

Fördern die Begrünungen den Drahtwurm?

Am 21.2.2017 fand in Frauenkirchen ein Vortrag von Dr. Bernhard Kromp, Bio Forschung Austria, Wien, statt, der u.a. die Drahtwurmproblematik thematisierte. Danke an BIO AUSTRIA Burgenland für die Organisation!

Über vorbeugende Maßnahmen gegen Drahtwürmer ist im Mitteilungsblatt der Bgld. Landwirtschaftskammer bereits ein Artikel erschienen, den Sie unter www.bgld.lko.at (Grundwasserschutz/ Bodeninformationen „2017-03-01 Wo kann ich drahtwurmgefährdete Kulturen anbauen.pdf“ <https://bgld.lko.at/bodeninformationen+2500+2405135>) nachlesen können. In diesem Artikel soll v.a. der Einfluss des Begrünungsanbaus auf die Drahtwurmpopulation beleuchtet werden.

Grundsätzlich kann gesagt werden:

Das Auftreten von Drahtwurmschäden ist nur sehr schwierig prognostizierbar. Auf den Feldern treten zumeist mehrere Drahtwurmart in unterschiedlichen Entwicklungsstadien auf. Dies erschwert auch die wissenschaftliche Untersuchung. Bei den Ergebnissen treten häufig große Schwankungen auf, die die statistische Absicherung beeinträchtigen.

Dr. Kromp musste daher in seinem Vortrag die große Unsicherheit, die bei allen diesbezüglichen wissenschaftlichen Aussagen besteht, betonen.

Als Pflanzenbauberater und Autor von Fachartikeln versuche ich aber auch dem Wunsch der Praxis nach klaren Empfehlungen entgegenzukommen. Diese entstammen zwar der eigenen Erfahrung und der Absprache mit Dr. Kromp, sind aber nicht wissenschaftlich belegbar. Es ist daher leider durchaus möglich, dass Sie trotz Berücksichtigung aller wissenschaftlichen Aussagen und pflanzenbaulichen Empfehlungen einen Drahtwurmschaden in der Folgekultur erleiden.

Um Ihnen die Orientierung zu erleichtern, sind jene Teile dieses Artikels, die dem Vortrag von Dr. Kromp entsprechen, normal gedruckt. Wo es mir notwendig erschien, habe ich meine eigenen pflanzenbaulichen Empfehlungen ergänzt. *Diese Teile des Artikels sind kursiv gedruckt.*

Lebensweise des Drahtwurmes

- Der Drahtwurm ist die Larve des Schnellkäfers.
- Die Weibchen legen im Frühsommer ihre Eier in die Oberfläche von wiesenähnlichen Beständen (Klee gras, Brachen, Wintergetreide etc.).
- Aus den Eiern schlüpfen die ca. 1,5 mm großen Larven nach 4-6 Wochen und bohren sich in den Boden. Dort entwickeln sie sich abhängig von der Art, dem Klima und der Höhenlage in 2 bis 5 Jahren zum fertigen Käfer.
- Dabei fressen Sie neben Wurzeln von Unkräutern auch Keimlinge (z.B. von Mais) oder Ertragsorgane (Kartoffeln, Karotten etc.) von Kulturpflanzen und verursachen dadurch Schäden.
- Die Drahtwürmer werden vom Kohlendioxid-Ausstoß der Kulturpflanzen-Wurzeln angelockt.
- Die Drahtwürmer sind von einer harten Chitinhaut umgeben. Diese kann nicht mitwachsen und muss daher abgestoßen werden. In der Zeit, in der die Larven eine neue Chitinschicht bilden, können Sie sich im Boden nicht bewegen und verursachen auch keine Fraßschäden.
- Es gibt bei vielen Arten drei fraßaktive Phasen (es ist sehr wichtig, die genaue Art der Schnellkäfer-Larven zu kennen).
 1. April bis Mitte Mai (wenn Boden feucht, wärmer als 10°C)
 2. Ende Juni bis Mitte Juli
 3. Mitte August bis Anfang Oktober
- Bei Trockenheit und Kälte wandern die Drahtwürmer bis in 60 cm Bodentiefe
- Es gibt eine Vielzahl an natürlichen Gegenspielern (räuberische „Drahtwürmer“, Laufkäfer-Larven, Weichkäfer-Larven, Bodenpilze etc.)



