

**Gefahren durch Neonicotinoide beim Anbau von Zuckerrüben und alternative Verfahren für den Anbau**

Die Zeichen der Zeit stehen deutlich auf ein Verbot der drei Neonicotinoidwirkstoffe Thiamethoxam, Clothianidin und Imidacloprid in der Freilandanwendung. Die „European Food Safety Authority“ (EFSA) wird am 28.02.2018 einen Bewertungsbericht veröffentlichen, welcher voraussichtlich die erdrückende Beweislast über die Gefahren der Neonicotinoide auf bestäubende Insekten bestätigt und fundiert. Trotz der naturwissenschaftlich fundierten, klaren Belege, die das Totalverbot erzwingen, versucht die „International Confederation of European Beet Growers (CIBE)“ mit einer Stellungnahme vom Dezember 2017 eine fortlaufende Ausnahmegenehmigung für die Anwendung der Neonicotinoide in Zuckerrüben zu erwirken.

Wir, das Bündnis zum Schutz von Bienen, erklären hiermit die dringende Notwendigkeit für ein Totalverbot, wie es von der EU-Kommission vorgeschlagen wurde.

**1. Die Saatgutbehandlung von Zuckerrüben mit Neonicotinoiden gefährdet Nichtzielorganismen (unter anderem Bienen) und die Umwelt!**

- Auch die Anwendung von Neonicotinoiden bei Zuckerrüben trägt zum Rückgang der Insektenmasse und –Vielfalt bei:
- Nur ca. 1 % der Wirkstoffmenge mit denen die Zuckerrübe gebeizt wird, sind nach der Ernte in der Pflanze, bzw. der Rübe vorhanden. Der größte Teil der schwer abbaubaren Wirkstoffe verbleibt in der Umwelt (Wettstein et al. 2016).
- Wie Studien zu verschiedenen Anbaukulturen nachgewiesen haben, gelangen Neonicotinoide aus gebeiztem Saatgut auf diversen Wegen in die Umwelt:
  - durch Rückstände im Boden
  - durch Auswaschung von Drainagen in Oberflächengewässer
  - durch „Ackerpfützen“ nach starken Regenfällen
  - durch Pollen von Ausfall-/“Unkraut“zuckerrüben
  - durch Staub von kontaminiertem Ackerboden (Limay-Rios et al. 2016)
- Auswaschungen von Thiamethoxam in Oberflächengewässern führten in der Vergangenheit bereits zu erheblichen Grenzwertüberschreitungen, etwa in den Niederlanden (Tennekes 2010).
- Ackerpfützen sind eine wichtige Wasserquelle für Vögel und Wildtiere und somit ein relevanter Expositionsplatz (Wood et al. 2017).
- Neonicotinoide können immer wieder in wildwachsenden Pflanzen, etwa in extra zur Förderung der Insektenvielfalt eingesäten Randstreifen oder im Gelände, das die Felder umgibt, nachgewiesen werden (Botias et al. 2016).

- Sehr geringe Mengen von Neonicotinoiden führen zu sublethalen Effekten bei Nichtzielorganismen, unter anderem Bienen (Menzel 2014). Diese Wirkungen wurden in dem EFSA Bericht, der das Teilverbot seit 2013 zur Folge hatte, nur bedingt untersucht. Neue Erkenntnisse über jene Effekte bei Bestäubern, zeigen unter Feldbedingungen die hohe Sensibilität von Wild- und Honigbienen.
- Es findet kein Abbau in den Nervenzellen von Bienen (und anderen Insekten) statt. Wiederholte Belastungen durch geringe Mengen addieren sich. Nervenzellen sterben durch dauerhafte Übererregung ab (Menzel et al. 2016).
- Mit der Beizung der Zuckerrüben werden 30 bis 90 Gramm der Wirkstoffe pro Hektar ausgebracht.
- Die mittlere letale Dosis für eine Honigbiene liegt für Thiamethoxam und Imidacloprid bei 5 ng und für Clothianidin bei 4 ng. Eine sublethale Dosis ist erheblich geringer.
- Sechs pillierte, mit Neonicotinoiden gebeizte Zuckerrübensamen überschreiten die mittlere letale Dosis für ein Rebhuhn, für einen Feldsperling sind bereits zwei pillierte Samen ausreichend, um eine tödliche Dosis zu erreichen (Gibbons et al. 2015). Auf einem Hektar werden bis zu 130.000 gebeizte Samen ausgebracht.
- Die Wirkung der Metaboliten ist weitestgehend unerforscht. Klar ist jedoch, dass sie in der Umwelt verbleiben, von wildwachsenden oder folgenden Kulturpflanzen aufgenommen werden können und systemisch in diesen wirken (Giorio et al. 2017).
- Neonicotinoide verbreiten sich über natürliche Nahrungsketten. Dies kann auch Ertragsminderungen der Kulturpflanze zur Folge haben (Douglas et al. 2014).
- Die wissenschaftliche Datengrundlage zur kumulativen Wirkung von Neonicotinoiden in Kombination mit weiteren Pestiziden ist unzureichend für eine Bewertung der Risiken für Bienen und anderer Insekten. Das Vorsorgeprinzip muss deshalb angewendet werden.

