

Auswirkung von Pestiziden auf die Artenvielfalt

von Corinna Hölzel

Keywords: Pestizide, Glyphosat, Neonikotinoide, Biodiversität, Insektensterben, Bestäuberschutz

Pestizide sind Mittel, die ungewünschte Pflanzen, Insekten oder Pilze töten, um Kulturpflanzen zu schützen. Sie haben jedoch nicht nur auf die der Kulturpflanze schadenden Zielorganismen Auswirkungen, sondern auch negative Effekte auf nützliche Pflanzen und Tiere wie zum Beispiel Wildbienen und Schmetterlinge. Zum einen werden Insekten direkt geschädigt. So können Neonikotinoide zum Beispiel Honig- und Wildbienen in ihrer Orientierung stören, deren Nervensystem schädigen oder das Immunsystem schwächen. Herbizide wie Glyphosat vernichten Wildkräuter, die jedoch wichtige Nektar- und Pollenquellen und Nistmöglichkeiten für blütenbesuchende Insekten sind. Insekten bilden die Grundlage unseres Ökosystems. Sie sind Nahrungsquelle für Vögel, Fische und Säugetiere. Das Insektensterben in der Anzahl der Arten und der Anzahl der Individuen pro Art ist dramatisch für die gesamte Biodiversität.

Es hat mehrere Ursachen, hauptverantwortlich ist jedoch die industrielle Landwirtschaft mit Monokulturen, Überdüngung, Pestizideinsatz und dem Verlust an kleinräumigen Strukturen in der Agrarlandschaft. Es ist dringend an der Zeit zu handeln. Ein Plan zum Schutz der Insekten ist notwendig. Das Umweltministerium hat bereits einen Entwurf vorgelegt, der jedoch noch stark nachgebessert und mit konkreten Maßnahmen unteretzt werden muss. Hauptpunkte eines Insektenschutz-Plans müssen sein: Schutz vor Pestiziden, Schaffung und Schutz von Lebensräumen für Insekten, Umgestaltung der Agrarpolitik, Reform des Zulassungsverfahrens für Pestizide sowie Forschung und Monitoring. Viele Kommunen haben ihre Verantwortung für den Insektenschutz bereits in die Hand genommen. Bereits über 460 Städte und Gemeinden verzichten ganz oder teilweise auf chemisch-synthetische Pestizide auf ihren kommunalen Flächen.

Was sind eigentlich Pestizide?

Pestizide sind chemische Mittel, die hergestellt und eingesetzt werden, um zu töten oder zu schädigen. Sie sollen entweder Wildkräuter (Einsatz von Herbiziden) vernichten oder Schädlinge (Einsatz von Insektiziden) töten oder Pilze (Einsatz von Fungiziden) zerstören, damit die Kulturpflanze ungehindert wachsen kann. Außerdem gibt es noch Biozide, die den Menschen vor unliebsamen Tieren wie dem Eichenprozessionsspinner oder vor Ratten schützen soll. In diesem Artikel sind unter dem Begriff Pestizide die Herbizide, Insektizide und Fungizide zusammengefasst.

Menge, Anwendung und Intensität steigen an

Die Menge der in Deutschland eingesetzten Pestizide hat in den letzten Jahren stetig zugenommen. Im Jahr 2017 wurden 34.600 Tonnen reiner Pestizidwirkstoff ausgebracht. Kulturpflanzen

