

## Science Pitches für die 16. Wissenschaftstagung Ökologischer Landbau «Was bedeutet die Pestizidbelastung der Umwelt für die Biowertschöpfungskette?»

Mirjam Schleiffer<sup>1</sup>, Bernhard Speiser

*Keywords: Pesticide residues, Environmental contamination, Organic regulation*

### Teaser

*The use of synthetic pesticides is not allowed in organic production, but traces of synthetic pesticides are regularly detected in organic food. To safeguard the integrity of organic production, organic certifiers are obliged to investigate the causes for pesticide residues on organic food, entailing high costs to the organic sector. Such residues can have various origins, including both fraud and unintentional contamination from the environment. As a recent review has shown (Schleiffer and Speiser, 2022), synthetic pesticides are widely present in all environmental compartments (Kruse- Plaß et al., 2021; Mohaupt et al., 2020; Silva et al., 2019). They originate from applications in the region, in distant areas or from historical use. Transition into the food chain has been demonstrated by various studies. However, large uncertainties remain regarding the true pesticide contamination of the environment, their dynamics and the contamination risks for the food chain. Organic operators can take certain measures to reduce the risks of pesticide contamination of their products, but a certain extent of pesticide contamination is technically unavoidable. The session concludes that (i) a potential risk for pesticide residues exists on all organic crops and thus organic operators cannot meet a 'zero-tolerance' approach regarding pesticide residues at the moment. (ii) Applying a residue concentration threshold to distinguish between cases of fraud and unavoidable contamination for all pesticides is not adequate given the variability of contamination. More reliable answers can be obtained with a case-by-case investigation, where evidence for all possible origins of pesticide residues is collected and the likelihood of unavoidable contamination and fraud are estimated.*

### Beschreibung

Haben Sie sich schon einmal überlegt, was Pestizide so machen, sobald sie in der Umwelt freigesetzt werden? Dieser Science Pitch gibt einen Überblick über das Verhalten von Pestizidrückständen in der Umwelt, welchen Transportprozessen sie unterliegen und was die Wissenschaft weiss zum Vorkommen von Pestiziden in Luft, Boden und Wasser. Die Inhalte basieren auf einer kürzlich wissenschaftlich publizierten Studie (Schleiffer und Speiser, 2022).

Ausserdem gehen wir der Frage nach, was diese Erkenntnisse für die biologische Produktion bedeuten. Es gibt zahlreiche Studien die über die Aufnahme von Pestiziden aus der Umwelt in Lebensmittel berichten. Folglich ist ein gewisses Risiko für die Belastung von Biolebensmitteln mit Pestiziden technisch unvermeidbar. Dennoch

---

<sup>1</sup> Forschungsinstitut für biologischen Landbau (FiBL), Ackerstrasse 113, 5070, Frick, Schweiz, [mirjam.schleiffer@fibl.org](mailto:mirjam.schleiffer@fibl.org)

können Biobetriebe bestimmte Maßnahmen ergreifen, um das Risiko zu verringern. Basierend auf den Erkenntnissen des Reviews schliessen wir, dass (i) alle Bioprodukte einem gewissen Rückstands-Risiko unterliegen und Bioproduzent\*innen derzeit keine "Null-Toleranz"-bei Pestizidrückständen erfüllen können. (ii) Die Anwendung eines Schwellenwerts für die Rückstandsbeurteilung zur Unterscheidung zwischen Betrugsfällen und unvermeidbaren Kontaminationen ist angesichts der Variabilität der Kontamination nicht für alle Substanzen angemessen. (iii) Zuverlässigere Antworten lassen sich mit einer Einzelfalluntersuchung erzielen, bei der Beweise für alle möglichen Ursprünge von Pestizidrückständen gesammelt und die Wahrscheinlichkeit einer unvermeidbaren Kontamination und eines Betrugs abgeschätzt werden.

## Literatur

- Kruse-Plaß, M., et al. (2021). "Pesticides and pesticide-related products in ambient air in Germany." *Environmental Sciences Europe* 33(1): 114
- Mohaupt, V., et al. (2020). Pesticides in European rivers, lakes and groundwaters - Data assessment.
- Schleiffer, M. and B. Speiser (2022). "Presence of pesticides in the environment, transition into organic food, and implications for quality assurance along the European organic food chain – A review." *Environmental pollution*: 120116.
- Silva, V., et al. (2019). "Pesticide residues in European agricultural soils—A hidden reality unfolded." *Science of The Total Environment* **653**: 1532-1545.