung und steht im ÖKL-Bildungsprojekt im Vordergrund.

Im Projekt „Vielfalt auf meinem Betrieb“ haben interessierte Bäuerinnen die Möglichkeit, ihre Vielfalt auf dem Betrieb herzuzeigen und sich mit den speziell geschulten Vermittlerbauern bzw. -bäuerinnen über die Besonderheiten am Hof sowie über Praxiserfahrungen bei der Biodiversitätsförderung auszutauschen.

### VIELE KLEINE MASSNAHMEN KÖNNEN GROSSES BEWIRKEN.

Bei einem gemeinsamen Rundgang am Betrieb werden die Flächen – von der Hofstelle, über den Streuobstgarten, bis zum Grünland oder Acker – betrachtet: Welche Strukturen sind für Insekten & Co. besonders wichtig, welche Maßnahmen wären am Hof noch möglich, welche Förderungen gibt es u. v. m.

### SICH AUSTAUSCHEN UND VONEINANDER LERNEN

Im Vordergrund der Besuche steht ein Erfahrungsaustausch ohne Verpflichtungen von Bauer zu Bauer darüber, wie man Vielfalt im betrieblichen Alltag erhalten kann. Die Teilnahme ist kostenlos. Nach dem Betriebsgespräch erhält jeder Betrieb ein individuelles Plakat zur „Vielfalt auf meinem Betrieb“ mit Fotos, die beim Rundgang gemacht wurden sowie eine Mappe mit interessanten Informationen rund um das Thema.

*Kontakt: Stephanie Köttl, Österreichisches Kuratorium für Landtechnik & Landentwicklung, [stephanie.koettl@oekl.at](mailto:stephanie.koettl@oekl.at)*



*Es geht um das bewusste Wahrnehmen der eigenen Vielfalt und um's d'rüber Reden! Das Erfolgsrezept ist die Kommunikation auf Augenhöhe. Speziell geschulte LandwirtInnen besuchen ihre BerufskollegInnen und erkunden und dokumentieren die Vielfalt der Lebensräume für Wildbienen & Co rund um den Hof.*

**LINK:** [www.vielfalt-am-betrieb.at](http://www.vielfalt-am-betrieb.at)



Etwa 400 Wildbienenarten gibt es in Tirol. Über ihre Verbreitung und Gefährdung ist wenig bekannt. Deshalb stand bei dem LEADER-Projekt Sensibilisierung auf dem Programm: in allen 13 Gemeinden der Modellregion „Nordtiroler Wipptal“ gab’s umfangreiche Information zum Thema Wildbienen und deren Bedeutung für Natur- und Kulturlandschaft.

Die Ziele waren hoch gesteckt. Man wollte die natürlichen Nahrungsquellen und Nistplätze und die Situation der Wildbienen im Wipptal verbessern. Man wollte Wissen vermitteln und Bewusstsein schaffen über den Wert naturnaher Lebensräume. Und man wollte auch einen Beitrag zur Grundlagenforschung über Wildbienen in Tirol leisten. Ermöglicht wurde das Projekt durch die Finanzierung von LEADER und Land Tirol!

### 2016 BEGANN EIN UMFANGREICHES SCHULPROGRAMM

Schulklassen in allen Gemeinden wurde – unterstützt von Wildbienen-Pädagoginnen – Wissen über Wildbienen, deren Leben und Bedrohung praxisnah vermittelt:

- Nisthilfen erstellen, befüllen und aufstellen
- Pflanzung eines heimischen Blühstrauches mit hohem Pollenwert; Ansaat einer Wildblumenmischung im Schulgarten
- Monitoring bei den Nisthilfen
- Besichtigen und Auswerten der Nisthilfen, Blühflächen und Blühsträucher mit Beobachtungsaufträgen
- Wildbienen-Theater

Bei Infoveranstaltungen, Workshops, Vorträgen, Exkursionen und Aktionstagen erfuhren die WipptalerInnen alles über Hautflügler, speziell Wildbienen, deren Bedürfnisse und Gefährdung, vom Sinn und Unsinn künstlicher Nisthilfen und bekamen Tipps für die Gestaltung naturnaher Lebensräume und die Erhaltung von Landschaftselementen sowie für insektenfreundliche Gärten und öffentliches Grün.

### WILDBIENEN-NISTHILFEN

In Schulgärten und im öffentlichen Raum wurden Nisthilfen aufgestellt, die von heimischen Tischlern z.T. mit Schülern und von der Lebenshilfe produziert wurden. So sind Nistplätze für mehrere 100.000 Wildbienen entstanden.

### FORSCHUNG

Wissenschaftlich begleitet wurde das Projekt durch Timo Kopf, der an 15 Exkursionsterminen über 1.000 Tiere gesammelt und 118 Arten bestimmt hat.

*Kontakt: Mag. Wolfgang Bacher, Naturpädagogische Leitung Verein natopia, 6063 Rum, wolfgang.bacher@natopia.at*

In jeder der 13 Gemeinden der Modellregion wurde eine große Wildbienen-Nisthilfe aufgestellt – kreative Wabenkonstruktionen eines heimischen Tischlers



118 Wildbienenarten wurden nachgewiesen, auch die Garten-Blattschneiderbiene (*Megachile willughbiella*)  
FOTOS: WOLFGANG BACHER



Projektträger: Verein natopia  
 Projektleitung: Stephanie Pontasch  
 Projektkonzeption: Wolfgang Bacher  
 Wildbienenexperte: Timo Kopf  
 Naturpädagoginnen: Uschi Rauch & Petra Cernusca

*Bei der Planung des Modellprojekts für Wildbienen und insektenfreundliche Lebensräume wurden die Bürgermeister aller Gemeinden ausführlich informiert und bei der fast dreijährigen Umsetzung die gesamte Region einbezogen und alle Bevölkerungsgruppen angesprochen. Die einfach umzusetzenden Maßnahmen und der bald sichtbare Erfolg (Blühflächen und Wildbienen an den Nisthilfen) sicherten das anhaltende Interesse.*

**LINK:** [www.natopia-projekte.at/category/bluehendes-und-summendes-wipptal/](http://www.natopia-projekte.at/category/bluehendes-und-summendes-wipptal/)



## WIR SETZEN UNS EIN FÜR BIENEN, HUMMELN, SCHMETTERLINGE & CO BOTSCHAFTERINNEN FÜR BLÜTENREICHTUM

FOTOS: SIMONE KÖNIG

Das Netzwerk blühendes Vorarlberg mit der Koordinationsstelle Bodensee Akademie bietet seit 2016 den Lehrgang blühende Landschaft an. Seither haben sich über 80 Menschen aus beruflichem und privatem Interesse zu BlühbotschafterInnen qualifiziert.

Fünf Module geben einen Überblick, welche wichtige Aufgaben bestäubende Insekten wahrnehmen und wie Lebensraum und Nahrungsquellen geschaffen und erhalten werden können. Schwerpunkt ist der ökologische Stellenwert von Wildbienen für die Erhaltung der Biodiversität, aber auch die Lebensweise der Honigbienen wird besprochen.

### ÜBERALL KANN ES BLÜHEN

Ob im Hausgarten, auf öffentlichen Flächen, in Wohnanlagen, auf Straßenbegleitflächen, in Betriebsgebieten, auf landwirtschaftlichen Flächen, an Wegrändern, entlang von Kleingewässern und am Waldrand, überall ist Platz für heimische Wildblumen, Wildsträucher und Gehölze, die nicht nur für Insekten gut sind, sondern auch für Vögel und Kleintiere. Der Lehrgang schult den Blick, Möglichkeiten von und für Blühflächen zu erkennen. Denn in vielen Flächen steckt Potential für Blütenreichtum, wenn man sie wachsen lässt.