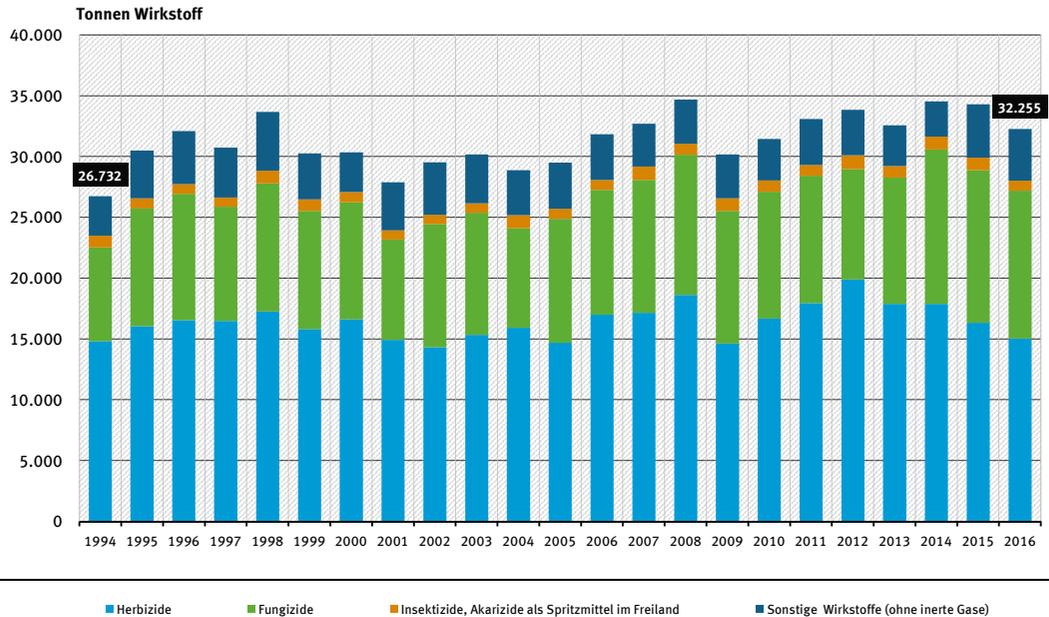
werden immer häufiger mit Pestiziden behandelt. So kommen Tafeläpfel im Schnitt 21 mal im Jahr mit der Giftdusche in Kontakt. Viele Mittel werden auch prophylaktisch eingesetzt, obwohl das dem geltenden Pflanzenschutzrecht widerspricht. Und vor allem hat sich die Wirkintensität der Mittel deutlich erhöht. So sind Insektizide aus der Gruppe der Neonikotinoide rund 5.000 bis 7.000mal giftiger für Bienen als das in der BRD in den 1970er Jahren und in vielen anderen Ländern, vor allem in Europa und Nordamerika, verbotene DDT (Dichlordiphenyltrichlorethan), welches noch viele Jahrzehnte nach dem Verbot in der Natur nachweisbar ist und die Umwelt schädigt.

Ungewollte Auswirkungen von Pestiziden

Pestizide wirken jedoch nicht nur auf die Zielorganismen, also die Wildkräuter oder Schadinsekten und Pilze, sondern auch auf Nützlinge. Pestizide verteilen sich breit in unserer Umwelt. Beim Spritzen kann es eine Abdrift geben, die je nach Windstärke und Thermik auf Blühwiesen oder Nachbarmfeldern oder sogar über Kilometer weit entfernt ankommen und somit sogar naturschutzrechtlich gesicherte Flächen schädigen kann. Die Wirkstoffe von gebeiztem Saatgut verbleiben oft zu großen Teilen im Boden und reichern sich an. Pestizide verunreinigen Wasser und Böden, sie sind eine Gefahr für die menschliche Gesundheit. Indem vor allem Totalherbizide alle Wildkräuter töten, die auf und neben einem behandelten Feld wachsen, wird so die Lebensgrundlage für Tiere reduziert. Lebensgrundlagen für pflanzenfressende Tiere werden zer-

Inlandsabsatz einzelner Wirkstoffgruppen in Pflanzenschutzmitteln

ohne inerte Gase im Vorratsschutz



Quelle: Industrieverband Agrar e. V.; Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittel; Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (BMELV), Statistisches Jahrbuch über Ernährung, Landwirtschaft und Forsten, fortlaufende Jahrgänge. Daten für 2012 bis 2016: Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittel, Absatz an Pflanzenschutzmitteln in der Bundesrepublik Deutschland. Ergebnisse der Meldungen gemäß § 64 (früher § 19) Pflanzenschutzgesetz für die Jahre 2012 bis 2016

Abb. 1: Entwicklung des Inlandsinsatzes von Pestiziden. (Quelle: siehe Legende).

stört, Nahrungsketten unterbrochen. Wildbienen und Schmetterlinge finden keine Nahrung, Feldhasen und Feldhamster finden keinen Schutz mehr. Im Boden können Pestizide Ameisen, Regenwürmer und andere wichtige Lebewesen stören, das wiederum beeinträchtigt den Humusaufbau und die Bodenfruchtbarkeit. All diese Effekte von Pestiziden bleiben vom Anwender und Hersteller der Pestizide unberücksichtigt, sie sind nicht im Preis der Lebensmittel oder Energiepflanzen eingepreist. Die externen Kosten des Pestizideinsatzes kommen auf die Gesellschaft zu: Gesundheitskosten, Trinkwasseraufbereitung, Beeinträchtigung der Ökosystemleistungen wie Bestäubung, Verlust an biologischer Vielfalt.