## 2. Die Beizung von Zuckerrübensaatgut hat keinen geringeren Umwelteinfluss als eine insektizide Behandlung nach einem Schädlingsbefall!

- Der Einsatz von Neonicotinoiden zur Saatgutbeizung erfolgt prophylaktisch.
- Der prophylaktische Einsatz von Pestiziden entspricht nicht den Vorgaben des EU-Pflanzenschutzrechts bezüglich des integrierten Pflanzenschutzes.
- Die Zulassung der in blühenden Kulturen bereits verbotenen Neonicotinoide Thiamethoxam, Imidacloprid und Clothianidin in Zuckerrüben, hemmt die Entwicklung und Erforschung von umweltverträglichen Alternativen zum Neonicotinoideinsatz.

## 3. Es gibt nachhaltige Alternativen zur Saatgutbeizung der Zuckerrüben mit Neonicotinoiden!

- Pestizidfreien Zuckerrübenanbau gibt es bereits im ökologischen Landbau und zum Teil bei „IP Suisse“ Bäuerinnen und Bauern in der Schweiz.

- Das Modell der „IP Suisse“ kann auch dem deutschen, konventionellen Zuckerrübenanbau als Vorbild dienen.
- Durch optimiertes Fruchtfolgemanagement, gute Kulturführung und sorgfältige Standortwahl kann beim Zuckerrübenanbau in der Regel vollständig auf Neonicotinoide verzichtet werden.
- Über einen späteren Aussattermin lässt sich der Schädlingsdruck pestizidfrei minimieren. Mechanische Unkrautbekämpfung verringert den Pestizideinsatz und mit höherer Saatchichte lassen sich Verluste ausgleichen.
- Als Fundament für einen neonicotinoidfreien Zuckerrübenanbau, muss ab sofort ein Schädlings-/ Nützlingsmonitoring geschaffen werden. Hier sind die Landwirtschaftsbehörden in der Verantwortung.
- Mit einem Monitoring kann die weitere Forschung zum neonicotinoidfreien Zuckerrübenanbau beschleunigt und zielgerichtet werden
- Für den Ökolandbau wurden von KWS bereits Zuckerrübensorten mit positiver Reaktion auf „Biologicals“ (Mikroorganismen, die den Keimling gezielt unterstützen) gezüchtet. Diese müssen in größerem Umfang erprobt und eingesetzt werden.

#### 4. Ein Verbot der Neonicotinoide, welches die Saatgutbeizung von Zuckerrüben einschließt, würde den Zuckerrübenanbau in Europa nicht gefährden!

- Die Erzeugerpreise für ökologisch erzeugte und zertifizierte Zuckerrüben sind deutlich höher als für konventionell erzeugte Zuckerrüben und gleichen die höheren Produktionskosten aus. Der Markt für ökologische Zuckerrüben ist in Deutschland nicht gesättigt. Eine stark steigende Nachfrage ist zu erwarten.
- Dem von der „International Confederation of European Beet Growers (CIBE)“ vorausgesagte Ertragsverlust von über 10% beim pestizidfreiem Anbau von Zuckerrüben steht einem erheblichen volkswirtschaftlichen Mehrwert durch sinkende Umweltbelastungen und höherer Bestäubungsleistung gegenüber.
- Die Süßwarenindustrie ist dabei, ihr Sortiment mit pestizidfrei erzeugten Bio-Produkten zu ergänzen.

#### Zusammenfassung

- Die Neonicotinoidbeizung von Zuckerrübensaatgut birgt Gefahren und Risiken für Insekten von ungewissem Ausmaß.
- Unter Beachtung des Vorsorgeprinzips darf es keine Ausnahmegenehmigungen für die Wirkstoffe Thiamethoxam, Imidacloprid und Clothianidin zur Anwendung bei Zuckerrüben geben.
- Dem noch beschränkten Umfang von neonicotinoidfreiem Zuckerrübenanbau steht ein stark wachsender Markt für biologisch erzeugte Zuckerrüben gegenüber.

