

182 - Der Einfluss von Herbiziden auf Dehydrogenase-Aktivität in landwirtschaftlich genutzten Böden am Beispiel Luxemburg

Influence of herbicides on dehydrogenases activity on soil biology in arable soils – A case study from Luxembourg

Matthias Class^{1,2}, Michael Eickermann¹, Jürgen Junk¹, Christoph Emmerling², Marco Beyer¹

¹Luxembourg Institute of Science and Technology (LIST), Department Environmental Research and Innovation (ERIN), Luxembourg

²Universität Trier, Fachbereich VI, Raum – und Umweltwissenschaften

Herbizidapplikationen sind eine Standardmassnahme zur Kontrolle von Unkräutern in der Winterrapskultur. Durch Auswaschungen können Herbizide (Metazachlor etc.) in grundwasserführende Aquifere gelangen und somit die Trinkwasserqualität gefährden. In einem mehrjährigen Projekt wurde die mechanische Beikrautkontrolle (Feldstriege) und der biologische Anbau (kein chemischer Pflanzenschutz, reduzierte Düngung) im Vergleich zur konventionellen Bewirtschaftung in einem Parzellenversuch geprüft und hinsichtlich ihres Einflusses auf die Bodenbiologie bewertet. Analysiert wurden Lockerbodenproben auf biologische Parameter im Gebiet Reisdorf (Buntsandstein) und Hobscheid (Sandstein) im Kulturjahr 2015/16 im Großherzogtum Luxemburg. Es konnte gezeigt werden, dass die Moleküle von Clomazon und Metazachlor an Ton-Humus-Komplexe des Bodens binden und sich daraus eine bessere Abpufferung dieser Umweltchemikalien auf dem eher tonigen Standort (Reisdorf) im Vergleich zum sandigen Standort (Hobscheid) ergibt.

183 - Nützlingsschonender Pflanzenschutz – ein Wissensportal

Online Database on Beneficial Arthropods-Friendly Plant Protection

Peggy Marx, Bernd Hommel

Julius Kühn-Institut, Institut für ökologische Chemie, Pflanzenanalytik und Vorratsschutz

Viele der in Deutschland heimischen Nützlinge wie Insekten oder Spinnentiere reduzieren als Räuber oder Parasitoid Schadorganismen. Maßnahmen zu deren Schonung und Förderung sind prägend für den integrierten Pflanzenschutz. Durch die Anwendung von Pflanzenschutzmitteln können die Nützlinge letal und/oder subletal beeinträchtigt werden. Firmen, die ein Pflanzenschutzmittel zulassen möchten, müssen deshalb die Effekte des Pflanzenschutzmittels auf einzelne Nützlingsarten durch Studien belegen.

Beim Julius Kühn-Institut (JKI), Institut für ökologische Chemie, Pflanzenanalytik und Vorratsschutz werden die Durchführung und die Ergebnisse der Studien geprüft und ausgewertet. In Zusammenhang mit den in der Zulassung vorgesehenen Anwendungen des Pflanzenschutzmittels in der Praxis werden daraus die Effekte des Mittels auf den jeweiligen Nützing abgeleitet und klassifiziert. Im Ergebnis wird zu jedem Pflanzenschutzmittel ein Bericht erstellt, der die Auswirkungen für jede geprüfte Nützlingsart oder -gruppe in drei Gefährdungsstufen zusammenfasst: „nicht schädigend“, „schwach schädigend“ oder „schädigend“.

Seit 2012 wird vom Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL) im Pflanzenschutzmittelverzeichnis jedoch nur noch eine allgemeine gruppenspezifische Kennzeichnung veröffentlicht. Damit ist die artspezifische Kennzeichnung, die ausschließlich im Zulassungsbericht zum jeweiligen Pflanzenschutzmittel erscheint, sehr schwer zugänglich.

Mit dem Wissensportal www.nuetzlingsinfo.julius-kuehn.de soll nun der schnelle Zugang zu den entsprechenden Daten gewährleistet werden. Die Klassifizierungen eines Pflanzenschutzmittels für jede geprüfte Nützlingsart sind in einer Datenbank recherchierbar. Die Suche ist sowohl nach einem Pflanzenschutzmittel als auch nach einem Wirkstoff möglich. Effekte von Pflanzenschutzmitteln, die gleiche Wirkstoffe enthalten aber aufgrund ihrer Formulierung Nützlinge unterschiedlich beeinflussen, sind so einfacher darstellbar.

Den Rahmen der Datenbank bilden allgemeine Informationen, z. B. zu den Themen:

- Was sind Nützlinge und welche gibt es?
- Welche Auswirkungen haben Pflanzenschutzmittel auf Nützlinge?
- Wie werden die Auswirkungen von Pflanzenschutzmitteln bewertet?
- Was beinhalten Studien zu Effekten von Pflanzenschutzmitteln auf Nützlinge?
- Wie werden Effekte klassifiziert und Kennzeichnungsvorschläge abgeleitet?

Die bereitgestellten Fachinformationen ermöglichen Anwendern von chemischen Pflanzenschutzmitteln sowie den Beratern, aber auch Kleingärtnern und der interessierten Öffentlichkeit, kurzfristig und indikationsbezogen zu beurteilen, in welchem Maße geplante Pflanzenschutzmittel-Anwendungen Nützlinge beeinträchtigen können. Hersteller und Versuchsansteller sollen motiviert werden, weiterhin umfängliche Studien und Untersuchungen für mehr als zwei Standardtestorganismen durchzuführen.

