

# Globales Insektensterben in nie gekanntem Ausmaß

(Monika Offenberger)

Weltweit geht die Insektenfauna in erschreckendem Tempo und Ausmaß zurück. 41 Prozent aller Insektenarten könnten schon in wenigen Jahrzehnten aussterben, die übrigen sind von starken Populationseinbußen bedroht. Zu dieser Einschätzung kommen australische Forscher nach der Analyse dutzender Studien, die Verbreitung und Häufigkeit verschiedener Insektengruppen im Zeitverlauf erforschten. Die Autoren werten ihre Befunde als sechstes Massensterben der Erdgeschichte. Sie sehen die Hauptursache für den Rückgang der Biodiversität in der weltweit intensiv betriebenen Landwirtschaft und mahnen dringend einschneidende Agrarreformen an.



„Wenn wir unsere Methoden zur Erzeugung von Lebensmitteln nicht ändern, werden die Insekten in ihrer Gesamtheit binnen weniger Jahrzehnte den Weg des Aussterbens gehen. Auf die Ökosysteme der Erde wird dies, gelinde gesagt, katastrophale Auswirkungen haben. Denn Insekten bilden seit ihrem Erscheinen vor fast 400 Millionen Jahren am Ende des Devons die strukturelle und funktionelle Basis vieler Ökosysteme der Welt.“ Dieses alarmierende Fazit ziehen Francisco Sánchez-Bayo und Kris A. G. Wyckhuys nach der Analyse aller relevanten Publikationen der vergangenen 40 Jahre, die den Rückgang der Insektendiversität in unterschiedlichen Regionen der Welt untersucht hatten. Die Daten beziehen sich überwiegend auf Europa und Nordamerika, weil von dort die meisten historischen Aufzeichnungen über das Artenspektrum vorliegen und Vergleiche mit der aktuellen Situation erlauben. Die umfangreiche Metastudie, für die insgesamt 653 Studien gesichtet und davon die 73 aussagekräftigsten ausgewertet wurden, zeichnet ein alarmierendes Bild vom Zustand unseres Planeten.

Bislang stand die Bedrohung von Säugetieren und Vögeln im Zentrum des wissenschaftlichen Interesses und der öffentlichen Wahrnehmung. Dagegen waren Studien über die Biodiversität von Insekten und deren Rückgang unterrepräsentiert – obwohl diese Klasse der Wirbellosen mit rund einer Million beschriebener Arten zwei Drittel aller Tiere ausmacht und damit eine tragende Rolle für die Stabilität und Leistungsfähigkeit von Ökosystemen einnimmt. Dies änderte

sich erst 2017 mit Bekanntwerden der Krefeld-Studie: Sie belegt einen Rückgang der Biomasse von Fluginsekten in mehreren westdeutschen Naturschutzgebieten von schockierenden 76 Prozent über einen Zeitraum von nur 27 Jahren. Das entspricht einem durchschnittlichen Rückgang der Biomasse – und damit an Individuen verschiedenster Insektenarten – von 2,8 Prozent pro Jahr. Dieser vermeintlich geringfügige Verlust wäre bei einmaliger Betrachtung vermutlich gar nicht aufgefallen oder als statistische Schwankung angesehen worden. Seine ganze Tragweite kam erst durch das fast drei Jahrzehnte währende Monitoring ans Licht.

Eine 2018 veröffentlichte Studie kommt zu ähnlichen Ergebnissen im Regenwald von Puerto Rico: Binnen 36 Jahren ging dort die Biomasse der am Boden und im Kronendach lebenden Arthropoden zwischen 78 und 98 Prozent zurück; das entspricht jährlichen Verlusten zwischen 2,2 und 2,7 Prozent. Parallel dazu beobachteten die Forscher in der untersuchten Region einen ähnlich starken Rückgang von Vögeln, Fröschen und Reptilien. Für Europa und Nordamerika verzeichnen verschiedene Studien bei einzelnen Insektengruppen wie Schmetterlingen, Marienkäfern, Libellen, Steinfliegen und Wildbienen sogar einen stärkeren Rückgang als er im jeweiligen Zeitraum bei Vögeln oder Pflanzen zu beobachten war. Unter Einbeziehung aller Studien kommen die Autoren zu der Einschätzung, dass 41 Prozent aller Insektenspezies von so starken Populationseinbußen betroffen sind, dass sie innerhalb weniger

## Abbildung 1

Nicht nur in Deutschland nimmt die Anzahl und die Arten der Insekten rapide ab – diese erschreckende Entwicklung ist ein weltweites Problem (Foto: Bernhard Hoiß).

