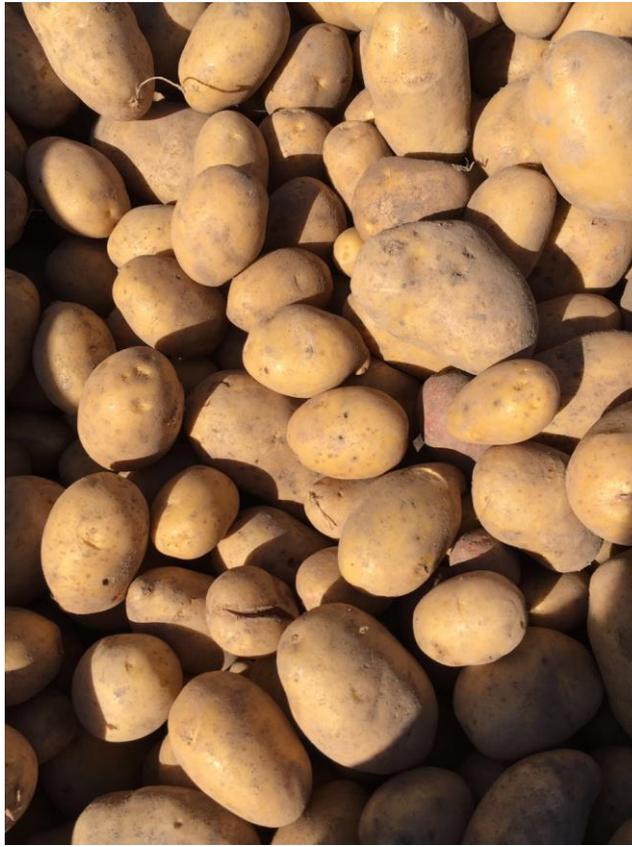
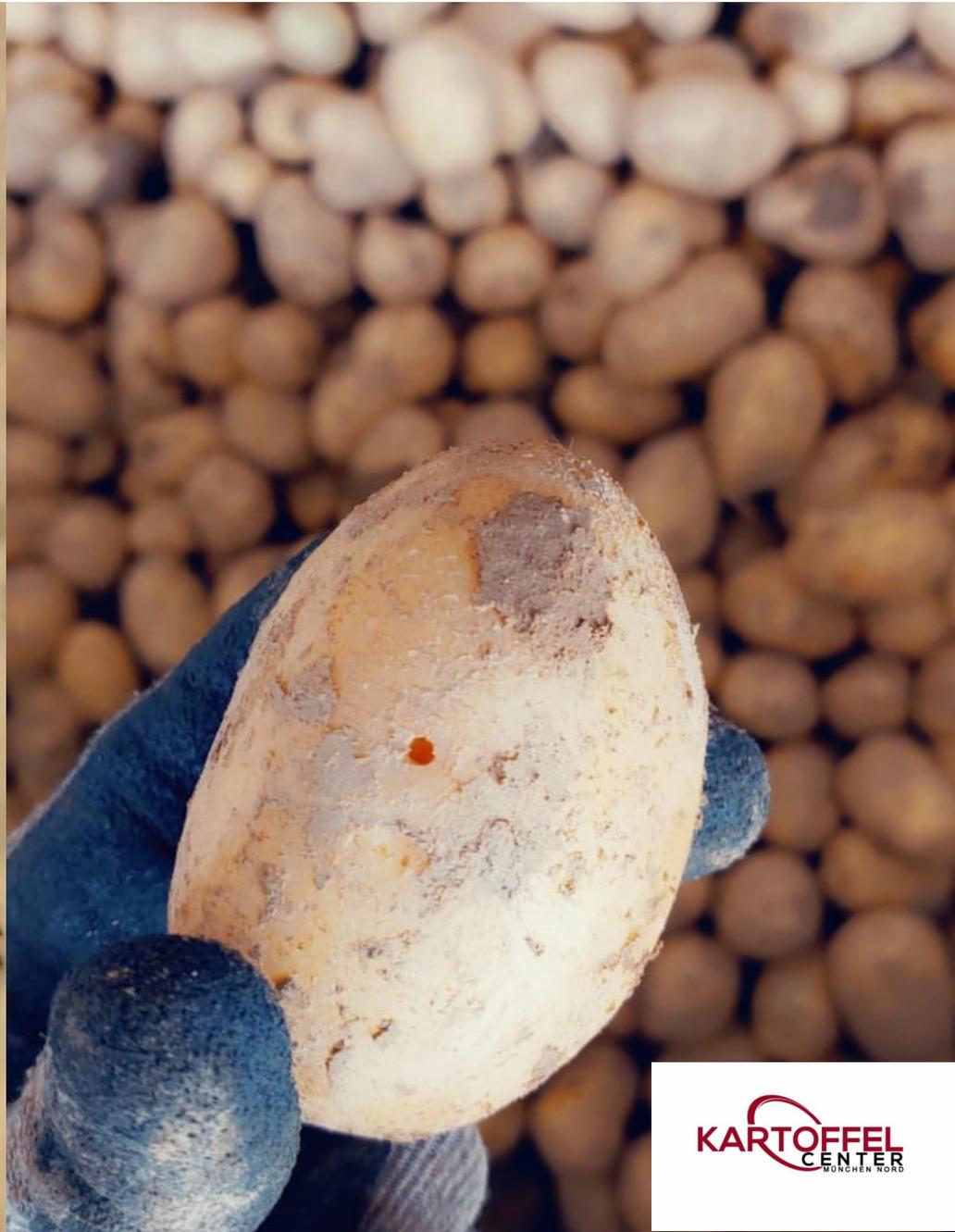