Ebenso wie das „Sein-lassen“ ist auch das aktive Tun Inhalt des Lehrgangs. Die erfahrenen ReferentInnen vermittelten Basiswissen zu den Themen bienenfreundliche Bepflanzung rund ums Jahr, Niststrukturen, Anlage von naturnahen Gärten und Blumenwiesen,

*Der Lehrgang gibt praktische Anleitung, wie man Insektensterben und Blütenarmut begegnen kann. Die Kombination aus Wissensvermittlung, Sensibilisierung und Praxis Know-how ist beispielhaft genauso wie die Ausbildung engagierter MultiplikatorInnen.*

öffentliches Bunt statt öffentlichem Grün und Strategien für Blütenreichtum im Randbereich von landwirtschaftlichen Flächen. Besonders wird der Wert von Mager- und Streuwiesen hervorgehoben.

Alle AbsolventInnen sind aufgefordert ein eigenes Projekt in Angriff zu nehmen – Infostände und Vorträge, Vermittlung von Beratung oder eine eigene Umsetzung im Garten, bei einer Schule, im Verein, auf Kirchengrund ...

Ein Erfahrungsaustausch aller BlühbotschafterInnen und fachlicher Input im Abschlussmodul runden das Programm ab.



Totholzhecken in Göfis – ein Paradies für Wildbienen, Käfer, Rotkehlchen, Zaunkönig, Igel usw.

### NETZWERK BLÜHENDES VORARLBERG

Die 2010 von der Bodensee Akademie, dem Land Vorarlberg und dem Imkerverband ins Leben gerufene Gemeinschaftsinitiative hat inzwischen viele PartnerInnen gewonnen, auch den Naturschutzbund.

Gemeinsam will man die Vorarlberger Kulturlandschaft bienen- und insektenfreundlich gestalten, bewirtschaften und pflegen.

*Kontakt: DI Simone König, Netzwerk blühendes Vorarlberg, 6850 Dornbirn, [office@bodenseeakademie.at](mailto:office@bodenseeakademie.at)*

LEHRGANGSPROGRAMM UND INFO: [www.blühendes-vorarlberg.at](http://www.blühendes-vorarlberg.at)



FOTOS: KATHRIN GROBBAUER

# PROJEKTUNTERSTÜTZUNG VOR ORT BIENENSCHUTZFONDS

Mit Unterstützung des Fonds wurden z. B. Kürbispfelder mit Blühstreifen aufgewertet. Erste Ergebnisse zeigen, dass durch das verbesserte Blütenangebot die Zahl der Hummeln deutlich stieg – und damit auch der Kürbiskernertrag.

**Ob Äpfel, Beeren, Kräuter, Kürbisse oder Wein: Jedes dritte Lebensmittel gibt es nur dank der Bestäubung durch Bienen. Doch unsere geflügelten Erntehelfer sind durch eine Reihe von Umwelteinflüssen bedroht. Diese Situation ist auch für den Lebensmittelhandel bedenklich, deshalb hat HOFER beschlossen, mit dem Bienenschutzfonds zur Bienenrettung beizutragen.**

Der Fonds unterstützt österreichische Pilotprojekte, die von Experten des Naturschutzbundes ausgewählt wurden und gemeinsam mit Landwirten, Firmen, Schulen, Gemeinden, Wissenschaftlern und Naturschützern umgesetzt werden, so z. B.:

■ **Wildbienen-Nisthilfen bauen:** Kinder bauen gemeinsam mit der Naturschutzjugend Nisthilfen für Wildbienen – so sind Nistplätze für wahrscheinlich 100.000 Wildbienen entstanden.

■ **Blütenreiche Weg- und Straßenränder:** In Ritzing im Burgenland wurden unter Einbindung der lokalen Bevölkerung Straßenränder naturnah gepflegt, so entstanden wichtige Refugien für Hummeln & Co.

■ **Hummeln und der steirische Kürbis:** Entlang von 600 Hektar Kürbispfeldern wurden von Estyria-Vertragslandwirten Blühstreifen angelegt. Ob und wie sich diese Maßnahmen auf die Bestäubungsleistungen auswirken, wurde von Biologen begleitend untersucht.

■ **Hummeln melden:** Auf der Plattform *naturbeobachtung.at* können Menschen Hummel-Beobachtungen melden – mithilfe der Bevölkerung werden so enorm viele

und aktuelle Hummel-Verbreitungsdaten gesammelt.

■ **Streuobstwiesen-Initiative:** Zwei ausgewählte Streuobstwiesen wurden extensiv genutzt und erzielten so einen höheren Ernteertrag. Begleitend wurden Sensenmähkurse angeboten.

■ **Grünstreifen-Pflege in Gemeinden:** Experten schulten Gemeindemitarbeiter. Zusätzlich wurden Info-Folger mit Tipps, was man tun kann für Hummel & Co. sowie spezielle Blühflächen-Tafeln zur Verfügung gestellt.

■ **Blühende Gemeinden:** Kinder der Gemeinden Krauthath, St. Michael, Leoben-Seegraben, Traboch und aus dem Zillertal setzten 45.000 Bio-Krokuszwiebeln, damit Honig- und Wildbienen gleich nach dem langen Winter mit Pollen und Nektar versorgt sind.



*Ein überaus engagiertes Team, lokal agierende Netzwerke und zahlreiche Partner in Wirtschaft, Wissenschaft und Bildung sowie die praktischen Umsetzungen und Eingliederungen in den Alltag sind Erfolgsrezepte dieser Projekte. Darüber hinaus vermitteln sie das Handwerkzeug zum selber Aktivwerden.*

**Kontakt:** Martina Winkler MSc., | **naturschutzbund** | Österreich, 5020 Salzburg, [martina.winkler@naturschutzbund.at](mailto:martina.winkler@naturschutzbund.at)

**LINK:** [www.naturschutzbund.at/bienenschutz-fonds.html](http://www.naturschutzbund.at/bienenschutz-fonds.html)



## UNSER BODEN FÜR BIENEN BIENENFREUNDLICHE GEMEINDEN

Unter dem Motto „Unser Boden für Bienen“ begleitet das Klimabündnis in OÖ Gemeinden dabei „bienenfreundlich“ zu werden. Immerhin nisten rund 70 Prozent der heimischen Wildbienen im Boden. Dabei wird nicht nur der öffentliche Raum betrachtet, es werden auch Maßnahmen erarbeitet, wie Vielfalt in Hausgärten, Betriebe und Landwirtschaft gebracht werden kann.

Die Initiative weist auf den österreichweit hohen Bodenverbrauch hin (2019 ca. 13 ha/Tag – Zielwert der Nachhaltigkeitsstrategie der Bundesregierung 2002 wären 2,5 ha/Tag) und zeigt Alternativen zur Flächenversiegelung auf, wie z.B. Schotterrasen statt Asphalt. Es unterstützt damit wichtige Anliegen des OÖ Umweltressorts, welches das Projekt finanziert.

„Vielfalt über dem Boden bedeutet Vielfalt im Boden! Wir haben es in der Hand, Biene, Vogel, Schmetterling und Co und damit unsere Landschaft und den Ertrag unserer Felder zu erhalten. Denn Bodenschutz ist auch Klimaschutz und umgekehrt. Intakte Lebensräume gibt es nur auf vielfältigen, gesunden Böden. Die „Bienenfreundlichen Gemeinden“ lassen Oberösterreich aufblühen und sind mit ihrem Engagement tolle Vorbilder“, so Klimalandesrat Stefan Kaineder.

Im **STARTWORKSHOP** werden die AkteurInnen vernetzt: VertreterInnen von Gemeinden, Bauhofbedienstete, engagierte BürgerInnen, Imkerei und Landwirtschaft, Kindergarten und Schulen, Pfarre usw. erfahren Wissenswertes rund um Honig- und Wildbienen. Gemeinsam werden Ideen erarbeitet, wie die Gemeinde „bienenfreundlich“ werden kann, speziell in den Handlungsfeldern „Öffentlicher Raum“, „Bienenfreundlich Garteln und Bewusstseinsbildung“, „Bienenfreundliche Betriebe“

sowie „Bienenfreundliche Landwirtschaft“.

