

**Zeitschrift:** Kultur und Politik : Zeitschrift für ökologische, soziale und wirtschaftliche Zusammenhänge  
**Herausgeber:** Bioforum Schweiz  
**Band:** 73 (2018)  
**Heft:** 2

**Artikel:** Die ganze Welt muss von synthetischen Pestiziden befreit werden  
**Autor:** Mitchell, Edward / Wiedmer, Tania  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-890946>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 28.01.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

# Die ganze Welt muss von synthetischen Pestiziden befreit werden. Edward Mitchell im Gespräch

**Edward Mitchell** ist Ökologe, Spezialist für Bodenamöben und Paläoökologe an der Universität von Neuenburg. Seit einigen Jahren beschäftigt er sich mit Neonikotinoiden, welche viele Zusammenbrüche domestizierter Bienenvölker ausgelöst haben. Diese Insektizide wirken extrem toxisch auch auf andere Bestäuber und alle Insekten, aber auch auf die ganze Fauna einschliesslich der Menschen, und beeinflussen somit Landschaften auf der ganzen Welt stark.

**Mit mehreren Koautoren hat Edward Mitchell in der Zeitschrift Science eine Studie zur Kontamination des Honigs aus aller Welt mit fünf dieser Substanzen veröffentlicht.** Aufgrund dieser Studie ist Edward Mitchell umso entschlossener, die Initiative «Für eine Schweiz ohne synthetische Pestizide» zu unterstützen: Sie wurde am 25. Mai 2018 mit 145'000 Unterschriften eingereicht.

Dieses Interview mit der Westschweizer Zeitschrift La Revue Durable wurde von **Tania Wiedmer** übersetzt und wird hier gekürzt abgedruckt.

*La Revue Durable: Was bringt Ihre Studie Neues über die Kontaminierung des Honigs?*

**Edward Mitchell:** Zuerst eine globale Standortbestimmung, wie sie noch nicht bekannt war. Es gab schon Studien aus verschiedenen Regionen zu Neonikotinoiden in Pollen, Wachs und Honig. Die Analysemethoden waren aber zu verschieden, als dass man



*Auch Bio-Honig ist ein Indikator für die Pestizidbelastung einer Landschaft.*



*Prof. Mitchell leitet seit 2009 das Labor für Bodenbiologie an der Uni Neuchâtel.*

Foto: Linnéa Mitchell (12 Jahre)

eine globale Karte hätte erstellen können. Das Vorkommen von Neonikotinoiden im Honig zu analysieren, ist eine geeignete Methode, um die Verschmutzung einer ganzen Landschaft zu beurteilen, weil die Bienen Nektar und Pollen in einem Umkreis von drei bis fünf Kilometern um ihre Bienenhäuschen sammeln.

*LRD: Bienen können in bis zu zwölf Kilometer Entfernung von ihrem Bienenhaus fliegen?*

**EM:** Das ist die maximale Entfernung, die sie erreichen können. Wenn viele Blumen in der Nähe sind, profitieren sie davon. Sonst fliegen sie weiter. Weil die Bienen überall das gleiche Verhalten zeigen, ist dies eine standardisierte Möglichkeit, die chemische Verschmutzung der Landschaft zu erheben und zu messen. Um die gleichen vergleichbaren Resultate zu erhalten, müssten sonst systematisch dutzende von Pflanzen- und Bodenproben genommen werden.

*LRD: Und warum Neonikotinoide?*

**EM:** Die Wirkungen dieser Insektizide auf die Honigbiene sind bekannt: Sie sind extrem giftig, bis zu **10'000 Mal giftiger als DDT**. Sie schädigen das Nervensystem der Insekten mit breitem Wirkungsspektrum: Die Chemiker, welche diese Mittel

erfunden haben, wollten den Bienen natürlich nicht schaden, sondern Kulturschädlinge ausmerzen.

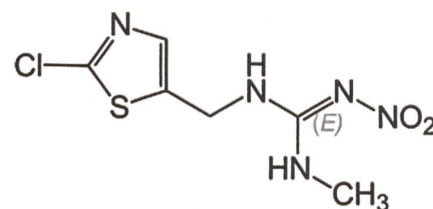
## Äusserst kleine Dosen wirken bereits

*LRD: Und die grosse Problematik mit diesen Substanzen kommt von wiederholten Einwirkungen extrem schwacher Dosen auf die Bienen?*

**EM:** Das ist der springende Punkt: Als diese Moleküle zugelassen wurden, suchte man die tödliche Dosis für die Biene, «die letale Dosis». Die Einstufung der Gefährlichkeit erfolgte aufgrund dessen. Und diese Dosis wurde für das toxischste Molekül ab 2,5 Nanogramm pro Biene festgelegt. Im Nachhinein stellte man aber fest, dass die Moleküle auch in viel kleineren Dosen Wirkungen zeigen. Unendlich kleine Mengen, die sie, wenn ihr die Biene täglich ausgesetzt ist, nicht töten, sie aber in ihren Lebensfunktionen schwächen.