Jahrzehnte aussterben könnten. Angesichts des hohen Anteils, den Insekten an der globalen Biomasse und Artenzahl einnehmen, bezeichnen Sánchez-Bayo und Wyckhuys diese Entwicklung nach den fünf Faunenschnitten der Erdgeschichte als „das sechste große Massenaussterben mit schwerwiegenden Auswirkungen auf die Lebensformen auf unserem Planeten.“

Einzelne Insektentaxa sind besonders stark bedroht, darunter die Dungkäfer des Mittelmeerraumes, von denen mehr als 60 Prozent aller Spezies kurz vor dem Aussterben stehen. Etwa die Hälfte aller anderen Käfer- und Schmetterlingsarten gehen in ihrem Bestand kontinuierlich um durchschnittlich 1,8 bis 2 Prozent pro Jahr zurück. Und jedes Jahr rutschen bislang stabile Arten auf die Liste derer, die bedenklich schrumpfen. Jede sechste Wildbiene ist in einigen Regionen, wo sie vormals vorkam, inzwischen ausgerottet. Noch stärker als die terrestrischen Insekten trifft es aquatische Arten. Die Verluste sind in tropischen Regionen ähnlich hoch wie in den gemäßigten Breiten; allerdings gingen nur drei Studien aus den Tropen in die Metastudie ein und lassen daher keine statistisch gesicherten Aussagen zu. Innerhalb der gemäßigten Breiten sind die höchsten Verluste in Großbritannien dokumentiert, wo 60 Prozent aller Insektenarten stark zurückgehen, gefolgt von Nordamerika (51 Prozent) und Kontinentaleuropa (44 Prozent); alle anderen Weltregionen zeigen geringere Verluste von durchschnittlich 23 Prozent der dortigen Insektenarten.

Als besonders besorgniserregend werten die Autoren den Befund, dass vom Schwund der Arten und Individuen nicht nur Spezialisten mit engem Wirtsspektrum oder speziellen ökologischen Ansprüchen betroffen sind, sondern auch ehemals weitverbreitete Generalisten. Dies zeige, dass die Ursachen des Insektensterbens nicht an spezielle Habitate gebunden seien, sondern ganz allgemeine Bedürfnisse von Insekten betreffen. Zwar werde der Wegfall spezieller Arten in vielen Fällen durch – häufig auch invasive – „Allerweltsarten“ kompensiert. Inwieweit diese dann weniger vielfältigen bis uniformen Lebensgemeinschaften wichtige Ökosystemleistungen übernehmen könnten, sei aber ebenso wenig geklärt wie die Frage nach der Stabilität von Nahrungsnetzen

und der allgemeinen ökologischen Resilienz der betroffenen Lebensgemeinschaften.

Der Großteil des Artenschwundes geht auf menschliche Aktivitäten zurück, die sich direkt (etwa durch die chemische Bekämpfung von Schadinsekten oder die Überdüngung von Magerstandorten und Gewässern) oder indirekt (durch Lebensraumverlust nach Entwaldung, Flächenversiegelung oder -kultivierung) gegen die Entomofauna und die von ihr abhängigen Tier- und Pflanzenarten richtet. Eine wesentliche Ursache sehen die Autoren aber in der seit sechs Jahrzehnten stetig zunehmenden Intensivierung der Landwirtschaft. Sie zielt durch den Einsatz synthetischer Pestizide unmittelbar auf die Vernichtung von Insekten ab und schädigt damit das natürliche Gefüge ganzer Ökosysteme. Folgerichtig fordern die Autoren eine Kurskorrektur in der globalen Landwirtschaft, um das massive Artensterben zu stoppen. Dringend geboten sei die Restaurierung von Habitaten, eine Rückbesinnung auf naturverträglichere Bewirtschaftungsmethoden und vor allem die drastische Reduzierung von Agrochemikalien, so die Wissenschaftler: „Nur unter diesen Bedingungen können sich die Myriaden eigenständigen Arten wieder ansiedeln, die lebenswichtige Ökosystemleistungen erbringen, indem sie Abfall verwerten, Nährstoffe recyceln, Nahrung für Fische und andere Wassertiere bereitstellen sowie Kulturpflanzenschädlinge und Moskitos in Zaum halten.“

### Mehr

SÁNCHEZ-BAYO, F. & WYCKHUYS, A. G. (2019): Worldwide decline of the entomofauna: A review of its drivers. – *Biological Conservation* 232 (2019): 8–27; <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2019.01.020>.

HALLMANN, C. A., SORG, M., JONGEJANS, E. et al. (2017): More than 75 percent decline over 27 years in total flying insect biomass in protected areas. – *PLoS ONE* 12(10): e0185809; <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0185809>.

# Internationales Insektenschutzsymposium: Neun-Punkte-Plan gegen das Insektensterben

(Katharina Heuberger)

Insekten sind die artenreichste Tiergruppe auf der Erde. Für die Funktion von Ökosystemen sind sie unerlässlich. Doch trotz ihrer grundlegenden ökologischen Bedeutung sind mittlerweile viele Insektengruppen in Mitteleuropa so massiv bedroht, dass man von einem regelrechten Artenkollaps sprechen kann. Auf dem ersten internationalen Insektenschutzsymposium am Naturkundemuseum Stuttgart am 19.10.2018 wurden die Gründe für diese Entwicklung auf Basis neuester Forschungsergebnisse diskutiert. Ziel der Tagung, auf der sich Wissenschaftler aus ganz Europa mit Praktikern aus Politik, Wirtschaft und Naturschutz trafen, war es, Lösungsvorschläge und Handlungsanweisungen für die Politik zu erarbeiten.