Die situationsbezogene Auswahl nützlingsschonender Mittel ermöglicht unter anderem im Rahmen des integrierten Pflanzenschutzes den nützlingsschonenden Pflanzenschutz. Darüber hinaus leistet die Nutzung der bereitgestellten Informationen langfristig einen Beitrag zum umweltschonenden Pflanzenschutz und damit zur Erhaltung der biologischen Vielfalt.

185 - Auswirkungen von langjährig hohen Schwermetallgehalten in Böden auf funktionelle Parameter von Bodenorganismen

Effects of long-term high heavy metal contents in soils on functional parameters of soil organisms

Vanda Púčíková, Nadine Herwig, Bernd Hommel, Dieter Felgentreu

Julius Kühn-Institut, Institut für Ökologische Chemie, Pflanzenanalytik und Vorratsschutz

Spurenelemente im Boden sind notwendig für das Pflanzenwachstum. Auf regionaler Ebene können allerdings – oft anthropogen bedingte - hohe Konzentrationen von Schwermetallen zu oft negativen Auswirkungen auf Bodenorganismen und damit auf das Pflanzenwachstum führen. Mit Hilfe von Laborbiotests wurden ausgewählte funktionelle Leistungen von Bodenmikro- und -makroorganismen in schwermetallbelasteten Böden durchgeführt. Bei den Böden handelte es sich um schluffige Sandböden vom Versuchsfeld des JKI in Berlin, welche über Monokontaminationen von Kupfer ($100 \text{ mg kg}^{-1} \text{ TS}$), Zink ($144 \text{ mg kg}^{-1} \text{ TS}$) und Cadmium ($18 \text{ mg kg}^{-1} \text{ TS}$) verfügen. Zum Vergleich wurden „worst-case“ Versuche mit einem mehrfach schwermetallbelasteten stark lehmigen Schluffboden ($\text{Cu} = 726 \text{ mg kg}^{-1} \text{ TS}$, $\text{Zn} = 2.290 \text{ mg kg}^{-1} \text{ TS}$, $\text{Cd} = 14 \text{ mg kg}^{-1} \text{ TS}$) aus dem Mansfelder Land (Sachsen-Anhalt) durchgeführt. Analysiert wurde die Schwermetallverfügbarkeit mit Hilfe des Ammoniumnitrat-Extraktes. Zur Bewertung der mikrobiellen Funktionen wurden die Bodenatmung, mikrobielle Biomasse, der metabolische Quotient und die Dehydrogenaseaktivität nach standardisierten DIN-Methoden bestimmt. Informationen zur Struktur der Mikroorganismenpopulation wurde mit Hilfe der Phospholipidfettsäure

4 6 1

Julius-Kühn-Archiv

61. Deutsche Pflanzenschutztagung

Herausforderung Pflanzenschutz –
Wege in die Zukunft

11. - 14. September 2018
Universität Hohenheim

- Kurzfassungen der Vorträge und Poster -



Julius Kühn-Institut
Bundesforschungsinstitut für Kulturpflanzen

4 6 1

Julius-Kühn-Archiv

61. Deutsche Pflanzenschutztagung

Herausforderung Pflanzenschutz –
Wege in die Zukunft

11. - 14. September 2018
Universität Hohenheim

- Kurzfassungen der Vorträge und Poster -



Programmkomitee der 61. Deutschen Pflanzenschutztagung:

- **Präs. und Prof. Dr. Georg F. Backhaus** (Vorsitzender)
Julius Kühn-Institut, Bundesforschungsinstitut für Kulturpflanzen
- **Prof. Dr. Carmen Büttner**
Humboldt-Universität zu Berlin
- **Friedel Cramer**
Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft
- **Prof. Dr. Holger B. Deising**
Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg
- **Dr. Michael Glas**
Pflanzenschutzdienst Baden-Württemberg, Landwirtschaftliches Technologiezentrum Augustenberg
- **Prof. Dr. Johannes Hallmann**
Deutsche Phytomedizinische Gesellschaft
- **Prof. Dr. Bernward Märländer**
Gesellschaft für Pflanzenbauwissenschaften
- **Dr. Jens Marr**
Industrieverband Agrar e. V.
- **Prof. Dr. Frank Ordon**
Gesellschaft für Pflanzenzüchtung
- **Dr. Karola Schorn**
Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft
- **Prof. Dr. Ralf Thomas Vögele**
Universität Hohenheim, Institut für Phytomedizin

Geschäftsstelle:

- **Cordula Gattermann, Pamela Lemke, Ann-Christin Madaus,
Dr. Holger Beer, Christine Sander**
Julius Kühn-Institut, Bundesforschungsinstitut für Kulturpflanzen

Foto Titelseite:

Arno Littmann, JKI

Deutsche Pflanzenschutztagung
Messeweg 11/12
38104 Braunschweig
Tel.: 0531 299-3202 und -3201
Fax: 0531 299-3001
E-Mail: info@pflanzenschutztagung.de
www.pflanzenschutztagung.de

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation
In der Deutschen Nationalbibliografie: detaillierte bibliografische
Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

ISSN 1868-9892

ISBN 978-3-95547-061-6

DOI 10.5073/jka.2018.461.000



Alle Beiträge im Julius-Kühn-Archiv sind unter einer
Creative Commons - Namensnennung - Weitergabe unter gleichen Bedingungen -
4.0 Lizenz veröffentlicht.

Printed in Germany by Arno Brynda GmbH, Berlin.