Bienenfreundliche Gemeinden gehen mit gutem Beispiel voran: Sie schaffen artenreiche Flächen und verzichten auf chemisch-synthetische Pflanzenschutzmittel. Um dies zu schaffen, werden im Rahmen einer **BEGEHUNG** öffentliche Flächen besichtigt und von einer/einem LandschaftsplanerIn auf die Flächen abgestimmte Maßnahmen vorgeschlagen. Dabei lautet das Credo „so wenig Eingriff wie nötig“, damit nicht bereits Bestehendes (z. B. Flächen mit unscheinbaren Rote Liste Arten) zerstört wird – manchmal reicht bereits eine Pflegeumstellung (seltener mähen, Mähgut entfernen).

Im **UMSETZUNGSWORKSHOP** werden Ideen konkretisiert und es entsteht gemeinsam ein Umsetzungsplan für die nächsten drei Jahre. Wichtig ist, begleitende Bewusstseinsbildung durchzuführen, damit neben den Gemeindeflächen auch Privatgärten, Betriebe und landwirtschaftliche Flächen erblühen.



Gemeinden werden bei mehreren Terminen vor Ort beraten. Durch regelmäßige Veranstaltungen können sie sich austauschen: es entsteht ein Netzwerk über ganz Oberösterreich, welches sich 2020 mit 50 Gemeinden bereits über alle Bezirke erstreckt.

*Kontakt: Gerlinde Larndorfer, Margit Zauner, Georg Wiesinger, Klimabündnis Oberösterreich, 4020 Linz, [bienenfreundlich@klimabuendnis.at](mailto:bienenfreundlich@klimabuendnis.at)*

**LINK:** [www.bienenfreundlich.at](http://www.bienenfreundlich.at)

## UNSERE WIESEN LEBEN

## ARTENVIELFALT IN BAUERNHAND

Naturräume für Insekten schützen und Vielfalt bewahren. 2019 hat die Gebrüder Woerle GmbH gemeinsam mit ihren Bauernfamilien das Leuchtturmprojekt „Artenvielfalt in Bauernhand“ ins Leben gerufen. Unternehmen, Bauern und externe Experten arbeiten zusammen, um dem dramatischen Rückgang der heimischen Tier- und Pflanzenarten entgegenzuwirken. Sie schaffen gemeinsam mannigfaltige Lebensräume für die wildlebende Artenvielfalt mitten im landwirtschaftlich genutzten Grünland.

Im Rahmen von „Artenvielfalt in Bauernhand“ wurden auf den landwirtschaftlichen Projektflächen mittlerweile etwa 90 Bienenarten nachgewiesen, was einem Viertel der in Oberösterreich und einem Drittel der in Salzburg vorkommenden Arten entspricht. Gerade die Randstrukturen der Wiesen haben sich dabei als unverzichtbare Lebensräume für Wildbienen erwiesen, weil sie eine Vielzahl an Nistmöglichkeiten und artenreichere Nahrungsquellen bieten. „Die vielversprechenden Ergebnisse motivierten uns, das Projekt auf die gesamte Insekten- und Pflanzenwelt auszudehnen“, informierte Gerrit Woerle, Geschäftsbereichsleiter Strategie.

**ES BRAUCHT INTENSIVE UND EXTENSIVE FLÄCHEN.**

Gesunde Kühe brauchen ausreichend nährstoffreiches Futter, um beste Milch zu geben. Doch jeder Hof hat Ecken und Flecken, die wenig Nutzungsmöglichkeit bieten. Mit genau diesen Flächen schaffen die Bäuerinnen und Bauern freiwillig und mit viel Engagement innerhalb der nächsten zehn Jahre ein engmaschiges Mosaik. Mit Gstetten, Mager- oder Sauerwiesen, Straßen- oder Waldrändern, Böschungen, Flächen um Strommasten werden unterschiedlichste Lebensräume und Rückzugsorte für verschiedenste Tiere und Pflanzen geschaffen, um Trittsteineffekte für Insekten & Co über die ganze Woerle Heumilchregion zu erzeugen und wissen-



Die Landwirte Johann und Christine Rillinger mit Diana Reuter und Gerrit Woerle sowie dem wissenschaftlichen Berater Konrad Steiner

Durch naturnahe Wiesen-nutzung bekommen die Milchkühe nährstoffreiches Futter und den Insekten bleibt genug Raum zum Leben.

FOTOS: VOGL-PERSPEKTIVE.AT  
UND KONRAD STEINER



schaftlich zu dokumentieren. Jeder Hof entscheidet selbst, was wo passiert und gibt der Natur bewusst die Chance wieder „Natur“ zu sein.

**LERNEN, VERSTEHEN UND WEITERERZÄHLEN**

Begleitet wird das Projekt mit individueller Sensibilisierung für die bestehende Artenvielfalt am Hof durch die Teilnahme am Projekt „Vielfalt auf meinem Betrieb“ (mehr dazu auf Seite 33). Aber auch durch gemeinschaftliches Wissen können sich die Bauernfamilien weiterbilden. Hierfür wurde ein eigenes gefördertes zweijähriges Bildungsprojekt mit verschiedenen Vorträgen und Experten-Workshops beispielsweise zur bewussten Gestaltung von Lebensräumen, wie z.B. Reptilienbiotopen, Hecken etc. erarbeitet.

*Kontakt: Diana Reuter, MBA, Gebrüder Woerle Ges.m.b.H., 5302 Henndorf bei Salzburg, d.reuter@woerle.at*



*Das Besondere an dem Landwirtschafts-Pionierprojekt ist, dass es keine starren, allgemeingültigen Vorgaben gibt, sondern jeder Hof ganz individuell betrachtet wird.*

*Der Bauer ist der Fachmann für die Natur und darf selber entscheiden was auf seinem Hof passiert und welche seiner Flächen dafür geeignet sind.*

**LINK:** [www.woerle.at/nachhaltigkeit](http://www.woerle.at/nachhaltigkeit)



## BUNTE WIESEN WIE FRÜHER

# AKTION WILDBLUMEN

Bereits zum dritten Mal in Folge ruft der Naturschutzbund Steiermark auch 2020 auf, um gemeinsam für Wildbienen, Schmetterlinge und viele andere Wiesensbewohner aktiv zu werden. Steirische Gemeinden sind wieder dabei und Pflanz- und Blühprojekte werden umgesetzt: vom Blumenbeet bis zur großen Wildblumenwiese.

### ZEICHEN SETZEN.

Das Projekt wurde seitens des Naturschutzbund Steiermark 2018 anlässlich seines 60. Geburtstags initiiert. Rund 60.000 Blühpflanzen wurden an Gemeinden, Pfarren, Schulen verteilt. Neben Blühflächen im öffentlichen Bereich wurden auch private Hausgärten und Hochbeete mit Wildblumen bereichert. 2019 wurde die Aktion Wildblumen wieder durchgeführt und jede zweite Gemeinde der Steiermark hat mitgemacht. Blühflächen mit Wiesensalbei, Glockenblume, Ochsenauge oder Natternkopf bieten ein reiches Pollen- und Nektarangebot und verzaubern uns mit ihrer natürlichen Schönheit. Blühstreifen und Krautsäume sind Lebensraum, Rückzugsgebiet und wichtige Lebenslinien im Biotopverbund.

### BEWUSSTSEIN BILDEN.

Die Sensibilisierung in Hinblick auf den fortschreitenden Rückgang naturnaher Grünraumflächen und das damit einhergehende Artensterben ist ein wesentlicher Beweggrund dieser Aktion. Ein Schwerpunkt liegt daher im Bereich der Öffentlichkeitsarbeit und



Blühstreifen mit Salbei, Margarine & Co sind Lebensraum und Rückzugsgebiet für Insekten. Rundes Bild: Wilde Malve.  
FOTOS: NATURSCHUTZBUND STEIERMARK



Projektleiterin Mag. Christine Podlipnig sorgt mit vielen Gemeinden für ein steirisches Blütenmeer.

Informationsvermittlung. Ein umfangreiches Vortragangebot, eine Website, ein Infoflyer und Hinweistafeln gehören genauso dazu wie ein „Leitfaden zum Blühen und Summen – Fragen und Antworten zur Wildblumenwiese“. Ein wichtiger Eckpfeiler ist das jährliche Wildblumen-Frühlingsfest im ORF-Funkhauspark. Weiters werden individuelle Pflanzprojekte vor Ort beratend unterstützt.