Zur Konkretisierung und Stützung des kürzlich veröffentlichten „Aktionsprogramms Insektenschutz“ von Bundesumweltministerin Svenja Schulze präsentierten die Wissenschaftler einen Neun-Punkte-Plan. „Es ist höchste Zeit, die Spielregeln in unserem System zu ändern. Das Insektensterben zeichnet sich bereits seit Jahrzehnten ab und wird dramatische ökonomische und ökologische Folgen haben“, warnt Prof. Dr. Lars Krogmann, Leiter des Fachgebiets Systematische Entomologie an der Universität Hohenheim, der das Symposium in Stuttgart organisierte. „Von der Politik wird oft angeführt, dass wir erst noch mehr Daten sammeln müssen. Wir haben aber schon genügend Daten und müssen jetzt konkrete Maßnahmen ergreifen, die sofort im Freiland wirksam werden. Diese haben wir im Neun-Punkte-Plan zusammengefasst“, erläutert Krogmann weiter die Perspektive der Wissenschaft.

## Die Kernforderungen der Wissenschaftler zum Schutz der Insekten sind:

- 1. Einschränkung des Pestizideinsatzes in der Landwirtschaft**, unter anderem durch veränderte Zulassungsverfahren, einem Verbot von vorbeugendem Pflanzenschutz und einem Verbot von Neonikotinoiden und Totalherbiziden.
- 2. Extensivierung der Landwirtschaft** durch Kopplung der EU-Agrarsubventionen an ökologische Leistungen, durch Förderung von Brachflächen und Ökolandbau. Nährstoffüberschüsse müssen begrenzt, strukturreiche Flächen und die Vernetzung der Biotopie gefördert werden.

## 3. Erhöhung der Artenvielfalt des Grünlands.

Ein Rückgang der Grünlandflächen ist zu stoppen. Die Bewirtschaftung muss insektenfreundlicher, der Einsatz von Mulchgeräten und Mähauflbereitern begrenzt werden.

## 4. Bei der Pflege von Naturschutzgebieten

muss das Pflegemanagement Insekten besser berücksichtigt werden. Die unter Naturschutz stehende Fläche ist zu erhöhen und der Einsatz von Pestiziden darin zu untersagen. Die Naturschutzbehörden brauchen einen höheren Etat.

## 5. Mehr Natur im öffentlichen Raum.

Öffentliche Grünflächen sollen insektenfreundlicher gestaltet werden: Mehr heimische Blühpflanzen statt mehr Grün in der Stadt. Rasenflächen müssen zu extensiven Mähwiesen umgestaltet werden.

## 6. Weniger Lichtverschmutzung.

Straßenleuchten sind auf LED umzurüsten, die Farbtemperatur sollte maximal 3.000 Kelvin betragen, die für Insekten weniger attraktiv ist als die üblichen 4.000 Kelvin.

## 7. Forschungs- und Bildungsoffensive.

Die Artenkenntnisse der Bevölkerung in Deutschland sind gering. Daher ist eine Taxonomie-Offensive für Experten und Amateur-Entomologen nötig. Das Insekten-Monitoring muss ausgebaut, naturkundliche Sammlungen besser unterstützt werden.

### Abbildung 1

Übergabe des Neun-Punkte-Plans von Prof. Dr. Lars Krogmann (Staatliches Museum für Naturkunde Stuttgart) an Bundesumweltministerin Svenja Schulze (Mitte) und die Parlamentarische Staatssekretärin Rita Schwarze-lühr-Sutter (Foto: Corinna Schmid/Universität Hohenheim).

**8. Förderung von Wildbestäubern.** Wildbienen sollen einen höheren Schutzstatus erhalten und in die FFH-Richtlinie aufgenommen werden. Um Krankheitsübertragungen zu vermeiden, ist bei Honigbienen streng auf die Hygiene zu achten, eine Nahrungskonkurrenz zu den Wildbienen ist zu vermeiden, etwa durch die Festlegung einer Höchstzahl.

**9. Öffentlichkeitsarbeit.** Das Bewusstsein der Bevölkerung für das Problem ist zu schärfen, damit zum Beispiel auch insektenfreundlicher gestaltet werden. Fortbildungen für Lehrer und Erzieher können bereits bei den Jüngsten ansetzen.

