

# ARGE Drahtwurm

## Alternative Methoden in der Drahtwurmbekämpfung bei Kartoffeln

**THEMENBEREICH** | LAND- UND FORSTWIRTSCHAFT INKL.  
WERTSCHÖPFUNGSKETTE | UMWELT, BIODIVERSITÄT,  
NATURSCHUTZ | INNOVATION | EIP-AGRI  
**UNTERGLIEDERUNG** | LANDWIRTSCHAFT | BODEN | UMWELTSCHUTZ |  
BIODIVERSITÄT | WISSENSTRANSFER | INNOVATION | EIP EUROPÄISCHE  
INNOVATIONSPARTNERSCHAFT  
**PROJEKTREGION** | NIEDERÖSTERREICH | OBERÖSTERREICH | TIROL  
**LE-PERIODE** | LE 14-20  
**PROJEKTLAUFZEIT** | 2016-2020  
**FÖRDERSUMME AUS LE 14-20** | € 493.257,29  
**MASSNAHME** | ZUSAMMENARBEIT  
**TEILMASSNAHME** | 16.2 FÖRDERUNG FÜR PILOTPROJEKTE UND FÜR DIE ENTWICKLUNG  
NEUER ERZEUGNISSE, VERFAHREN, PROZESSE UND TECHNOLOGIEN  
**VORHABENSART** | 16.02.1. UNTERSTÜTZUNG BEI DER ENTWICKLUNG NEUER  
ERZEUGNISSE, VERFAHREN & TECHNOLOGIEN DER LAND-, ERNÄHRUNGS- &  
FORSTWIRTSCHAFT  
**PROJEKTTRÄGER** | ARGE DRAHTWURM

### KURZBESCHREIBUNG

Drahtwürmer verursachen in Österreich allein in Kartoffeln Schäden von mehreren Millionen Euro pro Jahr. Ihre Bekämpfung stellt für betroffene Betriebe eine große Herausforderung dar. So stoßen in der konventionellen Kartoffelproduktion derzeit zugelassene Insektizide bei hohem Befallsdruck an ihre Wirkungsgrenzen und auch im Bioanbau fehlen effektive Bekämpfungsoptionen.

Mit dem Ziel der Entwicklung und Erprobung von effektiven und praxistauglichen Alternativen zu chemisch-synthetischen Pflanzenschutzmitteln in der Drahtwurmbekämpfung bei Kartoffeln wurde die ARGE Drahtwurm gegründet. Zum Erreichen des Projektziels wurden Freilanduntersuchungen unter gängigen Produktionsbedingungen und in enger Zusammenarbeit mit Praktikern durchgeführt. Die erzielten Ergebnisse wurden über Seminare und Aussendungen speziell an KartoffelproduzentInnen verbreitet sowie durch Publikationen und Tagungsbeiträge an weitere Stakeholder im Bereich der landwirtschaftlichen Produktion vermittelt.

### AUSGANGSSITUATION

Drahtwürmer sind die im Boden lebenden Larven von Schnellkäfern. Sie können enorme wirtschaftliche Schäden an Kartoffeln und vielen anderen Kulturen wie Mais, Karotten, Zwiebel oder auch Getreide verursachen. Bei Kartoffeln bohren sich Drahtwürmer in die Knollen, hinterlassen typische Fraßlöcher und vermindern dadurch den Anteil der vermarktbareren Knollen. Die so verursachten Ernteverluste betragen in Österreich im Durchschnitt 30.000 Tonnen pro Jahr, mit einem wirtschaftlichen Schaden in der Höhe von mehreren Millionen Euro pro Jahr. Drahtwürmer stellen sowohl in der konventionellen als auch in der biologischen Landwirtschaft ein großes Problem dar. Bisher wurden Drahtwürmer hauptsächlich durch den Einsatz von

Insektiziden bekämpft. Früher gegen Drahtwürmer häufig eingesetzte Pestizide sind nicht mehr verfügbar. In den Jahren 2006 bis 2019 waren in Österreich Pflanzenschutzmittel gegen Drahtwürmer in Kartoffeln nur auf Basis zeitlich beschränkter Notfallzulassungen verfügbar. Derzeit in der konventionellen Produktion zugelassene Pflanzenschutzmittel stoßen bei starkem Befallsdruck schnell an ihre Wirkungsgrenzen. Im Biolandbau sind aktuell keine Pflanzenschutzmittel gegen Drahtwürmer zugelassen. Da zu erwarten ist, dass Drahtwürmer auch in Zukunft stark schädigend auftreten werden und durch den Klimawandel möglicherweise noch verstärkt, besteht die dringende Notwendigkeit, alternative Bekämpfungsmaßnahmen auszuarbeiten.

## ZIELE UND ZIELGRUPPEN

Hauptziel: Reduktion der wirtschaftlichen Schäden bei Kartoffeln durch Erprobung von alternativen, möglichst umweltschonenden Bekämpfungsmethoden unter österreichischen Produktionsbedingungen

Zielgruppe:

Kartoffelproduzentinnen und -produzenten.