### GEMEINSAM GEWACHSEN.

Wesentlich für das Gelingen der Aktion ist der große Einsatz der Gemeinden, die sich mit großer Begeisterung beteiligen. Viel beigetragen hat auch Christine Podlipnig, die das Projekt so toll leitet. Ihr gelang es auch, den ORF als Gastgeber für das Wildblumenfrühlingsfest mit ins Boot zu holen. Ein großer Dank gilt auch der Firma Saubermacher und der Gärtnerei Herneth, die das Projekt 2019 unterstützt hat. Kompetenter Partner ist das Team vom Gartenbau Graz der pro mente Steiermark, wo die Wildblumen gezogen werden. Ab 2020 ist das Land Steiermark Fördergeber. Alle gemeinsam sorgen für eine Blühende und Summende Steiermark.

*Kontakt: Mag. Christine Podlipnig,  
| naturschutzbund | Steiermark, 8010 Graz,  
christine.podlipnig@naturschutzbundsteiermark.at*

*Der Naturschutzbund Steiermark verschenkt Wildblumen an Gemeinden, informiert, berät und hilft beim (Um)Setzen der Blumenprojekte. Ein riesiger Planungs- und Logistikaufwand, der dank vieler engagierter Partner und großzügiger Sponsoren möglich ist.*

**LINK:** [www.naturschutzbundsteiermark.at/aktion-wildblumen-2020-1941.html](http://www.naturschutzbundsteiermark.at/aktion-wildblumen-2020-1941.html)



## SAMEN SAMMELN KLOSTERNEUBURGER WIESENJUWELN

Die Naturschutzbund Ortsgruppe Klosterneuburg hat sehr regionales Saatgut der Wienerwaldwiesen gesammelt und es für die Anlage artenreicher Blumenwiesen im Gemeindegebiet zur Verfügung gestellt. Anstelle von handelsüblichem Saatgut globaler Produzenten sollen heimische Wildblumen gesät und regionale Vielfalt geerntet werden. Die Samensackerl sind auch Botschafter des Anliegens der Naturschützer, die artenreichen, naturschutzfachlich besonderen Wiesen mit wild vorkommenden Orchideen zu erhalten.

In zwei Durchgängen im Sommer und Herbst 2018 haben die Mitglieder der Ortgruppe Klosterneuburg nach Rücksprache mit der Gemeinde auf zwei ihrer artenreichen Wiesen Samen gesammelt: „Beerntet“ wurden jene Wiesenblumen, die viele Samen tragen, leicht zu besammeln sind und nicht unter Naturschutz stehen. Die Samen wurden im Winter ausgelöst, gereinigt, zusammengemischt, mit Sand versetzt und in selbst gestaltete Papiersäckchen eingefüllt.

Die Wienerwaldwiesen-Wildblumensamen wurden bei einem Infostand verteilt und an besonders interessierte Gartenbesitzer aus der Umgebung weitergegeben. Pflanzenliste und „Anleitung“ zur Ansaat gibt's auf dem Blog der Ortsgruppe.

**RECHTLICHEN RAHMEN KLÄREN.** Voraussetzung für eine Aktion wie diese ist vorherige Absprache und Erlaubnis des Grundbesitzers und Bewirtschafters, Beachtung des Schutzstatus sowie botanisches Fachwissen.

**GEMEINSAME ARBEIT, DIE HOFFENTLICH FRÜCHTE TRÄGT.** Das Sammeln mit Freiwilligen ist eine nette Gemeinschaftsaktion, die auch bildet. Zuerst gab es eine Einweisung in die Arten unter Berücksichtigung des Arten- und Naturschutzes. Zur Keimfähigkeit der Samen ist wenig bekannt, weil das Saatgut erst im Frühjahr-Herbst 2019 ausgebracht wurde. Das Säubern, Trennen und Einsortieren erwies sich als recht aufwändig und wird hoffentlich mit Blühvielfalt belohnt.

*Kontakt: DI Ilse Wrбка-Fuchsig, | [natureschutzbund](https://natureschutzbund.at) | Ortsgruppe Klosterneuburg, [ilse.wrbka-fuchsig@speed.at](mailto:ilse.wrbka-fuchsig@speed.at)*

Am Anfang stand eine naturschutzfachliche Einleitung und Anleitung



Die Berg- oder Kalkaster (*Aster amellus*) ist eine typische Pflanze der Wienerwaldwiesen, die relativ leicht besammelt werden kann.



FOTOS: ILSE WRBKA-FUCHSIG

*Eine Aktion, die Werbung für Naturschutz macht und Menschen aktiv einbindet: Das Samen Sammeln mit Freiwilligen braucht viel begleitende Information und Abklärung. Und obwohl es natürlich keine „Garantie“ gibt, da Keimerfahrungen fehlen, sind die Samensackerl „Botschafter“ der Anliegen des Naturschutzbundes und Anknüpfungspunkte für Aufklärungsarbeit.*

**BLOG DER NATURSCHUTZBUND-ORTSGRUPPE KLOSTERNEUBURG:** <https://nbklbg.wordpress.com/>

## ARTENREICHE BLUMENVIELFALT DIE QUADRES-WIESEN DER FAMILIE PFEFFERKORN

Durch eine regelmäßige, extensive Nutzung konnte sich auf dem Wiesenkomplex in Bludesch eine bemerkenswerte Artenvielfalt entwickeln und erhalten. Diese leider verschwindende Wiesenkultur bietet vielen seltenen und gefährdeten Pflanzen- und Insektenarten Lebensraum.

Früher wurden die Hangwiesen intensiv landwirtschaftlich genutzt. Seit mehr als 30 Jahren bewirtschaften Marianne und Franz Pfefferkorn diese sehr schonend und ohne Pestizide und Dünger.

Vor allem auf den händisch bewirtschafteten Hanglagen blühen die tollsten Wiesenblumen: Von Sonnenröschen, über Wucherblume und Quellenhornkraut bis zu Akelei, Flockenblume und Augentrost ... Die Wiese liegt im Ortsgebiet und wird vielfach benutzt. Im Winter etwa als Schlittenhügel. In den anderen Jahreszeiten erfreut die Blütenpracht als „Naherholungsgebiet“ Bewohner genauso wie Passanten.



Marianne und Franz Pfefferkorn sind stolz auf ihre artenreichen Blumenwiesen, die sie auch gerne herzeigen. Sie wurden schon mehrfach dafür ausgezeichnet.

Die einzigartige Kombination aus kesselförmiger Hanglage, muldiger Ebene und einem Feuchtgebiet ist verantwortlich für die einzigartige Vielfalt des Wiesenkomplexes „Quadres“. Die insgesamt zwei Hektar bestehen aus zwei steilen Glatthaferwiesen in süd- und nordexponierter Lage, im Tal dazwischen eine mäßig intensiv genutzte Fettwiese und eine daran angrenzende Streuwiese.

Etwa die Hälfte, eine von leichten Hügeln und Mulden durchzogene Fläche, wird unter Maschineneinsatz standortgerecht mehrmählig bewirtschaftet und schonend mit Festmist gedüngt – was eine produktive, aber trotzdem artenreiche Wirtschaftswiese entstehen ließ. Die Glatthaferwiesen zählen zu den WF (wertvolle Fläche) des Landes Vorarlberg, wofür es auch Unterstützung aus dem Agrarumweltprogramm gibt.

Die Hanglage kann nur von Hand bewirtschaftet werden und besticht durch ihre botanische Artenvielfalt: Auf nur 25 m<sup>2</sup> Wiesenfläche konnten 53 verschiedene Pflanzenarten gefunden werden. Die Feuchtflächen werden als traditionelle Streuwiese bewirtschaftet, was speziell an nasse Lebensräume angepasste Blumen wie der Sibirischen Schwertlilie (*Iris sibirica*) entgegenkommt.