Die Autoren des Neun-Punkte-Plans benennen das Insektensterben als „eine der größten Herausforderungen des 21. Jahrhunderts“, die nur durch einen gemeinsamen gesellschaftlichen Kraftakt zu bewältigen sei. „Der Kardinalfehler unseres

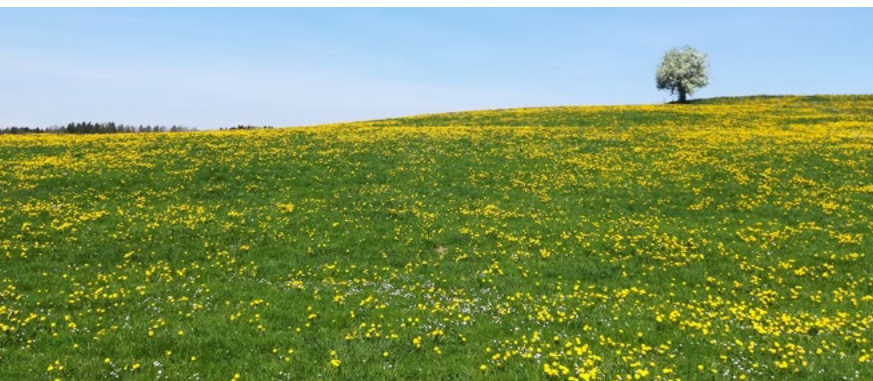
Wirtschaftssystems ist, dass die ökologischen Folgekosten menschlichen Handelns nicht in den Preisen enthalten sind“, kommentiert Prof. Dr. Krogmann von der Universität Hohenheim.

Der Neun-Punkte-Plan wurde an der Universität Hohenheim der Bundesumweltministerin Svenja Schultze persönlich übergeben und deutschlandweit an alle Umwelt-, Agrar-, Bildungs- und Forschungsministerien auf Bundes- und Länderebene verschickt. Der vollständige vierseitige Neun-Punkte-Plan kann über den unten aufgeführten Link abgefragt werden.

**Mehr**

Neun-Punkte-Plan gegen das Insektensterben – Die Perspektive der Wissenschaft. – [www.naturkundemuseum-bw.de/sites/default/files/presse/9-punkte\\_plan\\_gegen\\_das\\_insektensterben\\_19\\_okt\\_2018\\_0.pdf](http://www.naturkundemuseum-bw.de/sites/default/files/presse/9-punkte_plan_gegen_das_insektensterben_19_okt_2018_0.pdf) (Zugriff 12.12.2018)

## Grün, grün, grün ist alles, was ich habe – Warum grüne Wiesen unseren Schmetterlingen nicht genug sind



**Abbildung 1**

Eine sattgrüne Fettwiese mit Löwenzahn. Was auf den ersten Blick idyllisch aussieht, kann für viele Schmetterlingsraupen aufgrund der hohen Stickstoffkonzentration in den Pflanzen tödlich sein (Foto: Pixabay).

Fettwiesen werden mehrfach im Jahr gemäht. Düngemittel sorgen für einen hohen Nährstoffgehalt im Boden und ein rasches Nachwachsen der Gräser nach jeder Mahd. Typisch auf solchen Wiesen sind hohe Dichten von Gräsern, vorwiegend Deutsches Weidelgras, unter die sich ab und zu Löwenzahn, Klee und Hahnenfuß mischen. Das Vorkommen dieser Arten verrät einen hohen Stickstoffanteil im Boden und auch die darauf wachsenden Pflanzen sind außergewöhnlich stickstoffreich.

**Das Experiment**

Für Raupen von Tag- und Nachtfaltern kann eine derart hohe Stickstoffkonzentration im Gewebe

**(Andrea Grill)**

Wer ins Alpenvorland reist, mag beim Anblick der saftig-grünen Wiesen Freude verspüren. Grün assoziiert man mit Natur. Doch die satte Farbe der heimischen Graslandschaften ist vor allem ein Indiz dafür, dass sie auch satt machen: nämlich unsere Nutztiere. Schmetterlingsraupen verdauen diese stickstoffangereicherten Wiesen weniger gut, wie eine in der renommierten Zeitschrift *Oecologia* erschienene Studie zeigt.

ihrer Futterpflanzen ein Todesurteil sein. Das bewies ein Forscherteam um die Potsdamer Biologin Susanne Kunze in einem Experiment an sechs in Deutschland relativ weit verbreiteten Schmetterlingsarten (KURZE et al. 2018), vier davon Tagfalter: *Coenonympha pamphilus* (Kleines Wiesenvögelchen), *Lycaena phleas* (Kleiner Feuerfalter), *Lycaena tityrus* (Bauner Feuerfalter), *Pararge aegeria* (Waldbrettspiel), und zwei Nachtfalter: *Rivula sericealis* (Seideneulchen) und *Timandra comae* (Ampferspanner). Drei der untersuchten Lepidopteren ernähren sich im Larvalstadium von Gräsern, die anderen drei von Knöterichgewächsen, wie dem Kleinen Sauerampfer, *Rumex acetosella*.