Auswirkungen auf Honig- und Wildbienen

Bienen und andere bestäubende Insekten sind in Gefahr. Wildbienen zum Beispiel brauchen blühende Pflanzen, um Honig und Pollen zu sammeln und sie brauchen Nistmaterial und Nistplätze. Vor allem in intensiv landwirtschaftlich genutzten Gegenden klagen Imker über Verluste und die Schwächung ihrer Honigbienen-Völker. In der öffentlichen Debatte wird vonseiten des Landwirtschaftsministeriums und der Pestizidhersteller gern der Parasit *Varroa-Milbe* als Hauptverursacher für Verluste von Bienenvölkern angeführt. Doch das greift zu kurz. Vielmehr wird das Immunsystem der Bienen durch Hunger (fehlende Blühpflanzen, ausgeräumte Landschaften), einseitige Ernährung aufgrund vorherrschender Monokulturen und Pestizide so stark geschwächt, dass sie anfälliger gegenüber Krankheiten und Parasiten sind.

Empfindlicher noch als Honigbienen sind die Wildbienen. Der anhaltende Schwund bei den Arten und den Individuenzahlen ist dramatisch. Über 560 Wildbienenarten, zu denen sowohl Hummeln als auch solitär lebende Bienen zählen, sind in Deutschland beheimatet. Laut Bundesamt für Naturschutz weisen die Wildbienen mit 52,2 Prozent der einheimischen Arten über-

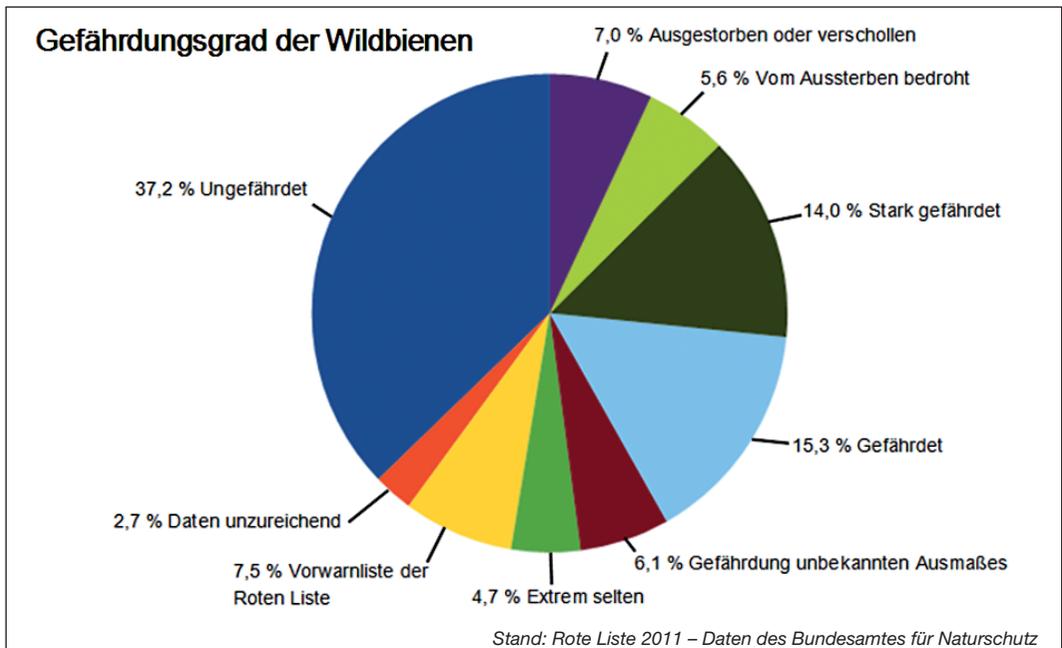


Abb. 2: Gefährdungsgrad der Wildbienen. (Quelle: siehe Legende).