Eine ausführliche Dokumentation der erarbeiteten Inhalte des von der Aurelia Stiftung und Mellifera e.V. veranstalteten Expertenworkshops zu naturnahen Anbaumethoden der Zuckerrübe, mit Fachvorträgen und Hintergründen zu den aufgeführten Positionen, ist online verfügbar unter:

<https://www.mellifera.de/blog/bienen-schuetzen/expertenworkshop-zuckerruebe.html>

### **Literatur:**

Botías C., David A., Horwood J., Abdul-Sada A., Nicholls E., Hill E., Goulson D. (2015): Neonicotinoid Residues in Wildflowers, a Potential Route of Chronic Exposure for Bees. *Environmental Science and Technology*. <https://pubs.acs.org/doi/abs/10.1021/acs.est.5b03459>

Douglas M., Rohr J. & Tooker J. (2014). Neonicotinoid insecticide travels through a soil food chain, disrupting biological control of non-target pests and decreasing soya bean yield. *Journal of Applied Ecology*. doi: 10.1111/1365-2664.12372

Gibbons, D., Morrissey, C. & Mineau, P. (2015): A review of the direct and indirect effects of neonicotinoids and fipronil on vertebrate wildlife. *Environmental Science and Pollution Research International*, 22, 103–118. <http://doi.org/10.1007/s11356-014-3180-5>

Giorio C., Safer A., Sánchez-Bayo F., Tapparo A., Lentola A., Girolami V., van Lexmond M.B., Bonmatin J.M. (2017): An update of the Worldwide Integrated Assessment (WIA) on systemic insecticides. Part 1: new molecules, metabolism, fate, and transport. *Environmental Science and Pollution Research International*. <https://doi.org/10.1007/s11356-017-0394-3>

Limay-Rios, V., Forero, L. G., Xue, Y., Smith, J., Baute, T. and Schaafsma, A. (2016): Neonicotinoid insecticide residues in soil dust and associated parent soil in fields with a history of seed treatment use on crops in southwestern Ontario. *Environmental Toxicology and Chemistry*, 35: 303–310. <https://doi.org/10.1002/etc.3257>

Menzel R. (2014): Wie Pestizide (Neonicotinoide) die Navigation, die Tanz-Kommunikation und das Lernverhalten von Bienen verändern. <https://www.boerenlandvogels.nl/sites/default/files/Menzel%20R%202014.pdf>

Menzel R. & Tison L. (2016): Gedächtnisschwund - Wie ein gebräuchliches Neonicotinoid die Gehirnfunktionen von Bienen stört. 01/2018 Bienen&Natur

Sánchez-Bayo, F. (2018): Systemic Insecticides and Their Environmental Repercussions. Reference Module in Earth Systems and Environmental Sciences. 111-117. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-409548-9.09895-x>

Tennekes, H. (2010): The Systemic Insecticides: A Disaster in the Making. ETS Nederland BV, Zutphen

Wood, T. J. & Goulson, D. (2017): The environmental risks of neonicotinoid pesticides: a review of the evidence post 2013. *Environmental Science and Pollution Research International*, 24(21), 17285–17325. <http://doi.org/10.1007/s11356-017-9240-x>

### **\*) Bündnis zum Schutz von Bienen**

Das Bündnis zu Schutz der Bienen wird von der Aurelia Stiftung betreut.  
[www.aurelia-stiftung.de/de/es-lebe-die-biene/bienenschutz](http://www.aurelia-stiftung.de/de/es-lebe-die-biene/bienenschutz)  
[www.aurelia-stiftung.de/en/buzz-on-honeybee/beedefender](http://www.aurelia-stiftung.de/en/buzz-on-honeybee/beedefender)

Mitglieder des Bündnisses zum Schutz der Bienen:

- Aurelia Stiftung
- Mellifera e.V. – Vereinigung für wesensgemäße Bienenhaltung
- Deutscher Berufsimkerbund (DBIB)
- European Professional Beekeepers Association (EPBA)
- Deutscher Imkerbund (DIB)
- Bioland
- Demeter
- Bund Ökologische Lebensmittelwirtschaft
- Assoziation ökologischer Lebensmittelhersteller
- Österreichischer Imkerbund (ÖIB)
- Oberösterreichischer Landesverband für Bienenzucht
- Österreichischer Erwerbssimkerbund
- De Immen e. V.
- Union der Basiszüchter e. V.

### **Kontakt:**

Thomas Radetzki

Aurelia Stiftung – Vorstand

[thomas.radetzki@aurelia-stiftung.de](mailto:thomas.radetzki@aurelia-stiftung.de)

Michael Slaby – Projektmanagement Mellifera e.V.

[michael.slaby@aurelia-stiftung.de](mailto:michael.slaby@aurelia-stiftung.de)

Johann Lütke Schwienhorst – Agrarreferent Aurelia Stiftung

[johann.luetke.schwienhorst@aurelia-stiftung.de](mailto:johann.luetke.schwienhorst@aurelia-stiftung.de)