Im Experiment wurden die Raupen auf zwei Arten von Wirtspflanzen (*Poa pratensis* und *Rumex acetosella*) gezüchtet, die mit drei unterschiedlichen Düngemittelkonzentrationen behandelt worden waren: (I) 150 kg Stickstoff pro Hektar pro Jahr (N/ha/Jahr), (II) 300 kg N/ha/Jahr und (III) Kontrollgruppe ohne Dünger.

### Dünger bedeutet Todesurteil

Das Resultat war eindeutig. Im Gewebe beider Pflanzenarten verdoppelte sich der Stickstoffgehalt infolge des Düngens. Die Überlebensrate der Raupen sank hingegen mit steigendem Stickstoffgehalt rapide. Bei den grasfressenden Arten auf den mit 300 kg N/ha/Jahr gedüngten Pflanzen ging sie gegen Null, auch bei 150 kg N/ha/Jahr blieb die Überlebensrate unter 10 %. Diese Zahlen sind besonders interessant, da laut deutscher Düngeverordnung "Stickstoff als Wirtschaftsdünger bis zu einer Menge von bis zu 170 kg je ha und Jahr auf Acker- und Grünland" ausgebracht werden darf.

Die auf Sauerampfer gezüchteten Bläulinge hatten generell höhere Überlebensraten als die Grasfresser, sie reagierten aber genauso stark auf die Düngung. Bei den gesetzlich erlaubten 150 kg je ha und Jahr überlebten um 40 % weniger Raupen als in der unbehandelten Kontrollgruppe. Kurz gesagt, je höher der Stickstoffgehalt, desto niedriger die Wahrscheinlichkeit, dass eine Raupe das Puppenstadium erreicht.

### Grasfressende Arten sind sensibler

Auffallend ist, dass grasfressende Schmetterlinge sensibler auf die Veränderung der Futterqualität reagierten als solche, die sich an Ampfer entwickeln. In früheren Studien wurde noch vermutet, grasfressende Falter seien resistenter gegen hohen Stickstoffeintrag (KURZE et al. 2017). Angesichts der nun vorliegenden Ergebnisse wird es schwer, die hohen Düngemitteldosen auf landwirtschaftlich bewirtschafteten Wiesen nicht mit dem Rückgang der Schmetterlingszahlen in Verbindung zu bringen. Erwähnt sei auch, dass ein Drittel der heimischen Tagfalterraupen obligat an Gräsern frisst.

Für Fachleute kommen diese Daten wenig überraschend. Bereits im Jahr 2000 hatte eine Studie am Braunen Feuerfalter *Lycaena tityrus*, eine Art, die auch in der aktuellen Arbeit untersucht wurde, gezeigt, dass die Überlebensrate von Raupen an gedüngten Sauerampferpflanzen nur 33 % betrug (FISCHER & FIEDLER 2000). An ungedüngten Pflanzen war die Überlebensrate hingegen 73 %.

Es gab in der Vergangenheit Arbeiten, die zeigten, dass Schmetterlinge von einem höheren Stickstoffgehalt in ihren Futterpflanzen profitierten (CHEN et al. 2004). Dabei wurden jedoch einerseits Arten untersucht, die als sogenannte Schädlinge gelten, wie beispielsweise Kohlweißlinge, und andererseits Arten, die an Pflanzen fressen, die als Stickstoffzeiger gelten, wie die Brennnessel (KURZE et al. 2017). Diese Arten, und es sind nur einige wenige, sind die Ausnahmen, die hohe Stickstoffkonzentrationen gut vertragen.

### Stickstoffeintrag auch in Schutzgebieten

Für die meisten Schmetterlinge übersteigt die stetig und allgegenwärtig steigende Stickstoffdeposition die physiologische Toleranzgrenze. Grund dafür ist wahrscheinlich das geänderte Kohlenstoff-Stickstoff-Verhältnis im Pflanzengewebe. Zu viel kann folglich genauso schlecht sein wie zu wenig. Besorgniserregend ist zudem, dass der Stickstoffeintrag sich naturgemäß nicht auf landwirtschaftliche Flächen beschränkt, sondern auch vor Nationalparks und Naturschutzgebieten nicht Halt macht. Er ist eine der versteckten Ursachen des europaweiten Verschwindens von Schmetterlingsarten.

Was könnte dagegen getan werden? Die Antwort liegt auf der Hand, ist aber nicht leicht umzusetzen. Eine Extensivierung der Landwirtschaft und ein daraus resultierender sukzessiver Abbau des hohen Stickstoffeintrags in ihre Lebensräume würde nicht nur den Schmetterlingen helfen, sondern auch die Diversität anderer herbivorer Insekten in unseren Wiesen fördern.

### Mehr

KURZE, S., HEINKEN, T. & FARTMANN, T. (2018): Nitrogen enrichment in host plants increases the mortality of common Lepidoptera species. – *Oecologia* 188: 1227–1237.