Abb.1: Entwicklung von Schnellkäfer-Larven (=Drahtwurm) der Art *Agrionotus ustulatus*
Bildquelle ©: www.melesbio.at

Einfluss von Begrünungen auf Drahtwürmer

Begrünungen eilt manchmal der schlechte Ruf voraus, Drahtwürmer zu vermehren. Dies soll aufgrund obiger Aussagen überprüft werden.

- Vermehrung in der Begrünung?

Die Eiablage findet v.a. im Frühsommer statt. Es ist daher unerheblich, ob z.B. nach einem Winterweizen eine Begrünung angebaut wird oder nicht. Wenn auf dieser Fläche Eier abgelegt wurden, dann wahrscheinlich schon im Winterweizen oder in den Kulturen davor. In der Begrünung findet i.d.R. keine Eiablage und damit keine Vermehrung statt.

- Vernichtung durch intensive Bodenbearbeitung?

Ob und wann eine Bodenbearbeitung Drahtwürmer vernichten kann, wird derzeit im Detail wissenschaftlich erforscht. Grundsätzlich kann gesagt werden: Eine Bodenbearbeitung kann nur dann Drahtwürmer vernichten, wenn sich diese im Bearbeitungshorizont befinden. Wenn diese z.B. zwischen Mitte Juli und Mitte August aufgrund von Trockenheit in größere Bodentiefen abwandern, kann eine intensive Bodenbearbeitung und ein Verzicht auf eine Begrünung keine Reduzierung der Drahtwürmer bringen, sehr wohl aber die Bodenstruktur verschlechtern. Ebenso wenig wird es erfolgreich sein, gegen die Drahtwürmer bei kaltem Boden im Herbst/Winter zu pflügen. Diese werden wahrscheinlich schon wieder in der Tiefe geschützt sein.

- gezielte Maßnahmen auf Risikoflächen

Es erscheint daher sinnvoll, das Drahtwurmrisiko der jeweiligen Folgekultur und der jeweiligen Fläche abzuschätzen und die Maßnahmen gezielt daran anzupassen. Folgekulturen, wie z.B. Sommergetreide, Rüben etc., sind deutlich weniger drahtwurmanfällig als z.B. Kartoffeln, Mais etc.. Risikoflächen können lt. Dr. Kromp wie folgt charakterisiert werden:

Erkennung von Risikoflächen – Fruchtfolge und Feldumgebung

Grundsätzlich besteht die Gefahr von Drahtwurmschäden auf folgenden Flächen (das spezifische Risiko von Einzelflächen kann mittels Drahtwurm-Fallen festgestellt werden).

- Nach Umbruch von Klee gras, Luzerne, Wiesen, Brachen – v.a. im 2. Jahr nach dem Umbruch
- Hohe Anteile von Klee gras, Luzerne, Wintergetreide in der Fruchtfolge
- Verunkrautete (v.a. mit Quecke), schütterere Vorfrüchte
- In der Nähe von Dauergrünland, Brachen, Feldrainen und Hecken

Erkennung von Risikofaktoren – Boden, Düngung und Witterung

Ebenso ist das Drahtwurmrisko erhöht:

- Auf Feldstellen mit zu trockenem, zu feuchtem, verdichtetem (z.B. Vorgewende) oder gestörtem (z.B. Drainage) Boden
- Bei stark reduzierter Bodenbearbeitung (widersprüchliche Untersuchungsergebnisse)
- Schlecht verrottetes, organisches Material (Begrünungen, Stroh, Stallmist) im Boden

Bei unempfindlichen Folgefrüchten nach Begrünungen wäre es auf Nicht-Risikoflächen daher unsinnig, auf alle positiven Leistungen von Begrünungen (Bodenbedeckung, Nährstoffmobilisierung, Stickstoff-Fixierung aus der Luft, Förderung des Bodenlebens etc.) zu verzichten und alle Nachteile von intensiver Bodenbearbeitung (Dieselverbrauch, Verschleiß, Zeitaufwand, Strukturbelastung des Bodens etc.) in Kauf zu nehmen. Wenn Sie z.B. nach einer Kultur mit hohem Stickstoff-Mineralisierungspotential, wie z.B. Raps, eine Begrünung Variante 1 und ab Mitte Oktober die Folgekultur Winterweizen anbauen, wird dies in vielen Fällen weiterhin sinnvoll sein. Ebenso können Vordrusch-Mähdruschaaten von Begrünungen der Varianten 1 oder 2 weiterhin interessant sein.

