Mitteilung des Entomologischen Vereins Krefeld
mit Sperrfrist bis zum 16.12.2021, 11:00 Uhr

Zur aktuellen Publikation:
Brühl et al. (2021): Direct pesticide exposure of insects in nature conservation areas in Germany.-
www.nature.com/articles/s41598-021-03366-w

Pestizide an Insekten in wertvollsten Naturschutzgebieten nachgewiesen

Weltweit erstmals wurden mit der Methode der Malaisefallen Pestizidbelastungen direkt an artenreichen Mischproben von Insekten inmitten von Schutzgebieten festgestellt.
Die Wissenschaftler der Universität Landau unter Leitung von Dr. Carsten Brühl untersuchten den Alkohol in dem die Insekten vor Ort konserviert wurden auf eine Auswahl von 92 Pestizidwirkstoffen und konnten unter diesen insgesamt 47 verschiedene Pestizide nachweisen: Bei den 21 untersuchten Schutzgebieten aus verschiedensten Regionen Deutschlands wurden in den Insektenproben im Durchschnitt 16 Pestizide pro Gebiet und im Maximum sogar 27 verschiedene Pestizide in einem Naturschutzgebiet ermittelt.
Diese Untersuchungen erfolgten im Rahmen des vom BMBF geförderten, interdisziplinären Forschungsprojektes DINA - Diversity of Insects in Nature protected Areas

Die verwendete, standardisierte Fangmethode für Insekten - sogenannte Malaisefallen - wurden bekannt durch Forschungsprojekte des Entomologischen Vereins Krefeld, die den gravierenden Rückgang von Insektenbiomassen und Artenvielfalt während der letzten Jahrzehnte auch in Schutzgebieten belegt haben. Hierbei werden Insekten die sich am Standort der Falle bewegen, in einer zeltartigen Konstruktion erfasst und direkt vor Ort in Alkohol konserviert. Dieser Alkohol in der Fangflasche ist gleichzeitig ein Lösungsmittel für viele Chemikalien, die sich außen oder innen an den Insektenkörpern befinden.

Besonders betont werden muß, das es sich bei den untersuchten Naturschutzgebieten gleichzeitig um sogenannte FFH-Gebiete handelt, die Bestandteile des europäischen Schutzgebietssystems Natura2000 mit dementsprechenden Schutzzielen sind. Die Biotope selbst, in denen diese pestizidbelasteten Insekten gefangen wurden sind höchst wertvolle Lebensräume, die gemäß dieser Richtlinie der Europäischen Gemeinschaft streng geschützt sind. Vom orchideenreichen Kalkmagerrasen bis hin zu seltenen Silikatmagerrasen reicht hier die Palette der nach EU-Recht geschützten Biotope. Diese charakteristische Insektenarten Pestizide „mit sich tragen“.
Unter diesen befinden sich Insektizide, die eigentlich dazu dienen mit Breitbandwirkung verschiedenste Insekten zu töten und in niedrigen Konzentrationen deren Fitness reduzieren können. Herbizide, die Pflanzen dezimieren aber je nach Wirkstoff ebenso wie bestimmte Fungizide auch direkt oder indirekt negative Einflüsse auf bestimmte Insekten ausüben können. Über die Kombinationswirkungen ganzer Cocktails verschiedener Pestizide und deren Metaboliten auf Insekten weiß man noch viel zu wenig. In den Zulassungsprüfungen wird im Regelfall nur auf Einzelwirkstoffe geprüft.

Zum Verständnis - wie dies denn inmitten von Schutzgebieten passieren kann ? - bietet eine Raumanalyse des Leibniz-Instituts für ökologische Raumentwicklung unter Leitung von Dr. Gotthard Meinel in dieser Veröffentlichung erste Hinweise: Obwohl es sich bei den 21 Untersuchungsstandorten um ausgesuchte Topstandorte deutscher Naturschutzgebiete handelt, liegen sie inmitten einer Agrarlandschaft mit konventionell pestizidbehandelten Äckern ohne jede Pufferzone an deren Rändern oder sogar mitten in den Schutzgebietsflächen. Der ermittelte Radius zu Ackerflächen der in dieser Raumanalyse am besten zu dem Nachweis von Pestiziden an Insekten korrelierte betrug ca. zwei Kilometer. Es ist also ein erster Hinweis auf das Umfeld in dem eine ausreichende, seriöse Risikoanalyse vor Ort stattfinden, und ein Risikomanagement mit geeigneten Maßnahmen nach dieser neuen Publikation stattfinden sollte.