*Kontakt: Marianne & Franz Pfefferkorn, 6719 Bludesch, marianne.pfefferkorn@aon.at*



FOTOS: FAMILIE PFEFFERKORN

*Die sehr arbeitsaufwändige traditionelle Bewirtschaftung von Mager- und Streuwiesen, die Familie Pfefferkorn schon seit über 30 Jahren betreibt, hat prächtige Blumenwiesen unterschiedlichster Ausformung hervorgebracht.*



FOTOS: SUSANNE GUTH-ORLOWSKI

## AUSZEIT FÜR DIE NATUR EIN HERZ FÜR BIENEN

Familie Guth-Orlowski war den ganzen Sommer im Bienenereinsatz – so auch mit dem Naturschutzbund bei der Pflege einer Feuchtwiese in Moosbrunn.

**Im Jahr 2019 nahmen Dr. Susanne Guth-Orlowski, Ehemann Christian und Sohn Paul eine sechsmonatige, berufliche Auszeit, um etwas für die Natur zu tun. Von März bis August wurden Blumenwiesen angelegt, Bienenhotels gebaut, Wiesen gemäht, Neophyten ausgerupft und Bodenflächen freigelegt, um Bienen und Hummeln etwas Nahrung und Lebensraum zurückzugeben.**

Die Willicher Familie zeichnete ein Herz auf die österreichische Landkarte, welches fast alle Bundesländer verband und fuhr diese Bienenherz-Route dann mit ihrem Wohnwagen ab. So entstanden in ganz Österreich neue Blumenwiesen in Vorgärten, an Bahnübergängen und öffentlichen Plätzen.

Wichtiger Partner für diese Aktion war der Naturschutzbund mit seinen Landesgruppen, bei dem sich die Familie Unterstützung zur Auswahl des Blumensamens und der Flächen holte. Auch bei mehreren Aktionen des Naturschutzbundes wirkte sie mit. So wurden zum Beispiel auf einigen Flächen für Wildbienen, Hummeln und andere Insekten, die ihre Larven im losen offenen Erdboden ablegen, der Humus abgetragen. Bei einer anderen Aktion wurden Neophyten (Kanadische Goldrute) auf Feuchtwiesen händisch ausgerupft, um den dort

heimischen, seltenen Blumen wieder etwas Platz zu machen. Einige Wildbienen ernähren sich ausschließlich von seltenen Blumenarten. Sterben die Blumenarten aus, überleben auch die Wildbienenarten nicht.

Während eines Umwegs über Bozen und Meran durfte die Familie auch den Permakulturgarten des südtiroler Moderators und Hobbyimkers Thomas Vonmetz mit einer Bienenweide ausstatten. Hierbei wurden sie vom Kamera-team des ORF Südtirol begleitet. Im Juli wurde die Familie Guinness-Weltrekord-Halter durch die Teilnahme am Bau des größten Bienenhotels der Welt in Tulln.

„Wir haben uns jeden Tag bewegt, jeden Tag etwas Neues über Bienen und Blumen gelernt, neue Orte gesehen und vieles mehr“, so Dr. Susanne Guth-Orlowski. „Am schönsten aber war, dass wir so viele gleichgesinnte, liebe Menschen auf unserer Tour kennenlernen durften. Die Kontakte bestehen weiterhin und heute arbeiten wir gemeinsam daran unsere Natur zu schützen.“



*Kontakt: Dr. Susanne Guth-Orlowski, [herzfuerbienen@gmail.com](mailto:herzfuerbienen@gmail.com)*

**LINK:** <https://bienenherz.blogspot.com/p/presse.html>, Instagram & Facebook #herzfuerbienen

## CITIZEN-SCIENCE VOM FEINSTEN HUMMELN ERKENNEN, MELDEN UND SCHÜTZEN

Herzstück ist die Online-Meldeplattform „naturbeobachtung.at“, wo Alt und Jung alles über Hummeln und die in Österreich vorkommenden Arten erfahren kann und eingeladen ist eigene Beobachtungen zu melden und so den Naturschutzbund beim Sammeln aktueller Hummel-Vorbereitungsdaten zu unterstützen. Finanzielle Hilfe bekommt das Projekt vom Lebensmittelhändler HOFER.

**GEZIELTES BEOBACHTEN, DAS AUCH DER FORSCHUNG HILFT.** Auf naturbeobachtung.at können Hummel-Beobachtungen eingetragen und dokumentiert werden. Gibt es Unsicherheiten beim Bestimmen, helfen ExpertInnen. Im Forum werden Erfahrungen ausgetauscht und Beobachtungen diskutiert. Neben der Bewusstseinsbildung geht es darum, möglichst flächendeckend aktuelle Verbreitungsdaten zu erhalten. Jede einzelne Meldung wird validiert, wodurch eine hohe Qualität der Beiträge gesichert ist.

**KURSE GEBEN DAS RÜSTZEUG.** In Bestimmungskursen lernen Laien von ExpertInnen, wie man Hummeln anhand ihrer speziellen Farbmuster bestimmt. Sie bekommen einen Einblick in die Artenvielfalt und Komplexität von Blüten-Bestäuber-Beziehungen. Die Veranstaltungen erfreuen sich großer Beliebtheit und werden jedes Jahr in ganz Österreich jeweils im Frühling und Sommer abgehalten. In der Steiermark werden auch Kurse zur Vermehrung von Hummeln angeboten.



Das Projekt setzt auf umfassende Information und die Ausbildung interessierter Laien. Durch die Expertenunterstützung können qualitativ hochwertige und einzigartige Daten gesammelt werden. Damit ist die Plattform zur erfolgreichsten Citizen-Science-Hummelinitiative weltweit geworden.



Bestimmungskurs: Hummelarten erkennen anhand typischer Farbmuster

FOTO: KATHRIN GROBBAUER

**ERFOLGE.** Allein im Jahr 2019 wurden 8.238 Hummeln auf naturbeobachtung.at gemeldet. Es konnten alle 41 in Österreich nachgewiesenen Hummelarten dokumentiert werden. Walter Wallner entdeckte Anfang August 2019 am Wallersee zwei sehr seltene Arten: Die Deichhummel (*Bombus distinguendus*) und die Grubenhummel (*Bombus subterraneus*). Von der Deichhummel gab es bis dahin aus Salzburg nur einen sicheren Nachweis aus Mattsee im Jahr 1957. Der Fund der Grubenhummel ist der erste sichere Nachweis überhaupt. Damit zählen die Wiesen am Wallersee zu den hummelartenreichsten Gebieten Österreichs.

Die Unerwartete Hummel (*Bombus inexpectatus*), wurde seit den 1930er-Jahren nicht mehr gefunden. Ein engagierter Hobbyforscher entdeckte die Art 2019 in Südkärnten (wieder) und meldete sie auf naturbeobachtung.at.

FOTO: MARTIN STREINZER



Kontakt: Martina Winkler MSc.,  
| naturschutzbund | Österreich, 5020 Salzburg,  
martina.winkler@naturschutzbund.at

**LINK:** [www.naturbeobachtung.at/platform/mo/nabeat/bombus/home.do](http://www.naturbeobachtung.at/platform/mo/nabeat/bombus/home.do)

## BLÜHFLÄCHEN-PRAKIS „NATUR VERBINDET“-PRAXISTAG

Das Interesse an den Natur-Verbindet-Workshops ist groß. Sie zeigen, wie die Anlage und Pflege von Blühflächen in der Praxis funktioniert.

Ende April 2018 luden der Naturschutzbund, das REWISA-Netzwerk und die Gemeinde Kirchschatl Interessierte zur Umgestaltung von Rasenflächen vor dem Gemeindeamt. Anstelle von Einheitsgrün sollen dort künftig heimische Wildblumen auf ausdauernden Flächen blühen.