**Man spricht von subtilen und chronischen «subletalen» Auswirkungen,** welche komplexe physiologische Abläufe betreffen, die grosse biologische Kenntnisse über die Biene voraussetzen. Jene unendlich geringen Dosen scheinen insbesondere die Bienen zu desorientieren: Sie bekunden Mühe, ihren Bienenstock wiederzufinden, sie leiden unter verschiedenen Störungen und werden anfälliger gegenüber Parasiten wie der Milbe *Varroa destructor*.

Unsere Studie beweist, dass 48% der Bienen mehr als 0,1 Mikrogramm (also mehr als ein zehnmillionstel Gramm) pro kg



*Clothianidin: Eines von vielen Molekülen aus der Nervengift-Gruppe der «Neonikotinoide». Wird auf Saatgut aufgespritzt und wirkt dann über die Blätter als Kontaktgift. Die EU-Kommission verbot am 27. April 2018 die weitere Ausbringung dieser Moleküle in Freilandkulturen.*





Eine Seidenbiene. Foto: Hans-Jürgen Sessner

Körpergewicht ausgesetzt sind, was auf die Dauer schädlich für sie ist. Wie auch für andere Bestäuber – Wildbienen, Hummeln, Schmetterlinge usw. – und, weiter gefasst, für alle nützlichen Insekten und die ganze Lebensmittelkette, bis zum Menschen.

#### Bio ...

*LRD: Ihre Studie liefert einen weltweiten Überblick zur Verbreitung der Neonikotinoide: In Nordamerika sind 86% des Honigs kontaminiert, in Asien 80%, in Europa 79%, in Südamerika 57%. Diese Zahlen sind extrem hoch: Haben Sie das erwartet?*

*EM: Diese Zahlen haben uns überrascht. Wir dachten, dass wir Neonikotinoide in vielen Proben finden würden. Aber dass wir sie **im Durchschnitt bei 75% der Honiggläser** finden würden, wohlwissend, dass sie von abgelegenen Regionen, abgeschiedenen Inseln, Bergzonen, touristischen Gebieten mit sehr wenig oder gar keiner Landwirtschaft kamen! Das überrascht umso mehr und zeigt, dass die Belastung sicherlich noch grösser ist.*

#### Für eine Schweiz ohne synthetische Pestizide

Falls diese Initiative angenommen wird, würde dem Artikel 74 der Bundesverfassung Folgendes hinzugefügt: «Der Einsatz synthetischer Pestizide in der landwirtschaftlichen Produktion, in der Verarbeitung landwirtschaftlicher Erzeugnisse und in der Boden- und Landschaftspflege ist verboten. Die Einfuhr zu gewerblichen Zwecken von Lebensmitteln, die synthetische Pestizide enthalten oder mithilfe solcher hergestellt worden sind, ist verboten.»

Die Initiative sieht eine 10-jährige Übergangszeit vor, welche sie in einem eigenen Artikel regelt.

Weitere Informationen: [www.future3.ch](http://www.future3.ch)

*LRD: Warum?*

*EM: Weil die Leute, die uns die Gläser gebracht haben, sie häufig von den Ferien nach Hause mitgenommen haben. Die Leute gehen meist nicht dort in die Ferien, wo die Landwirtschaft sehr intensiv ist. So kommen viele der Proben aus eigentlich geschützten Gebieten. Man kann sagen, dass unsere Proben sicherlich weniger belastet sind als der Durchschnitt des Honigs aus dem gleichen Gebiet.*

*LRD: Ist es heute noch möglich, biologischen Honig zu gewinnen, wenn man weiss, dass Bienen im Umkreis von 12 km irgendwohin fliegen können, d. h. meistens über die Betriebsgrenze hinaus?*

*EM: Genau da liegt die Herausforderung: Der biologische Bienenhalter müsste seinen Bienenstock in eine ausschliesslich biologische Landschaft stellen. Aber wo findet man heute noch solche Orte? Mein Berufskolle-*



Eine Blutbiene. Foto: Hans-Jürgen Sessner

ge und Koautor der Studie, Alexandre Aebi, hat seine Völker in einer Lichtung oberhalb von Neuenburg. Es ist eine sehr ländliche Gegend: Nebenan befindet sich im Aktionsradius der Bienen ein einziger Hof, und er ist biologisch bewirtschaftet. Dieser Honig enthält aber drei Neonikotinoide!