durchschnittlich viele Rote-Liste-Arten auf¹. Europaweit sieht es nicht besser aus: Die Weltnaturschutzunion IUCN stellt fest, dass fast jede zehnte Wildbienenart in Europa vom Aussterben bedroht ist.²

Bienen und andere bestäubende Insekten sind jedoch die Grundlage unserer Ernährung. Sie sind unverzichtbar für die Bestäubung vieler Kulturpflanzen im Gartenbau und in der Landwirtschaft. Zwei Drittel unserer Nahrungspflanzen sind auf bestäubende Insekten angewiesen. Bienen stellen einen großen ökonomischen Wert dar. Ihre Bestäubungsleistung wird weltweit auf 200 bis 500 Milliarden Euro pro Jahr geschätzt.³ Auch für den Bestand der Wildpflanzen sind Bienen notwendig. Sie sichern damit die Lebensgrundlage für Tiere, die davon abhängig sind. Bienen und Insekten sind außerdem die Nahrungsgrundlage für viele Vögel, Fische und Fledermäuse. Das Insektensterben hat somit auch negativen Einfluss auf viele andere Tier- und Pflanzenarten und damit auf das Funktionieren des gesamten Ökosystems.

Die Rolle von Glyphosat

Glyphosat ist das weltweit am meisten verwendete Herbizid. In Deutschland werden jährlich rund 5.000 Tonnen ausgebracht, rund 40 Prozent der Ackerfläche werden jedes Jahr behandelt. Glyphosat ist für viele Kulturen zugelassen, unter anderem für Weizen, Raps, Gerste, Mais, Zuckerrüben und Kartoffeln. Es kann vor der Saat ausgebracht werden, kurz vor der Ernte, um eine gleichmäßige Reife der Kulturpflanze zu gewährleisten oder nach der Ernte für die Stoppelbehandlung. Außerdem wird Glyphosat auf Gleisanlagen, Wegen, Plätzen, Straßenrändern sowie in Grünflächenanlagen eingesetzt. Da das Herbizid so häufig und so oft eingesetzt wird, ist es überall nachweisbar: Ob im Urin von Menschen, in der Muttermilch, im Honig, Bier und Brot: Rückstände von Glyphosat sind allgegenwärtig. Und das, obwohl das Mittel im Verdacht steht, Krebs beim Menschen zu erzeugen und hormonell wirksam zu sein. Verbraucher wollen kein Glyphosat im Essen, im eigenen Urin und in der Muttermilch. Breite Proteste von Menschen in Europa führten dazu, dass die EU-Kommission Glyphosat im Sommer 2016 nicht wie geplant für weitere 15 Jahre wiederzuließ, auch nach mehreren Versuchen kam unter den EU-Mitgliedstaaten die notwendige Mehrheit nicht zustande. Im November 2017 wurde jedoch mit Hilfe der deutschen Zustimmung von Ex-Landwirtschaftsminister Christian Schmidt (CSU) beschlossen, Glyphosat für fünf weitere Jahre in der EU zuzulassen. Das sind fünf Jahre zu viel. Als Totalherbizid tötet Glyphosat jede Pflanze auf dem gespritzten Feld ab, sofern sie nicht entsprechend gentechnisch verändert ist. Deshalb sind die Auswirkungen direkt auf die Ackerflora und indirekt auf die Ackerfauna groß: Weniger Wildpflanzen auf und neben den Ackerflächen bieten weniger Lebensraum für weniger Insekten. Und diese sind die Hauptnahrung für andere Tiere wie etwa Vögel. So nimmt die biologische Vielfalt mit dem vermehrten Einsatz von Glyphosat ab. 30 Prozent aller Vögel der Agrarlandschaft stehen bereits auf der Roten Liste der bestandsbedrohten Tierarten. Glyphosat ist außerdem ein Wasserschadstoff. Gelangt er in Bäche, Flüsse und ins Grundwasser, wird er dort zum Problem für Wasserlebewesen. Besonders empfindlich reagieren Amphibien auf Glyphosat: Ihre Embryonalentwicklung wird gestört, viele Kaulquappen sterben. Nach langem Glyphosateinsatz werden zudem die Krümelstruktur des Bodens und bodenfördernde Mikroorganismen (Mykorrhiza) zerstört. Das zeigen Erfahrungen aus Südamerika. Die aktuelle deutsche Bundesregierung (CDU, CSU, SPD) hatte sich 2018 im Koalitionsvertrag darauf verständigt, den Glyphosateinsatz so schnell wie möglich grundsätzlich zu beenden.