Mehr als fünfzig ZuhörerInnen kamen zum Startvortrag und informierten sich, was man in Privatgarten und öffentlichem Raum für die Natur tun kann. Bei der Praxiswerkstatt am nächsten Tag ging's dann mit Eifer ans Werk: MitarbeiterInnen von Gemeinden und Bauhöfen, GartenplanerInnen sowie NaturliebhaberInnen aus Österreich und Bayern ließen sich auch vom Regen nicht abschrecken, legten selber Hand an und erprobten unter fachkundiger Anleitung verschiedene Möglichkeiten, wie die Verwandlung einer Rasenfläche in eine Blühfläche gelingen kann. Außerdem erfuhren sie, wie solche Flächen dauerhaft erhalten und naturnah bewirtschaftet werden und lernten alles, was nötig ist, um in Zukunft selber solche Blühflächen anzulegen.

Im zweiten Teil des Workshops im September wurden gemeinsam mit dem Kursleiter, dem Landschaftsplaner Markus Kumpfmüller, verschiedene Pflegearbeiten durchgeführt: Die Blühflächen, welche sich trotz des

trockenen und heißen Sommers sehr gut entwickelt haben, wurden mit der Sense gemäht, nicht erwünschte Pflanzen entfernt und Blumenzwiebeln von Frühjahrsblüheren eingelegt, um gleich nach dem Winter Blütenpracht und Insektennahrung zu haben.



FOTO: CLAIRE MARGARET

Doldenblütler wie die Wilde Möhre (*Graphosoma lineata*) sind Nahrung für Raupen, Käfer & Co. Co.

### HEIMISCHE WILDPFLANZEN SIND UNSCHLAGBAR!

Die Verwendung von heimischen Pflanzen ist bei der Anlage von insektenfreundlichen Blühflächen unverzichtbar, da vor allem viele Wildbienen- und Schmetterlingsarten auf diese angewiesen sind. So benötigen beispielsweise die Raupen des beeindruckenden Schwalbenschwanzes die Wilde Möhre oder andere Doldenblütler als Futterpflanzen. Die heimischen Pflanzen sind auch nachhaltig und kostenschonend, da sie an das Klima und den Boden angepasst und daher wenig pflegeintensiv sind.

Kontakt: Julia Kropfberger, | [naturschutzbund](https://naturschutzbund.at) | Oberösterreich, 4020 Linz, [julia.kropfberger@naturschutzbund.at](mailto:julia.kropfberger@naturschutzbund.at)

LINK: <https://naturschutzbund-ooe.at/newsreaderpresse/items/natur-verbindet-praxistag-in-kirchschatl.html>

## BLÜTENPRACHT DAS GANZE JAHR EIN WILDBIENENGARTEN FÜR FAULENZER

Christian und Markus Pichler-Scheder haben ihren Garten in einen wertvollen Lebensraum für Hummeln und andere Wildbienen umgewandelt. Die jahrzehntelang als gedüngte Futterwiese und später als Rasen genutzte Fläche wurde praktisch zur Gänze auf Naturgarten umgestellt: Auf knapp 2.000 m<sup>2</sup> Fläche darf jetzt alles wild wachsen, wo und wie es möchte.

Nur zweimal im Jahr werden hochwachsende Gräser mit der Sense gemäht, niedrigere Blühpflanzen dürfen stehenbleiben. Dadurch blüht das ganze Jahr etwas und dient den Insekten als Nahrung. Auch Naschhecken ums Haus wurden gepflanzt: Ribisel, Stachelbeeren, Brombeeren und Himbeeren, die von den Hautflüglern besonders gerne besucht werden. Rosmarin- und Lavendelbüsche sorgen in der trockenen Jahreszeit für eine Aufbesserung des Futterangebots.

Ein kleiner Gartenteich mit flachen Ufern und blühender Randbepflanzung aus Gilbweiderich, Sumpfdotterblume und Pfennigkraut dient als Wasserversorgung. Für Solitärbienen gibt's ein Insektenhotel, wobei auch der Garten ausreichend offenen Erdboden bietet, in dem z. B. Sandbienen ihre Brutzellen anlegen können. Im zeitigen Frühjahr schwärmen die Sandbienen aus und sorgen unter den Obstbäumen regelrecht für einen summenden Teppich in der Wiese.

Übers Jahr leuchtet der Garten in immer neue Farben: Im Frühjahr dominieren Blautöne mit Gundelrebe und Kriechendem Günsel, die flächendeckend wachsen. Im Sommer sind es zuerst der Sauerklee, dann Fingerkraut und Pfennigkraut, die die gesamte Gartenfläche in ein sattes Gelb tauchen.

Unter den alten Obstbäumen und im „wilden“ kleinen Waldstück wachsen Frühjahrsblüher wie Hohler Lerchensporn, Leberblümchen oder Lungenkraut, die alle gern von den Wildbienen angenommen werden. In den Hochbeeten dürfen die meisten Pflanzen ausblühen,



Im Garten blüht und brummt, krecht und fleucht es das ganze Jahr hindurch ...



sorgen so für weitere Nahrung und liefern fürs nächste Jahr auch gleich Samen für die nächste Gemüsegeneration. Ein Leckerbissen v.a. für Holzbienen und Hummeln sind die orangeroten Blüten der Käferbohnen, die als Schattenspender auf der Terrasse gepflanzt wurden. Innerhalb kürzester Zeit hat sich eine kaum überschaubare Anzahl an Wildbienenarten im Garten angesiedelt.

*Kontakt: Christian & Markus Pichler-Scheder, 4532 Kematen an der Krems, christian.scheder@liwest.at*



Mit ihrem Wildbienen Garten haben die beiden Oberösterreicher einen NATUR-Verbindet-Preis gewonnen.

FOTOS: PICHLER-SCHEDER

Die Umwandlung des einst regelmäßig gemähten Gartens in einen Bienen- und Hummelgarten hat nicht nur eine überwältigende Artenvielfalt vor der Haustür bewirkt, die immer wieder überrascht und neue Fotomotive liefert. Der Garten spart auch eine Menge Arbeit – eine klare Win-Win-Situation!

# VIelfalt am Strassenrand INSEKTEN-HOTSPOTS ERHALTEN UND GESTALTEN

Weg- und Straßenränder sind oft letzter Rückzug für bedrohte Arten.

Flächen entlang von Verkehrswegen sind genauso wie Feldraine, Wegränder, Böschungen, Waldwege, Gräben und Uferstreifen vielfach die einzigen extensiv genutzten Bereiche in der Landschaft und oft die letzten Refugien für das Überleben von Tieren und Pflanzen. Der große ökonomische Druck auf die Bauern und die daraus resultierende immer intensivere Bewirtschaftung haben bunte Blumenwiesen verschwinden lassen. Der Ersatz für diese verloren gegangenen Wiesen und Feldraine könnte und muss der Wegrand und die Wegrandböschung sein.

Durch die dramatischen Veränderungen unserer Kulturlandschaft gewinnen Saumbiotope stark an Bedeutung und werden diese ästhetisch und ökologisch auf. Bei

## Pflegepläne für Burgenlands Straßenränder

Der Naturschutzbund Burgenland will auf die Bedeutung der Weg- und Straßenränder hinweisen und die Wegeerhalter bei extensiven Pflegemaßnahmen beratend unterstützen. Unter Einbindung von Gemeinden und Bürgermeistern, Bauhöfen und Gemeindemitarbeitern, Landesstraßenverwaltung und Landschaftspflegern wurde deshalb ein Pflegeplan für Weg- und Straßenränder im Burgenland erstellt. Im Rahmen des ELER-Projektes „Naturschutzfachliche Beratung für Gemeinden“ wurden neben den Stakeholdern alle 171 Gemeinden des Burgenlandes kontaktiert und beraten.

## VIelfalt in Zahlen

Außerdem hat der Naturschutzbund die Vielfalt an den Wegrändern in der Gemeinde Ritzing und im Naturpark Geschriebenstein-Irottkő (in Rechnitz und Markt Neuhodis) erhoben: 136 Wildbienen- und 70 Heuschreckenarten zählte man in Ritzing, in Markt Neuhodis und Rechnitz waren es 117 Wildbienen- und 38 Heuschreckenarten..