KURZE, S., HEINKEN, T. & FARTMANN, T. (2017): Nitrogen enrichment of host plants has mostly beneficial effects on the life history traits of nettle-feeding butterflies. – *Acta Oecologica* 85: 157–164.

FISCHER, K. & FIEDLER, K. (2000): Response of the copper butterfly *Lycaena tityrus* to increased leaf nitrogen in natural food plants: evidence against the nitrogen limitation hypothesis. – *Oecologia* 124: 235–241.

CHEN, Y., LIN, L., WANG, C., YEH, C. & HWANG, S. (2004): Response of two *Pieris* (Lepidoptera: Pieridae) species to fertilization of a host plant. – *Zoological Studies* 43: 778–786.

## Für die Artenvielfalt: Hunderte Kommunen verzichten ganz oder teilweise auf chemische Pestizide



**Abbildung 1**

Blühende Flächen in Kommunen können viel zum Wohlbefinden der Bewohner beitragen. Verzichten die Kommunen auf Pestizide, profitieren auch Insekten und andere Tiere davon (Foto: Netzwerk Blühende Landschaft).

Der massive Einsatz von Pestiziden gilt als eine der zentralen Ursachen für den dramatischen Rückgang der heimischen Artenvielfalt. Nicht nur in der Landwirtschaft werden die Giftstoffe ausgebracht, sondern auch in Parkanlagen, auf Sport- und Spielplätzen, Straßenrändern und Privatgrundstücken. 2017 gelangten in Deutschland rund 39 Tonnen Glyphosat in private Gärten und Kleingärten. Doch immer mehr Städte und Gemeinden suchen nach Alternativen zu chemisch-synthetischen Pestiziden. 2013 hat der BUND das Projekt „Pestizidfreie Kommunen“ ins Leben gerufen, um Vertreter von Städten und Gemeinden bei der Umstellung auf alternative Formen der Schädlingsbekämpfung zu unterstützen. Am 1. Dezember 2017 veröffentlichte der Naturschutzverband eine interaktive Landkarte, auf der alle damals bekannten 90 pestizidfreien Kommunen aufgeführt und kurz charakterisiert wurden. Heute, gut ein Jahr später, hat sich diese Zahl verfünffacht: auf mehr als 460 Städte und Gemeinden.

„Diese Zahl bezieht sich nur auf diejenigen, die sich aktiv bei uns registrieren lassen. Vermutlich gibt es noch viele weitere Städte und Gemeinden, die ihrer Verantwortung für den Artenschutz nachkommen“, sagt Corinna Hölzel, Koordinatorin des BUND-Projekts „Pestizidfreie Kommune“. Eine systematische Erfassung erfolgte bislang nur in Sachsen: Von den 314 der 421 aller sächsischen Städte und Gemeinden, die auf die Anfrage des BUND-Landesverbandes antworteten, kommen 177 ganz oder teilweise ohne Pestizide aus. „Bayern steht mit 64 gemeldeten pestizidfreien Kommunen auch sehr gut da. Im Vergleich zu

(Monika Offenberger)

Bei der Pflege ihrer Grün- und Freiflächen setzen immer mehr Städte und Gemeinden auf Alternativen zu chemisch-synthetischen Pestiziden und tragen so zum Schutz heimischer Tiere und Pflanzen bei. Der Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland (BUND) hat mehr als 460 Kommunen erfasst, die schon jetzt ganz oder teilweise auf Pestizide verzichten. Interessierte Kommunen können sich vom BUND bei der Planung und Umsetzung pestizidfreier Pflege- und Nutzungskonzepte beraten lassen.

anderen Bundesländern widmet Bayern diesem Problem besonders viel Aufmerksamkeit“, betont Corinna Hölzel und verweist auf das erfolgreiche Bürgerbegehren „Rettet die Bienen“.

„Pestizidfreie Kommune“ ist kein geschützter Begriff. „Wir haben uns bewusst gegen ein neues Logo mit strikten Auflagen entschieden. Denn auch der teilweise Verzicht auf die giftigen Chemikalien ist ein Schritt in die richtige Richtung“, betont Corinna Hölzel. Entsprechend heterogen ist das Engagement der einzelnen Städte und Gemeinden, wie einige Beispiele aus Bayern zeigen: In Garching bei München ist es Landwirten und Kleingärtnern mit Beschluss vom März 2018 untersagt, auf städtischen Pachtflächen Glyphosat auszubringen. Die Stadt selbst verzichtet schon seit 15 Jahren auf Pestizide und Insektizide. In Aichach beschloss der Stadtrat im Dezember 2017, den Einsatz von Glyphosat auf sämtlichen verpachteten städtischen Flächen zu untersagen. Wenn Pächter nicht freiwillig auf Glyphosat verzichten, sollen die Verträge bis 30.08.2019 gekündigt werden. In Augsburg ist Glyphosat auf städtischen Grünanlagen, in den Forsten und im Botanischen Garten tabu. Generell wird versucht, ohne Pestizide auszukommen; invasive Arten wie der Riesenbärenklau werden giftfrei entfernt. Auch die Gemeinde Gilching verzichtet seit 2011 auf Herbizide. Ausnahme: Friedhofswege. Diese sollen in Zukunft jedoch naturnäher gestaltet werden, breite Kieswege sind nicht mehr zeitgemäß. In neuen Pachtverträgen soll Pestizidverzicht verankert werden. Und der gesamte Bezirk Niederbayern beschloss im März 2018, auf den Einsatz von Glyphosat in nicht landwirtschaft-