1 [https://www.bfn.de/0401_pm.html?&no_cache=1&tx_ttnews\[tt_news\]=4295&L=0&cHash=dc0cb633cb9d8310339864cd421cd9](https://www.bfn.de/0401_pm.html?&no_cache=1&tx_ttnews[tt_news]=4295&L=0&cHash=dc0cb633cb9d8310339864cd421cd9).

2 IUCN (2014) European Red List of Bees.

3 IPBES (2016): Bestäuber: Unverzichtbare Helfer für weltweite Ernährungssicherheit und stabile Ökosysteme.



Abb. 3: Der Einsatz von Pestiziden schädigt auch Nützlinge wie Honigbienen, Wildbienen und Schmetterlinge. (Copyright: Mediagram/Shutterstock.com).

Die Rolle der Neonikotinoide

Neonikotinoide sind hochwirksame Insektengifte, die als Nervengifte neuronale Leitungen im Gehirn von Insekten beeinflussen und somit gegen viele sogenannte Schädlinge eingesetzt werden. Sowohl als Saatgutbeize (Ummantelung des Saatgutes) als auch als Spritzmittel kommen sie zum Einsatz im Obst- und Gemüseanbau, bei Raps, Getreide und Zuckerrüben. Auch für den Hobbygarten sind die Mittel zugelassen. Zum Beispiel gegen Blattläuse, Buchsbaumzünsler und Wanzen sind Produkte in Baumärkten und Gartencentern frei verkäuflich. Circa 200 Tonnen Neonikotinoide wurden im Jahr 2015 in Deutschland abgesetzt. Hersteller sind unter anderem Bayer und Syngenta. Neonikotinoide - sieben von verschiedenen Herstellern sind derzeit auf dem Markt - haben vielfältige negative Auswirkungen auf Bienen, die durch zahlreiche Studien belegt sind. So wirken Neonikotinoide auf das Nervensystem von Bienen: Forscher haben in Feldversuchen nachgewiesen, dass das Neonikotinoid Thiacloprid sowohl das Sammelverhalten als auch das Lernvermögen, die Orientierung und das Kartengedächtnis stört.⁴ Durch wissenschaftliche Studien ist wiederholt nachgewiesen worden, dass Neonikotinoide das Immunsystem schwächen und Honigbienen dadurch anfälliger für die Varroa-Milbe sind. Di Prisco et al. (2013) fand heraus, dass sich nicht-tödliche Mengen des Neonikotinoids Clothianidin negativ auf die Fähigkeit zur Virenabwehr bei Honigbienen auswirken.⁵

⁴ Tison, L., Hahn, M.L., Holtz, S., Rößner, A., Greggers, U., Bischoff, G., Menzel, R. (2016): Honey Bees' Behavior Is Impaired by Chronic Exposure to the Neonicotinoid Thiacloprid in the Field. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27268938>.

⁵ Di Prisco G, Cavaliere V, Annoscia D, Varricchio P, Caprio E, Nazzi F, Gargiulo G, Pennacchio F (2013) Neonicotinoid clothianidin adversely affects insect immunity and promotes replication of a viral pathogen in honey bees. *Proc Natl Acad Sci* 110:18466–18471.

Sánchez-Bayo et al. (2016) machte auf den Zusammenhang zwischen Neonikotinoiden und das Auftreten von Bienenkrankheiten aufmerksam.⁶ Neonikotinoide können weiterhin die Fruchtbarkeit der Königin sowie die Spermienanzahl bei Drohnen reduzieren⁷. Auch fanden Wissenschaftler der Uni Mainz heraus, dass diese Pestizide den Futtersaft für Ammenbienen beeinträchtigen, was zu schlechteren Bruterfolgen führt⁸.