Italienische Schönschrecke



Gewöhnliche Wegwarte (Cichorium intybus)

richtiger Pflege kann Straßenbegleitgrün wertvoller Lebens- und Rückzugsraum sein: Tiere finden dort ein breites Nahrungsangebot, Deckungs- und Fluchtmöglichkeiten, Winter- und Sommerquartiere sowie Nist- oder Brutplätze. Mit ihren Halmen und Kräuterstängeln sind Raine und Wegränder Überwinterungsplätze für Käfer, Wanzen, Spinnen und Raupen oder Puppen zahlreicher Insekten. Die Randstreifen sind auch wichtige Korridore, über die die Tiere in oft eintönigen Kulturlandschaften sicher von einem Lebensraum zum anderen gelangen.

Der Naturschutzbund Burgenland berät Gemeinden in Sachen „Begleitgrün“ und hat gemeinsam mit allen wichtigen Akteuren ein Handbuch für deren naturnahe Pflege erstellt: Dieses gibt Empfehlungen und Tipps für Landesstellen, Gemeinden, Landwirte und alle, die Pflegemaßnahmen durchführen.

**Kontakt:** Dr. Klaus Michalek, | naturschutzbund | Burgenland, Eisenstadt, klaus.michalek@naturschutzbund.at

**HANDBUCH NATURNAHE PFLEGE VON BEGLEITGRÜN:** [http://www.naturschutzbund-burgenland.at/images/stories/newsletter/Handbuch\\_Naturnahe\\_Pflege\\_von\\_Begleitgrn.pdf](http://www.naturschutzbund-burgenland.at/images/stories/newsletter/Handbuch_Naturnahe_Pflege_von_Begleitgrn.pdf)



## BEWOHNERSERVICE ALS DREHSCHLEIBE

## VOM NATURSPAZIERGANG BIS ZUR NEUEN BLÜHFLÄCHE

2019 hat die Stadt Salzburg ihren „Aktionsplan: Rettet die Bienen!“ ins Leben gerufen. Sein Ziel: Möglichst viele Menschen zu mobilisieren, gemeinsam das große Sterben der unverzichtbaren Bestäuberinnen zu stoppen. Mittlerweile ist viel passiert!

Die Stadt Salzburg betreut rund 250 Hektar Grünfläche. Dort dienen 21.000 Stadtbäume und unzählige Blumen Bienen und anderen Insekten als Nahrungsquelle. Als wichtige Drehscheiben für Informationen, wie man ihnen helfen kann, haben sich die acht Bewohnerservice-Stellen (BWS) in der Stadt bewährt. Diese „brummenden Stadtteilmotoren“ sind einfach erreichbar, nah dran an den Menschen und können gut für das wichtige Thema sensibilisieren. Beispiele für Aktivitäten, die dort durchgeführt wurden:

- Naturinteressierte Salzburger/Innen nahmen an einem Naturspaziergang mit Expert/Innen des städtischen Naturschutzes zum Thema „Wildbienen“ teil, organisiert vom BWS Lehen. Die Teilnehmer/Innen entdeckten unbekannte Naturoasen in ihrem Stadtteil
- Workshop und Vortrag über Wildbienen im BWS Lehen
- Anlage einer Blumenwiese im Stadtteilgarten Freisaal, organisiert vom BWS Salzburg Süd und am Veronaplatz in Kooperation von gswb, Naturschutzbund und Bewohnerservice Itzling
- Workshop „Natur in der Stadt“ mit Insektenhotel-Bau in der Volksschule Lehen, die Kinder konnten die Hotels entweder mit nach Hause nehmen oder am Schulgelände aufstellen
- Organisation eines Insektenhotel-Bastelworkshops bei der Mini Maker Faire in der Stadtbibliothek
- Info-Abend im BWS Liefering über Bienen- und Insektenschutz, Bericht im Stadtteilorgan „Lieferinger Post“ über die Bedeutung der Insektenbestäubung als Schlüsselprozess in der Natur
- „Gartentag“ – organisiert vom BWS Gnigl im Lechner Park in Schallmoos mit Gratis-Verteilung von Bienenweide-Samen, Nisthilfen- und „Samenbomben“-Bau, Besuch beim Stadtimker, Führung durch den Stadtteilgarten „Pflanzerei“ mit Einblick in das biologische Gärtnern
- Pflanzentauschbörse im BWS Aigen mit Verteilung von Bienenweide-Samen und Informationsbroschüren
- Auch das Jugendbüro der Stadt Salzburg griff das Thema mehrfach auf bei der Gestaltung eines Bauzaun-Graffitis zum Thema „Bienen“ mit Kindern und Jugendlichen im Hof des Schlosses Mirabell mit dem Künstler Michael „Muck“ Töpfer, der mobilen Jugendarbeit Streusalz Andräviertel und dem Jugendzentrum Iglu

#### Was die Stadt Salzburg bereits tut

- Pflege bienenfreundlicher Wiesen bei den sechs städtischen Seniorenwohnhäusern
- Neuanlage einzelner Blühflächen in Kooperation mit Stadtgärten und Wohnbauträgern
- Förderung von Gemeinschaftsgärten in den Stadtteilen
- Schilderaktion „Hier blüht es für Bienen und Hummeln!“
- Vorträge und Workshops zum Thema Bienen und Insektenhotels in den städtischen Bewohnerservice-Stellen und Schulen



Doris Wlczek-Spanring (Koordination Bewohnerservice-Stellen der Stadt Salzburg) und Christian Reisinger (Bewohnerservice Lehen) mit Bienen-Blumen-Samen. Tausend Sackerl werden auch heuer wieder gratis in der Mozartstadt verteilt.



Check in luftiger Höhe: Ein Imker kontrolliert auf dem Dach der Salzburger Stadtbibliothek seine Bienenstöcke.

FOTOS: STADT SALZBURG/ ALEXANDER KILLER

Kontakt: Mag.(FH) Andreas Zwettler,  
Stadt Salzburg, Büro Stadträtin  
Anja Hagenauer, 5020 Salzburg.  
andreas.zwettler@stadt-salzburg.at

## NATUR VERBINDET BLUMENWIESEN BRAUCHT DAS LAND!



Strukturreiche Kulturlandschaft ist rar geworden. Für beispielhafte Flächen gibt's eine NATUR VERBINDET-Tafel, mit der die Grundbesitzer auf ihr Naturschutzengagement hinweisen können.

Unsere Landschaft soll vielfältiger, bunter, artenreicher werden. So lautet das Ziel der Kampagne NATUR VERBINDET, die zum Mittun aufruft: Blühende Randstreifen und Böschungen anlegen, Wegränder oder Bahndämme schonend pflegen, artenreiche Blumenwiesen schaffen und erhalten – so soll ein flächendeckendes „Netz der Vielfalt“ entstehen. Auf [www.naturverbindet.at](http://www.naturverbindet.at) gibt's dazu umfangreiche Informationen und Tipps. Ob Landwirtschaftsbetrieb, Privatgarten, Betriebsfläche oder öffentliches Grün – alle, die Flächen im Sinne der Natur bewirtschaften wollen sind herzlich eingeladen, sich der Initiative anzuschließen.

Bunt blühende Acker- und Wegränder, Hecken, Wildblumenwiesen, blütenreiche Felder oder naturnahe Uferstreifen bereichern nicht nur unser Landschaftsbild, sie sind v. a. unverzichtbare Nahrungsquelle und wichtiger Lebensraum für Insekten. Produktionssteigerungen in der Landwirtschaft und der zunehmende Flächenverbrauch haben die Lebensgrundlage von Wildtieren und das Landschaftsbild stark verändert. Zusätzlich tun Laubsauger in Gärten und Saugmäher an Straßenböschungen das ihre, um die Artenvielfalt zu dezimieren. Und auch Unverständnis gegenüber Naturschutzauflagen lässt den Naturschutz Verbündete verlieren. Doch wir brauchen die Landbewirtschaftler als Partner. Sie entscheiden über den ökologischen Wert ihrer Flächen und damit unserer Landschaft.