Die Koautoren vom Entomologischen Verein Krefeld, Thomas Hörren und Dr. Martin Sorg äußerten sich zu diesem Zusammenhang wie folgt: „Die aktuelle Veröffentlichung wirft auch eine ganze Reihe von Fragen auf. Zum einen nach einer ausreichend qualifizierten, interdisziplinären Naturschutzforschung? - wenn

solche Daten erstmals im Jahr 2021 aufgedeckt werden. Noch viel mehr allerdings nach einer vernünftigen, wissenschaftsbasierten Raum- und Landschaftsplanung? - denn bis heute ist biodiversitätsfördernder Ackerbau ohne Pestizideinsätze sowohl innerhalb als auch am direkten Rand neben wertvollsten Schutzgebieten eine Ausnahmeerscheinung. Um von dieser Ausnahme zum notwendigen Regelfall zu werden, bedarf es allerdings geeigneter, heute nicht ausreichend existierender Konzepte und Förderprogramme für die angepasste, landwirtschaftliche Bewirtschaftung. Dazu natürlich einer raumplanerischen Neuausrichtung auf wissenschaftlicher Basis. Zumindest auf exemplarischer Forschung basierende Planungen müssen lineare Schutzgebietsgrenzen „reformieren“ zu wirksamen, gestaffelten Schutz- und Pufferzonen und hierbei interdisziplinär Risikofaktoren berücksichtigen. Mit dem einfachen, allseits beliebten Gießkannenprinzip kann man nicht auf den dringend notwendigen Schutz der Artenvielfalt in den bedeutendsten Schutzgebieten fokussieren. Vielmehr toleriert man damit fortschreitende, regionale Artenverluste als teilweise irreversible Biodiversitätsschäden. Denn es sind die Schutzgebiete in denen sich im Regelfall die Populationen der regional oder bundesweit vom Aussterben bedrohten Insektenarten befinden. Dies sind daher die Schauplätze der Biodiversitätsschäden, die wir als Aussterbeereignisse im wahrsten Sinne des Wortes „Nachhaltig“ den kommenden Generationen vererben, wenn kein wirksamer Schutz etabliert wird.“

Das Forschungsprojekt DINA (Diversity of Insects in Nature protected Areas) unter Leitung von Prof. Dr. Gerlind Lehmann wird vom BMBF gefördert.
Weiterführende Informationen hierzu: (*4; *5).

Fragen zur Publikation richten Sie bitte an den korrespondierenden Erstautor der Publikation:
Dr. Carsten Brühl; iES Landau, Institut für Umweltwissenschaften, Universität Koblenz-Landau
+49 (0)6341 280-31310; Bruehl@uni-landau.de; www.uni-landau.de/umwelt/bruehl.html

Fragen zur angewandten Methodik der Insektenfallen (Malaisefallen) zur Erfassung der Insektenmischproben sowie der untersuchten Standorte an den EVK: Entomological Society Krefeld (EVK), Marktstraße 159, 47798 Krefeld.
Email: biodiv@entomologica.de; Tel.: +49 (0) 171 7781521

An der Publikation beteiligte Institutionen im DINA Konsortium:
Nature and Biodiversity Conservation Union (NABU), Charitéstraße 3, 10117 Berlin.
Institute for Environmental Sciences Landau, University Koblenz Landau, Fortstraße 7,76829 Landau.
Leibniz Institute of Ecological Urban and Regional Development (IOER), Dresden.
Entomological Society Krefeld (EVK), Marktstraße 159, 47798 Krefeld.

Verwendete Quellen (im Kommentar zugeordnet):

(*1) - Brühl et al. (2021): Direct pesticide exposure of insects in nature conservation areas in Germany.- www.nature.com/scientificreports
(*2) - Hallmann, C. A. et al. (2017): More than 75 percent decline over 27 years in total flying insect biomass in protected areas. PLoS ONE. https://doi.org/10.1371/journal.pone.01858 09
(*3) - Hallmann et al. (2021): Insect biomass decline scaled to species diversity: General patterns derived from a hoverfly community.- Proc. Natl. Acad. Sci. U.S.A. 118, e2002554117
(*4) - Lehmann et al. (2021): Diversity of Insects in Nature protected Areas (DINA): an interdisciplinary German research project.- Biodivers. Conserv. 30, 2605-2614
(*5) - Webseite zum DINA Forschungsprojekt: https://www.dina-insektenforschung.de

(*6) - Für die Verwendung vom Entomologichen Verein Krefeld freigegebene Fotographien:
(jeweils © EVK, Lizenz creative commons 4.0)
http://www.entomologica.org/download/fotos_PM_evk.zip