Dabei sind Honigbienen als staatenbildende Tiere robuste Systeme, die viele negative Einflüsse kompensieren können. Wildbienen leben entweder solitär oder - wie Hummeln - in deutlich kleineren Völkern. Sie sind daher noch anfälliger und stärker gefährdet als Honigbienen. Forscher haben nachgewiesen, dass das Vorhandensein von Hummeln und Solitärbiene in der Nähe von mit Neonikotinoiden behandelten Feldern signifikant geringer⁹ ist und sich Neonikotinoide negativ auf die Entwicklung von Hummelkolonien auswirken¹⁰. Gemeinsam mit den Bienen sind auch Schmetterlinge und andere Insekten betroffen. Die Folge für Vögel ist dann die fehlende Nahrungsgrundlage. Neonikotinoide beeinflussen also das gesamte Ökosystem negativ und tragen massiv zum Artensterben in der Agrarlandschaft bei. Eine gute Zusammenfassung zahlreicher Studien zur Auswirkung von Neonikotinoiden geben Thomas James Wood et al (2017).¹¹

Und nicht nur die behandelten Kulturpflanzen werden zur Gefahr für Bienen. Auch Blühstreifen außerhalb des Feldes können mit Neonikotinoiden kontaminiert sein. Aufgrund ihrer Wasserlöslichkeit und Persistenz gelangen die Wirkstoffe auf benachbarte Gebiete und werden dort von Wildpflanzen aufgenommen.¹² Besonders dramatisch ist das, wenn neben dem Feld Blühstreifen extra für Bienen angelegt werden, die sich dann wegen ihrer Belastung mit Neonikotinoiden als Falle entpuppen.

Aufgrund der Bienengefährlichkeit hat die EU-Kommission im Jahr 2013 den Einsatz von drei Neonikotinoiden (Clothianidin, Thiamethoxam, Imidacloprid) für bienenattraktive Kulturen vorübergehend eingeschränkt. Im Februar 2018 hat die Europäische Agentur für Lebensmittelsicherheit (EFSA) erneut einen Bericht über die negativen Auswirkungen dieser drei Wirkstoffe auf Honig- und Wildbienen vorgelegt. Jetzt sind die Mitgliedsstaaten an der Reihe. Sie müssen die Zulassung von Neonikotinoiden verbieten. Der BUND fordert gemeinsam mit anderen Umweltverbänden und Imkern das Kompletterbot aller Neonikotinoide für alle Anwendungen. Denn selbst wenn die drei Wirkstoffe auf EU-Ebene verboten wären, könnten andere Neonikotinoide zum Einsatz kommen (z.B. Thiacloprid, Acetamiprid). Diese Stoffe sind zwar etwas weniger giftig, haben aber aufgrund der strukturellen Ähnlichkeit vergleichbare Eigenschaften und müssen somit als ähnlich besorgniserregend betrachtet werden. Zumal sich bei in der Praxis üblicher Kombination von Thiacloprid mit speziellen Fungiziden die Toxizität um ein Vielfaches erhöht¹³.

6 Sánchez-Bayo F, Goulson D, Pennacchio F, Nazzi F, Goka K, Desneux N (2016) Are bee diseases linked to pesticides? A brief review. *Environ Int* 89-90:7–11.

7 Straub et al, 2016, <http://rspb.royalsocietypublishing.org/content/283/1835/20160506>.

8 <http://journals.plos.org/plosone/article/asset?id=10.1371%2Fjournal.pone.0156886.PDF>

9 Woodcock et al, 2016, www.nature.com/articles/ncomms12459.

10 Whitehorn PR, O'Connor S, Wackers FL, Goulson D (2012) Neonicotinoid pesticide reduces bumble bee colony growth and queen production. *Science* 336:351–352.

11 Wood, T.J. &Goulson, D. *Environ SciPollut Res* (2017). doi:10.1007/s11356-017-9240-x.

12 Cristina Botías, Arthur David, Elizabeth M. Hill, Dave Goulson: “Contamination of wild plants near neonicotinoid seed-treated crops, and implications for non-target insects”. In: *Science of the Total Environment* 566–567 (2016). S. 269–278.

13 Iwasa, T. et al: „Mechanism for the differential toxicity of neonicotinoid insecticides in the honey bee, *Apis mellifera*” in *Science Direct. Crop Protection*23 (2004) 371-378.