*LRD: Woher kommen die?*

*EM: Sehr wahrscheinlich aus Gärten. **Die Gärtnereien verkaufen Blumen voller Pestizide. Die Gesetzgebung erlaubt dies.** Die Leute verschönern damit ihre Gärten und glauben vielleicht sogar, etwas Gutes für die Bienen zu tun. In Wahrheit vergiften sie sie. Auch die Gemüsegärten sind Pestizidgruben: Gewisse Gärtner spritzen dreimal mehr als nötig.*

*LRD: Haben Sie zertifizierten Biohonig mit Neonikotinoiden gefunden?*

*EM: Dies müssen wir noch überprüfen.*

*LRD: Es zeigt sich aber, dass Bio nicht der allgemeinen chemischen Verschmutzung ausweichen kann. Es handelt sich um ein allgemeines Massensterben: Die Populationen der fliegenden Insekten sind z. B. in Deutschland in Schutzgebieten seit 1989 um 80% geschrumpft. Das ist schwindelerregend! Wie kommt man aus dieser Situation heraus?*

*EM: Man muss handeln: 48% des von uns untersuchten Honigs enthält Konzentrationen über dem Grenzwert von 0,1 µg/kg, bei dem ein signifikanter Effekt auf die Honigbiene bewiesen werden kann. Anders gesagt **bedrohen die Neonikotinoide heute weltweit die Hälfte aller Honigbienen.***

Wir haben die fünf wichtigsten Neonikotinoide gemessen, während unterdessen weitere auf den Markt gekommen sind. Die Landwirtschaft verwendet hunderte von synthetischen Pestiziden und niemand hat die Wirkung der Abbauprodukte gemessen, auch nicht den Einfluss der Pestizidcocktails und von deren Nebenprodukten.

Mit den heute verfügbaren Daten zu den Neonikotinoiden, mit unserer veröffentlichten Studie und all dem, was man über die Giftigkeit für die Bienen und die ganze Fauna weiss, muss man sagen und den Mut dazu haben, dass wir vor einem Phänomen stehen, welches eine starke politische Aktion verlangt. **Man muss die synthetischen Pestizide verbieten, um es klar auszudrücken.**

#### Paradox

*LRD: Die Insektizide sind im Grunde nicht ihre erste Spezialisierung: Sie sind Bodenbiologe. Was hat sie auf die Spur der Neonikotinoide gebracht?*

*EM: Ich bin Bodenamöbenspezialist. Bodenamöben sind auch hilfreiche Bioindikatoren, welche die Verschmutzung z. B. mit*



*Grafik aus der Kampagne des EU-Parlamentarier Martin Häusling gegen Neonikotinoide.*



Schwermetallen und Pestiziden aufzeigen. Ich interessierte mich durch die Bioindikatoren für Pestizide. Eine Forschergruppe, welche die Neonikotinoide untersuchte, war auf der Suche nach einem Bodenspezialist. Durch diese Arbeit habe ich mich auch mit den Mechanismen, den Richtlinien, dem Vorgehen bei der Gefahreinstufung und den Akteuren dahinter auseinandergesetzt. Ich realisierte, welchen Druck die Industrie ausübt und dass die Regierungen unter diesem Druck entscheiden. **Überall geht es weder um das Vorsorgeprinzip noch um die Volksgesundheit noch um das reine wissenschaftliche Streben. Das störte mich.**

*LRD: Als 1990 die Neonikotinoide auf den Markt kamen, finanzierte die Industrie plötzlich eine grossangelegte Studie über die Pathogene der Biene: Varroa, Nosema usw., welche aber schon immer da waren.*

*EM: An einem Treffen unserer Forschergruppe 2012 an der Universität Neuenburg sprachen die Experten des Bundesamtes für Landwirtschaft und der angegliederten For-*



*Dieser Schrecken soll enden.* Grafik: Campact

schanstalten nur von der Varroa. Sobald wir ihre Aufmerksamkeit auf die Neonikotinoide zogen, sprachen sie vom multifaktoriellen Charakter des Problems. Ich konnte es kaum fassen. Heute verstehe ich es besser. Es ist paradox. Die politischen Instanzen und öffentlichen Stellen sollten eher die öffentlichen Güter schützen als die Interessen der Industrie. Dies ist aber nicht der Fall, was mich schockiert.

*LRD: Können Sie uns auch etwas über Pestizidcocktails sagen?*

*EM: Diese Studien über Bienen kann man an einer Hand abzählen. Aber auch wenn man sich nur auf die Honigbiene konzentrieren würde, würden solche Studien bezüglich Zeit und Geld den Rahmen des Möglichen sprengen. Man weiss aber mit Sicherheit, dass **die Moleküle zusammenwirken und dass ihre Giftigkeit in der Mischung weit schlimmer ist.***

Wenn die Regierung und die Ämter ihre Rolle nicht spielen, müssen die Bürger aufwachen und dem ein Ende setzen. Ich habe gesehen, dass wenig Forscher es wagen, sich zum Thema zu äussern und politisch Stellung zu nehmen. Aber mich dünkt, dass wir so der Gesellschaft keinen Dienst erweisen: Da wir Zugang zum Wissen haben, müssen wir die Gesellschaft auch aufklären.