## PROJEKTUMSETZUNG UND MASSNAHMEN

Der Aufbau der sogenannten „Operationellen Gruppe“ war breit gewählt, um die Praxistauglichkeit und Akzeptanz der Projektergebnisse zu garantieren. Über die gesamte Wertschöpfungskette waren daher alle relevanten Stakeholder (Landwirtschaftliche Expertinnen und Experten, Forschung, Produktion, Interessensvertreterinnen und -vertreter, Umweltschutzorganisation) involviert.

Wesentliche Projektschritte waren:

- Durchführung von Feldversuchen mit alternativen Methoden der Drahtwurmbekämpfung
- Erhebung der Drahtwürmer auf den Versuchsflächen, deren Zusammensetzung (inklusive Artenbestimmung) und Verteilung
- Virulenztests mit insektenpathogenen Pilz-Stämmen (*Metarhizium brunneum*) und den auf den Versuchsflächen dominierenden Drahtwurmart
- Kommunikation der Ergebnisse im Rahmen von Seminaren und Feldtagen direkt an Landwirtinnen und Landwirte, Beraterinnen und Berater und weitere Stakeholder im Bereich des Kartoffelbaus

## ERGEBNISSE UND WIRKUNGEN

- Drahtwurmart besitzen unterschiedliche Verbreitungsschwerpunkte (trocken/warm, feucht/kühl, Generalisten) und weisen auf Ackerflächen ausgeprägte Aktivitätsschwankungen im Jahresverlauf auf.
- Ein insektenpathogener Pilz wies eine Stamm- und Zielart-abhängige hohe Virulenz auf. Für eine Praxisanwendung muss eine gleichbleibend hohe Qualität von Pilz-Präparaten sichergestellt und eine ausreichende Bodenfeuchte vorhanden sein.
- Die erfolgversprechendste Variante zur Verringerung des Drahtwurmschadens ist eine Kombination von Pilzgerste und Anlockung durch ein Lockpflanzengemisch im Kartoffelbestand.
- Eine stetige Reduktion von Drahtwurmpopulationen kann durch eine Kombination langfristiger Maßnahmen erreicht werden: Fruchtfolge, Humusaufbau, gezielte Bodenbearbeitung, Förderung natürlicher Gegenspieler und der Einsatz von umweltverträglichen Mitteln wie z.B. insektenpathogenen Pilzen. Dafür muss die Biologie der einzelnen Drahtwurmart noch umfassender untersucht werden.
- Eine große Bedeutung wird in der Zukunft Prognosemodellen zukommen, die wichtige Entscheidungsgrundlagen für beispielsweise richtige Terminisierung gezielter Bodenbearbeitungsmaßnahmen aber auch für andere Strategien zur Minimierung von Drahtwurmschäden

sein können.

## ERFAHRUNG

Was EIP-AGRI Projekte von anderen Forschungsprojekten unterscheidet, ist die starke Vernetzung von Vertreterinnen und Vertretern aus Praxis, Beratung und Forschung. Das ist in diesem Projekt durch die regelmäßigen Treffen sehr gut gelungen. Die enge Einbindung von Praktikerinnen und Praktikern ergab wertvollen Input auf vielen Ebenen des Projekts. Die wohl größte Herausforderung war die Übertragung der guten Ergebnisse im Labor auf das Feld. Hier besteht noch Forschungs- und Optimierungsbedarf. Bei der Auswahl der Präparate für die Versuche wäre der Fokus zukünftig stärker auf eine unabhängige Qualitätsprüfung zu legen. Im Laufe des Projekts hat sich weiter gezeigt, dass es noch mehr Wissen über die Biologie der verschiedenen Drahtwurmarten und Faktoren mit Einfluss auf ihre Aktivität braucht. Weiterführende Informationen finden Sie in der Linksammlung.



Anna Pollak

## LINKS

[ARGE Drahtwurm](http://www.global2000.at/arge-drahtwurm) (<http://www.global2000.at/arge-drahtwurm>)

[MELES GmbH - Informationen zum Drahtwurm](http://www.melesbio.at/drahtwurm-infos/) (<http://www.melesbio.at/drahtwurm-infos/>)

[AGES - Informationen zu Drahtwürmern](https://www.ages.at/themen/schaderreger/drahtwurm/) (<https://www.ages.at/themen/schaderreger/drahtwurm/>)

## DOWNLOADS

[Hintergrundpapier Drahtwurm\\_20200306](https://www.zukunftsraumland.at/index.php?inc=download&id=2297)

(<https://www.zukunftsraumland.at/index.php?inc=download&id=2297>)

[Endbericht\\_Drahtwurm\\_20200306](https://www.zukunftsraumland.at/index.php?inc=download&id=2298)

(<https://www.zukunftsraumland.at/index.php?inc=download&id=2298>)