Insektensterben hat viele Ursachen

Nicht nur die Pestizide sind für das Insektensterben verantwortlich. Weitere Gründe sind Monokulturen, Überdüngung, zu große Felder, fehlende Strukturen in der Landschaft wie Hecken, Raine, Streuobstwiesen und Blühstreifen, aber auch die Zerstörung von Lebensräumen durch Flächenversiegelung. Der jetzige Trend des Artenverlustes muss dringend gestoppt werden. Nur so können wir Ökosysteme erhalten und unsere eigenen Lebensgrundlagen sichern. Die Rettung der Insekten muss deshalb auch eine breite gesellschaftliche Aufgabe sein.

Insekten retten!

Wir alle müssen jetzt handeln und jeder kann etwas zur Rettung von Bienen und anderen Insekten tun. Der BUND hat gemeinsam mit der Aurelia Stiftung einen Bienenaktionsplan vorgestellt, in dem die wichtigsten Maßnahmen zusammengefasst sind, die jetzt von der Regierung ergriffen werden müssen: www.bund.net/bienenaktionsplan.

Die aktuelle deutsche **Bundesregierung** hat 2018 im Koalitionsvertrag ein Aktionsprogramm Insektenschutz aufgenommen. Damit ein solches Programm wirksam Insekten schützt, müsste es folgende Eckpunkte enthalten:

I. Bestäuber besser vor Pestiziden schützen

Dazu gehört ein Verbot von besonders gefährlichen Pestiziden wie der Neonikotinoide sowie ein Ausstieg aus der Anwendung von Glyphosat. Die Menge der ausgebrachten Pestizide muss deutlich und zügig reduziert werden.

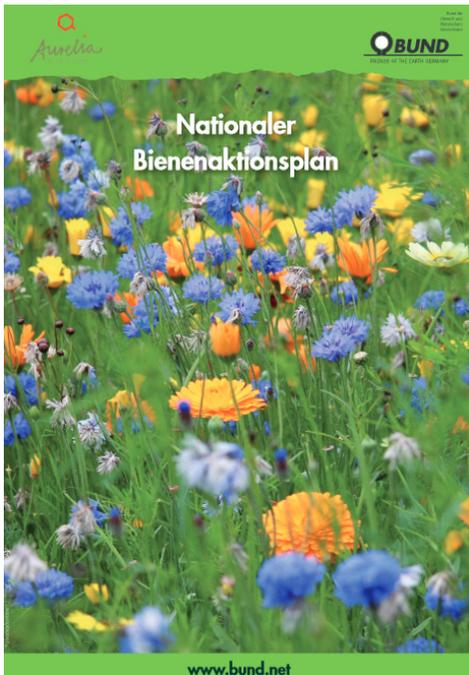


Abb. 4: Der BUND fordert einen Bienenaktionsplan zum Schutz der Bestäuber. (Quelle: BUND).



Abb. 5: Mehr als 500 Kommunen sind bereits ganz oder teilweise pestizidfrei. (Quelle: BUND).

2. Lebensräume erhalten, wiederherstellen und schaffen

Noch vorhandene Reste von Kulturlandschaft müssen dringend erhalten und geschützt werden. Insekten brauchen vielfältige Strukturen in der Kulturlandschaft. Es müssen geeignete und großflächige Lebensräume wie extensive Wiesen und Weiden, Randstreifen, Blühflächen, Hecken angelegt werden. Diese Lebensräume müssen Teil eines Biotop-Verbunds werden, damit sich Arten wieder ausbreiten können.

3. Agrarpolitik umgestalten

Wir brauchen eine Landwirtschaft, die mit der Natur wirtschaftet, nicht gegen sie. Ökologische Maßnahmen müssen stärker gefördert werden. Es ist nicht die Technikschrabe, an der immer weiter gedreht werden muss, um Probleme zu lösen. Die Entwicklung von neuen chemischen Wirkstoffen wird nicht zur Ernährungssicherung beitragen sondern eher zu immer größeren Problemen führen wie Resistenzen, Verlust von Bodenfruchtbarkeit und Artensterben. Tragfähige Alternativen zum Pestizideinsatz sind zum Beispiel resistente Sorten, breitere Fruchtfolgen, Mischkulturen oder der Einsatz von Nützlingen. Dabei sollen die Landwirt*innen beraten und unterstützt werden.