lichen Betrieben und Thermalbädern zu verzichten. In der Landwirtschaft im Einflussbereich des Bezirks wird mittelfristig nach Alternativen gesucht.

Was tun, wenn auf dem Sportrasen Pilze wachsen? Wie schützt man den historischen Rosengarten gegen Blattläuse, Spinnmilben und Mehltau? Wie lassen sich Eichenprozessionsspinner und Buchsbaumzünsler giftfrei bekämpfen? Was hilft gegen invasive Arten wie Knöterich und Riesenbärenklau? Diese Fragen beschäftigen immer mehr Verantwortliche. „Wir geben nicht nur konkrete Tipps, sondern liefern auch Argumentationshilfen oder Beschlussvorlagen, die man in den Gemeinderat einbringen kann. Oftmals entscheiden sich die Verantwortlichen dann für weitere insektenfreundliche Projekte, zum Beispiel werden pflegeintensive Rasenflächen mit heimischem Saatgut in mehrjährige Blühwiesen umgewandelt“, berichtet Hölzel. Damit lassen sich langfristig Kosten einsparen, die man bei einer Umstellung anfangs für die Anschaffung spezieller Maschinen oder für zusätzliches Personal aufbringen muss.

Die größte Herausforderung für die Kommunen sei jedoch die öffentliche Akzeptanz durch die Bürgerinnen und Bürger, glaubt die Expertin: „Die Leute müssen sich erst daran gewöhnen, Löwenzahn, Wegerich und Wegwarte auf dem Kiesweg zu akzeptieren. Das erfordert Kommunikation und Überzeugungsarbeit.“ Anregungen und Hilfe können sich interessierte Kommunen beim BUND und seinen Regionalgruppen holen – bei einem persönlichen Treffen, am Telefon oder in Form von Flyern und Broschüren. Zudem plant der

BUND mit Unterstützung des Umweltbundesamtes eine Fachtagung zum Pestizidverzicht in Kommunen. Sie soll im Herbst 2019 in Dessau stattfinden.

#### Mehr

Eine interaktive Karte dokumentiert mehr als 460 Städte und Gemeinden, die ganz oder teilweise auf den Einsatz von Pestiziden verzichten: [www.bund.net/pestizidfreie\\_kommune](http://www.bund.net/pestizidfreie_kommune).

Ein Flyer fasst die wichtigsten Informationen über „Pestizidfreie Kommune“ zusammen: [www.bund.net/fileadmin/user\\_upload\\_bund/publikationen/umweltgifte/umweltgifte\\_pestizidfreie\\_kommunen.pdf](http://www.bund.net/fileadmin/user_upload_bund/publikationen/umweltgifte/umweltgifte_pestizidfreie_kommunen.pdf).

Die 20-seitige Broschüre „StadtNatur ohne Gift“ kann als pdf-Datei geladen oder in Printformat bestellt werden unter [www.bund.net/service/publikationen/detail/publication/stadtnatur-ohne-gift-pestizidfreie-kommunen/](http://www.bund.net/service/publikationen/detail/publication/stadtnatur-ohne-gift-pestizidfreie-kommunen/).

Die Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen listet nichtchemische Verfahren zur Unkrautbekämpfung auf befestigten Flächen auf: [www.landwirtschaftskammer.de/landwirtschaft/pflanzenschutz/genehmigungen/unkrautohne-chemie/index.htm](http://www.landwirtschaftskammer.de/landwirtschaft/pflanzenschutz/genehmigungen/unkrautohne-chemie/index.htm).

Die Beiträge einer Fachtagung, die 2015 in Dessau stattfand, finden sich hier: [www.umweltbundesamt.de/pestizidfreie-kommune-review](http://www.umweltbundesamt.de/pestizidfreie-kommune-review).

## Nachhaltige Gärten und Lebensraum für Nützlinge: Das Hortus-Netzwerk stellt sich vor

(Karin Brenner)

Wenn man bedenkt, dass alle Gärten in Deutschland zusammen in etwa so groß sind wie alle Naturschutzgebiete, könnten die Besitzer enorm viel für Insekten & Co. tun. Artenvielfalt, Insektensterben und der Klimawandel gehen also alle Gartenbesitzer etwas an. Jedoch sprießen in vielen Gebieten seelenlose und sterile Kiesgärten, betonierte Wege und zugestrichelte Einfahrten wie Pilze aus dem Boden. Die Hortus-Bewegung entgegnet diesem Trend.