**EIN BLÜHENDES NETZ DER VIELFALT.** Hier setzt die Kampagne NATUR VERBINDET an, die der Naturschutzbund mit Unterstützung von Bund und Europäischer Union

gestartet hat. Für eine blühende und vernetzte Kulturlandschaft sollen möglichst viele Partner ins Boot geholt, Akteure aus Naturschutz und Landnutzung zusammengebracht, Wissen vermittelt und so Verständnis und Bewusstsein erzeugt werden.

**EINE SYMPATHIEKAMPAGNE.** Der Naturschutzbund möchte informieren, Verständnis und Bewusstsein wecken. Er hält auch ein umfassendes Angebot an Hilfestellung parat, das laufend ergänzt wird: Merkblätter erklären, wie man z. B. Wildbienen im eigenen Garten fördern kann, wie artenreiche Blumenwiesen wiederhergestellt werden können oder eine optimale Pflege von öffentlichen Flächen aussieht. Umfangreiches Infomaterial und Tagungen bereiten wichtige Aspekte auf, online Medien halten auf dem Laufenden und Veranstaltungen sowie Workshops widmen sich Praxisthemen, wie der richtigen Pflege von Straßenrändern, der Gestaltung von Öffentlichem Bunt oder der Anlage von Blumenwiesen.

Ein Folder zeigt, was die bedrohten Insekten brauchen und was ihnen hilft. Er kann kostenlos Naturschutzbund angefordert werden.



**LINK:** Mehr Informationen zu „Bienen und Blumen“ und zur Möglichkeit selber aktiv zu werden gibt's in dieser Broschüre und auf [www.naturverbindet.at](http://www.naturverbindet.at)

## ZUM NACH- UND WEITERLESEN...

**Bestäuber in der Krise.** Warum wir Bienen & Co brauchen, Natur&Land 2–2018. Broschüre (2018), 68 Seiten, Naturschutzbund Österreich (Hrsg.)

**Lasst Blumen Blühen.** Broschüre (2018), 29 Seiten, Naturschutzbund Österreich (Hrsg.)

**Bunte Säume, Lebensräume.** Von Hecken bis zu Waldrändern. Natur&Land 4–2017. Broschüre (2017), 56 Seiten, Naturschutzbund Österreich (Hrsg.)

**Leitfaden zum Blühen und Summen:** Fragen und Antworten zur Wildblumenwiese. Handbuch (2019), 115 Seiten, Naturschutzbund Steiermark

**Lebensraum Wiese.** Broschüre (2015), 28 Seiten, Naturschutzbund Oberösterreich (Hrsg.)

**Naturnahe Pflege von Begleitgrün.** Handbuch (2014), 96 Seiten, Naturschutzbund Burgenland (Hrsg.)

**Wild auf Bienen.** Wildbienen fördern – wie geht das? Folder (2018), 8 Seiten, Naturschutzbund Österreich (Hrsg.)

**Anlage von artenreichen Blumenwiesen und Säumen.** Mit regionalen Wildpflanzen zum Erfolg! Folder (2016), 6 Seiten, Naturschutzbund Burgenland (Hrsg.)

**Das stille Sterben der Insekten,** in ÖKO-L 3-4 2019, Broschüre 2019, S 1–7, Naturkundliche Station der Stadt Linz (Hrsg.)

**Insektenatlas 2020,** Österreichische Ausgabe. Daten und Fakten über Nütz- und Schädlinge in der Landwirtschaft. Broschüre (2020), 58 Seiten, Global 2000 und Heinrich Böll Stiftung (Hrsg.)

**Insekten im Fokus.** Wir schaffen Lebensräume. Aktionsleitfaden (2019), 43 Seiten, Landesbund für Vogelschutz in Bayern (Hrsg.)

**Schwerpunkt Insektensterben,** Jahrbuch des Vereins zum Schutz der Bergwelt (2019), 337 Seiten, Verein zum Schutz der Bergwelt (Hrsg.)

**Wege zu einer blühenden Landschaft,** Lebensgrundlage für Pflanzen, Tier und Mensch. Handbuch (3. Auflage 2011), 160 Seiten, Mellifera e.V. – Netzwerk blühende Landschaft (Hrsg.)

**Insektensterben, höchste Zeit zum Handeln.** Basisinformation, Handlungsempfehlungen und praxisnahe Aktionsvorschläge. Broschüre (2. Auflage 2018), 97 Seiten, Bund Naturschutz in Bayern (Hrsg.)

**Tu Was!** Anregungen zum Insekten-Unterstützen. Booklet (2020), 98 Seiten, Personengemeinschaft Insekten-Leben (Hrsg.)

**Wildbienen – die anderen Bienen.** Paul Westrich, (3. Auflage 2013), 168 Seiten, ISBN 978-3-89937-136-9, Pfeil-Verlag

**Wilde Bienen.** Einführung in die Biologie, Lebensraumdynamik am Beispiel Österreich, Artenporträts. Heinz Wiesbauer, (2. Auflage 2020), 376 Seiten, ISBN 978-3-8186-0503-2, Ulmer Verlag

## IMPRESSUM

**Herausgeber, Eigentümer und Verleger:** | naturschutzbund | Österreich,  
Museumsplatz 2, 5020 Salzburg, bundesverband@naturschutzbund.at, www.naturschutzbund.at,  
DVR: 0457884, ZVR1152456766

**Konzeption & Redaktion:** Mag. Christine Pühringer

**Druck:** Salzkammergut Druck Mittermüller

**Titelbild:** Peter Buchner, Elina Elena, Johannes Gepp, Roman Grac, Gertrude Hauber, Sven Lachmann, Josef Limberger, Andreas Lischka, Chriszine Pühringer und pixabay.

Korrigierte online-Ausgabe Mai 2020

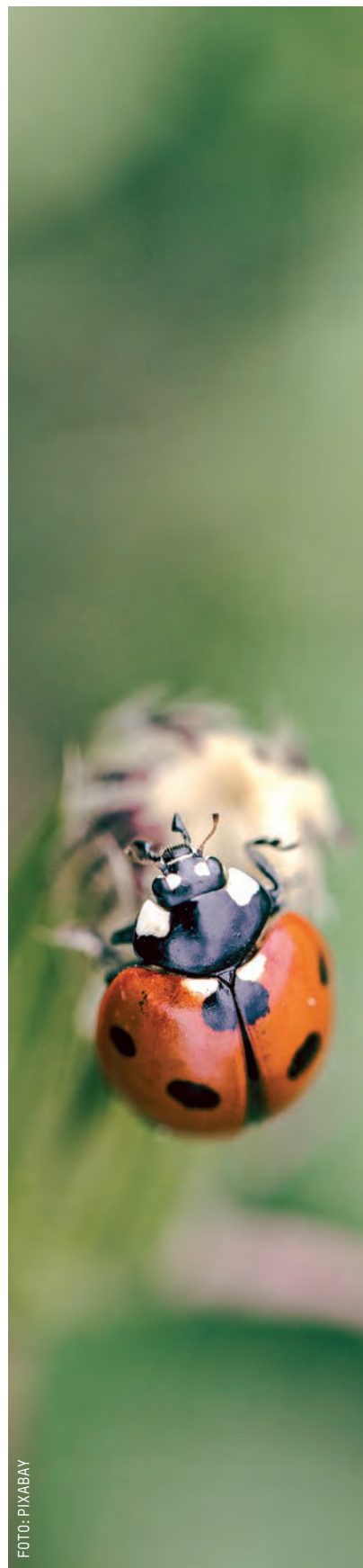


FOTO: PIXABAY

# Insekten- Soforthilfe

EIN PRAXISLEITFADEN

- 1 Streifenwanze
- 2 Federgeistchen
- 3 Distelfalter
- 4 Waldameise
- 5 Sichelschrecke
- 6 Erdhummel
- 7 Siebenpunkt-Marienkäfer
- 8 Prachtlibelle
- 9 Osterluzeifalter
- 10 Abendpauenaug
- 11 Schwebfliege
- 12 Hirschkäfer
- 13 Ligusterschwärmer-Raupe
- 14 Holzbiene
- 15 Florfliege
- 16 Soldatenkäfer
- 17 Wespenbock
- 18 Apollofalter