4. Pestizid-Zulassungsverfahren reformieren

Das derzeitige Zulassungsverfahren für Pestizide leistet keinen ausreichenden Schutz von Mensch, Tier und Umwelt. Eine Reform ist überfällig. Zukünftig müssen die Auswirkungen von Pestiziden auf sensible Arten sowie Langzeiteffekte und Kombinationswirkungen einzelner Stoffe untereinander berücksichtigt werden. Wichtig ist auch eine industrieunabhängige Prüfung. Die Studien sollen durch unabhängige wissenschaftliche Institute durchgeführt werden und durch



Abb. 6: Eine Erdhummel beim Bestäuben. (Copyright: S. Mösch / naturimdetail.de).

Gebühren der antragstellenden Firmen finanziert werden. Alle eingereichten Studien müssen transparent, öffentlich zugänglich und überprüfbar sein. Der öffentliche Druck von über einer Million europäischer Bürger*innen hat sich bereits ausgewirkt. Die europäische Bürgerinitiative zum Stopp von Glyphosat hat erreicht, dass zukünftig die vorgelegten Studien zur Auswirkung von Pestiziden öffentlich gemacht werden. Darüber hat der EuGH am 7.3.2019 geurteilt¹⁴: „Die Entscheidungen der EFSA, mit denen der Zugang zu Studien über die Toxizität und die krebserregende Wirkung des Wirkstoffs Glyphosat verweigert wurde, werden für nichtig erklärt.“

5. Weiterbildung und Forschung intensivieren

Schulbildung, Ausbildung und Fortbildung muss in Sachen Bestäuberschutz und Artenvielfalt verbessert werden. Finanzielle Ressourcen und Fachkenntnisse zum Schutz von Insekten müssen auf Bundes- und kommunaler Ebene sowie bei den landwirtschaftlichen Berater*innen zur Verfügung gestellt werden. Die Forschung zu nicht chemischen Alternativen zum Pestizideinsatz wie resistente Sorten und ackerbauliche Maßnahmen muss verstärkt werden.

Auch die **Kommunen** können aktiv werden. Der BUND führt seit einigen Jahren das Projekt pestizidfreie Kommunen durch. Städte und Gemeinden sollen dabei motiviert werden, bei der Pflege ihrer Grün- und Freiflächen auf den Einsatz von chemisch-synthetischen Pestiziden zu verzichten. Mittlerweile sind es bereits mehr als 500 Kommunen, die ganz oder teilweise auf Pestizide verzichten. Pestizidfreie, bienenfreundliche Pflege dient der menschlichen Gesundheit, der Artenvielfalt, der Bildung und der Ästhetik. Jede Kommune kann hier einen Beitrag zum Artenschutz leisten: www.bund.net/pestizidfreie_kommune.

¹⁴ vgl. https://curia.europa.eu/jcms/jcms/Jo2_7052/de/; <https://www.euractiv.de/section/landwirtschaft-und-ernahrung/news/eugh-urteil-zur-offenlegung-umstrittener-glyphosat-studien-erwartet/>.

Unternehmen sind ebenfalls wichtig beim Schutz der Bienen. So können zum Beispiel Baumärkte und Gartencentren Pestizide auslisten und ihren Kund*innen Informationen zum naturnahen Gärtnern an die Hand geben.

Und natürlich kann auch **Jede und Jeder** Bienen retten. Im eigenen oder im Gemeinschaftsgarten sollte unbedingt auf Pestizide verzichtet werden. Stattdessen heißt blühende, heimische Stauden, Hecken und Bäume pflanzen, Wiesen seltener mähen und wilde Ecken stehen lassen. Wenn beim Einkauf die Wahl auf ökologische Lebensmittel fällt, nützt das auch den Bienen, dass bei der Herstellung keine Pestizide eingesetzt wurden.

Anschrift der Verfasserin:

Corinna Hölzel

Referentin Bienen/Pestizide beim Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland e.V. (BUND)

Kaiserin-Augusta-Allee 5

10553 Berlin

E-Mail: corinna.hoelzel@bund.net