Versuchsbeschreibungen zur Begrünung nach Stickstoff-verlustgefährdeten Hauptfrüchten wurden schon mehrjährig im Mitteilungsblatt der Bgld. Landwirtschaftskammer beschrieben und können unter www.bgld.lko.at (Grundwasserschutz/ ZWF nach Raps) <https://bgld.lko.at/zwf-nach-raps+2500+2405129> nachgelesen werden - ebenso Versuchsbeschreibungen zur Vordrusch und Mähdruschaat (www.bgld.lko.at Grundwasserschutz/ ZWF Vordrusch-Mähdruschaat <https://bgld.lko.at/zwf-vordrusch-mahdruschaat+2500+2405132>)

Nur bei empfindlichen Folgefrüchten und auf Risikoflächen kann daher eine gezielte Drahtwurm-Vorbeugung sinnvoll sein. Dr. Kromp hat diesbezüglich Christian Landzettel, Bioland-Kartoffelbau-Berater, D, zitiert:

- Unmittelbar nach der Ernte befinden sich noch viele aus den Eiern geschlüpfte, immobile Junglarven an der Bodenoberfläche. Diese können durch eine seichte Stoppelbearbeitung reduziert werden.
- Nach der Bearbeitung muss der Boden abtrocknen können.
- 10cm Arbeitstiefe ist zur Drahtwurm-Reduzierung ausreichend
- z.B. erste Bearbeitung: flacher Stoppelsturz
- Wenn Lockerung notwendig: z.B. 20 cm tiefe, zweite Bearbeitung
- Aussaat der Zwischenfrucht

Als Pflanzenbauberater sind mir noch folgende Überlegungen wichtig (ohne dass ich deren Richtigkeit wissenschaftlich beweisen kann):

- Schädlinge sind umso aggressiver, je weniger Gegenspieler sie haben und je geschwächer die Kulturpflanzen sind.
- Eine bodenschonende Bearbeitung, ein gezielter Anbau von Begrünungen und die verrottungsfördernde Einbringung von Biomasse fördert das Bodenleben, stärkt damit die natürlichen Gegenspieler und die Kulturpflanzen.
- Zu diesen Themenbereichen ist bereits eine Vielzahl an Artikeln im Mitteilungsblatt der Bgld. Landwirtschaftskammer erschienen, die Sie unter [www.bgld.lko](http://www.bgld.lko.at/grundwasserschutz+2500++1578275) (Grundwasserschutz – viele Unterordner) <https://bgld.lko.at/grundwasserschutz+2500++1578275> nachlesen können.

Zur gezielten Einschätzung des Drahtwurmriskos mittels standardisierten M-Köderfallen können Sie auch das (kostenpflichtige) Angebot von Meles GmbH, Ingenieurbüro für Biologie, St.Pölten, <http://www.melesbio.at/m-falle/> 0699 10527500, office@melesbio.at in Anspruch nehmen.

Zusammenfassung:

- Drahtwürmer können massive Schäden an Kulturpflanzen verursachen
- In der Begrünung werden Drahtwürmer aber nicht zusätzlich vermehrt.
- Bei Nicht-Risiko-Kulturen auf Nicht-Risikoflächen können bewährte Begrünungsstrategien, wie z.B. Vordrusch/Mähdruschsaat, Var. 1 nach Raps etc. fortgesetzt werden.
- Risikoflächen sollten mittels selbst gebauten (Bauanleitung unter: <http://www.melesbio.at/drahtwurm-koederfalle/>) oder standardisierten Köderfallen gezielt angesprochen werden. Auf diesen sollten vor Risikokulturen gezielt Drahtwurm-reduzierende Maßnahmen gesetzt werden.
- Das generelle Ziel des Pflanzenbaus einer Förderung der Bodenstruktur und des Bodenlebens bleibt weiterhin gültig.

Welche Erfahrungen haben Sie mit Drahtwurmauftreten nach Begrünungen gemacht? Rufen Sie mich an! Tel. 02682/702/606

Willi Peszt