**Abbildung 1**

Nicht nur die Gärten im Hortus-Netzwerk werden insektenfreundlich gestaltet: auch an und in den Gebäuden kann man Lebensraum für viele Arten bieten (Foto: Karin Brenner).

Es gibt hierzulande über 4.500 einheimische Pflanzenarten. Dennoch werden Gärten mit 60 handelsüblichen, fremdländischen Pflanzen aus dem Baumarkt vollgestopft und somit alle daraus resultierenden Probleme gefördert. Das beste Beispiel: Viele Leute pflanzen Lavendel neben Rosen und eins davon wird nichts. Das kommt daher, dass beide Pflanzen komplett unterschiedliche Bodentypen präferieren und somit niemals nebeneinander gedeihen können. Dabei wachsen auf mageren Böden die schönsten Pflanzen, nämlich die heimischen insektenfreundlichen! Liebe zur Natur allein reicht also nicht, man muss sich damit auch auseinandersetzen, umdenken und bei sich anzufangen. Es bringt nichts, beim Umweltschutz auf fehlende politische Initiativen zu verweisen.

Aber es gibt immer mehr Gartenliebhaber, die sich dem Hortus-Netzwerk anschließen und ihre Gärten umgestalten. Die Gärten funktionieren grundsätzlich nach dem von Markus Gastl entwickelten Drei-Zonen-Modell, bestehend aus Pufferzone, Hotspotzone und Ertragszone. Das Modell kombiniert die Vorteile der beiden Konzepte Perma-Kultur und Naturgarten. Dadurch entsteht ein geschlossenes, besonders ressourcenschonendes Kreislaufsystem. Optimal, um einen nachhaltigen Garten anzulegen, in dem auch viele Tierarten ihren Platz finden. Gastl, der die Bayerische Staatsmedaille 2018 von Umweltminister Marcel Huber für seine Verdienste im Umweltschutz entgegengenommen hat, beschreibt dies in seinen Hortus- und Perma-Kultur-Büchern.

Der Beginn der Hortus-Bewegung war vor etwa 12 Jahren in Mittelfranken, genauer in Beyerberg. Dort schuf Markus Gastl den „Hortus Insectorum“, eine Art Arche Noah für Insekten. Ein einzigartiges Mosaik bietet auf 7.500 Quadratmetern unterschiedliche Lebensräume für einheimische Pflanzen und Tierarten. Dann, vor etwa 10 Jahren, entstand mein liebevoll umgestalteter Hausgarten – der „Hortus Romanticus“ – in Oberdachstetten. Hier zeigt sich ein Naturgarten von seiner schönsten Seite: Wildrosen, Wildblumen und klassische Gartenpflanzen sind darin zu einem wunderbaren „Miteinander“ verwoben, sehr zur Freude der Insekten. Am Ortsrand von Herrieden entstand vor 8 Jahren dann der „Hortus Felix“. Dieser Garten rückt seinen Fokus mehr auf die Perma-Kultur. In ihm sind hohe Ernte-Erträge zu verzeichnen, während gleichzeitig viele Nützlingen gefördert werden.

In allen drei Gärten werden von den Besitzern regelmäßig Führungen angeboten oder gebucht.

Umweltgruppen und Gartenbauvereine buchen gerne Vorträge bei Gastl oder Brenner.

Viele Menschen haben das Drei-Zonen-Konzept bereits übernommen und ihren Garten in diesem Sinne umgestaltet. Auf der Hortus-Website kann man sich bei entsprechender Eignung des eigenen Gartens kostenlos anmelden und somit ein „Hortusianer“ werden.

Über 300 aktive Hortus-Besitzer in Deutschland, die ihre Gärten öffnen, Insekten fotografieren oder Vorträge halten, gehören zum harten Kern des Hortus-Netzwerkes. Zusammen mit der Facebook-Gruppe, die fast 7.000 Mitglieder zählt, ist diese Gartenbewegung sehr beachtlich. Hier werden Erfahrung ausgetauscht, Tipps gegeben, Fragen gestellt, Bilder ausgetauscht und Freundschaften geschlossen.

Gartenfreunde aus Österreich und Frankreich haben sich angeschlossen, denn man kann sehr viel für die Umwelt tun. In einer großen Gruppe mit Gleichgesinnten fällt die Umsetzung nicht schwer. Deshalb ist das Motto des Netzwerkes: **„Machen ist wie wollen, nur krasser!“**

#### Mehr

Homepage:  
[www.naturwerkstatt-hortus-romanticus.de](http://www.naturwerkstatt-hortus-romanticus.de)

<https://hortus-netzwerk.de/>

Das neueste Buch: „Permakultur“ von Markus Gastl.