*LRD: Wenn die Initiative durchkäme, wäre sie ohne zu grosse Schwierigkeiten umsetzbar?*

*EM: Ich denke ja. **Die Vorteile von Bio sind enorm und die Ertragsminderung schwach.** Die Menge landwirtschaftlicher Produkte, die nicht verkauft wird, weil sie nicht die richtigen Grössen oder Farbe hat, ist bedeutend: Die Menge an Früchten und Gemüse, die wir in der Schweiz aus diesen Gründen wegwerfen, ist grösser als der Unterschied zwischen der biologischen und nicht-biologischen Produktion.*

Man neigt dazu zu glauben, dass die Landwirtschaft der grossen Flächen, der endlosen, mit Maschinen übersäten Weiten, die Welt ernährt. Aber diese Form der Landwirtschaft dient zum grossen Teil der Tierfütterungs- oder Agrotreibstoffproduktion. Ich bin nicht der erste, der sagt, dass man die Welt mit Bio ernähren kann und dass dabei sogar das Einkommen der Bauern steigt.

Zudem ist Bio sehr leistungsfähig, obwohl man wenig in die Bioforschung investiert. Man kann sich also vorstellen, dass man noch mehr Fortschritte machen würde, wenn man viel mehr in diese Landwirtschaft der Zukunft investierte. Und wenn die Schweiz diesen Schritt wagt, hat sie ein positives Image in der Welt, generiert so viel Respekt, dass nach fünf Jahren Experiment ohne synthetische Pestizide die ganze Welt sehen würde, dass es funktioniert, und es gäbe einen Schneeballeffekt. Ich stelle mir das nicht anders vor. ●

Das vollständige Interview mit Edward Mitchell erschien in der Ausgabe Nr. 60, hiver-printemps 2017–2018, der Zeitschrift *La Revue Durable*.

**La Revue Durable** ist eine französisch-schweizerische Zeitschrift über Ökologie, Nachhaltigkeit und Wandel (transition), welche seit 2002 nachhaltige Praktiken in allen Bereichen beschreibt: Landwirtschaft, Biodiversität, Energie und Klima, Stadtentwicklung, Wohnen, Mobilität, Konsum, Tourismus, usw. Sie versucht das Bedürfnis zu wecken, diese Themen zu verstehen und sich er eigenen Handlungsmacht bewusst zu werden, um eine ökologische und solidarische Gesellschaft aufzubauen.

La Revue Durable geht von der Überzeugung aus, dass die Hauptschwierigkeit, die aktuelle Zerstörung aufzuhalten, nicht

technischer – auch wenn dies ebenfalls sehr wichtig ist –, sondern menschlicher und sozialer Natur ist.

La Revue Durable erscheint zweimal jährlich auf 72 bis 76 Seiten mit jeweils einem Schwerpunkt, der gut die Hälfte des Heftes ausmacht. Die Zeitschrift ist redaktionell unabhängig und erscheint im französischsprachigen Teil Europas (Frankreich, Schweiz, Belgien und Luxemburg) und in Québec.

Für mehr Informationen:  
[www.larevuedurable.com](http://www.larevuedurable.com)

#### **Artisans de la Transition**

Die «Artisans de la Transition» sind aus dem Kreise der «La Revue Durable» entstanden, angespornt durch deren tiefgründige Recherchen, Analysen, Handlungsvorschläge und Aktionen.

Der Begriff «Artisans de la Transition»

kann nicht wörtlich auf deutsch übersetzt werden. Artisan beinhaltet das Wort «art» – Kunst – und kann durch das Wort Kunsthandwerker übersetzt werden, hat aber auch den Anteil des bewussten Handelns drin. Mit «transition» ist die Wende gemeint. Die «Artisans de la Transition» wollen die Wende tatkräftig angehen. Das soll dadurch geschehen, dass die Möglichkeiten und Orte, wo jedermann und jedefrau selber aktiv werden kann, gefördert werden sollen. Damit sollen ein schneller Ausstieg aus den fossilen Energien sowie die Energiewende und eine ökologische Wende generell gefördert werden. Auf dem Weg dahin setzt sich der Verein für verschiedene Möglichkeiten ein, Informationsveranstaltungen und kooperative Aktionen durchzuführen. Für mehr Informationen: [www.artisansdelatransition.org](http://www.artisansdelatransition.org) oder +41 26 321 37 11