Thema tierische Schädlinge → Der Drahtwurm!



Thema tierische Schädlinge → Der Drahtwurm!





Ein Verwandter...

**Der Tausendfüßler
→ Macht der auch
Schaden?**

Kalkstickstoff → der letzte Helfer gegen den Drahtwurm?

2,5 dt. – 3,0 dt. je ha → mehr hilft nur dem Lagerhaus

100 – 150 kg auf die Stoppel! So einfach wäre das, wenn da nicht die Düngeverordnung wäre!

Im Zwischenfruchtanbau nutzen, auf die Stoppel vor der Zwischenfrucht!



Kalkstickstoff

- Nachteile: Anwendung nur direkt vorm Pflanzen über die Grunddüngung!
- Schwierigkeit ist hier, die Cyanamidphase dauert nur 14 Tage an! Sollte der Boden kalt bleiben und der Drahtwurm in unteren Bodenschichten verweilen, bringt der Kalkstickstoff nichts!
- Anwendung im Sommer auf Stoppeln wegen Düngeverordnung nicht mehr erlaubt.
- Gedanke: Zwischenfrucht oder Wintergerste mit Kalkstickstoff düngen vor der Saat! Hier würde sich der Drahtwurm sicher in den oberen Bodenschichten aufhalten und der Kalkstickstoff seine Wirkung am besten zeigen!

Dino Selenium:

DINO SELENIUM 25 ist ein granulierter Kalk mit 0,04 % Selen. Die Aufwandmenge beträgt 75 - 100 kg / ha und Jahr. Ideal ist die Ausbringung vorm pflanzen! Erhöht die Zellwandstabilität und schützt vor Beschädigungen. Nebeneffekt, Wirkung gegen Drahtwurm...





Unter diesem Zeichen kaufen Sie Qualitätskalk eines Lieferwerkes
der DüKa Düngekalkgesellschaft mbH, 93092 Barbing

CALCIKORN[®] GS + Se granuliert

**Kohlensaurer Kalk
mit Calciumsulfat 90/2 und Selen**
aus Kalkstein natürlicher Lagerstätten mit Schwefel und Selen

90 %	CaCO ₃	Calciumcarbonat
2 %	S	Schwefel
0,04 %	Se	Selen
50 % basisch wirksame Bestandteile bewertet als CaO (Neutralisationswert)		

Natürliche Antagonisten – Bakterien die den Drahtwurm krank machen!

Steric Clean Soil von Erber Agro mikrobiologisches Präparat

Enthält: *Beauveria bassiana* Stamm T129, *Beauveria bassiana* Stamm T130

Flüssig, muss vor dem Pflanzen in den Boden! Die positiven Bakterien machen den Drahtwurm krank. Anwendung kann im Herbst mit einem Liter je ha passieren, dann können sich die Bakterien im Winter im Boden vermehren. Alternativ vorm legen, auf den Boden spritzen (sollte feuchte vorhanden sein) und zügig einmischen!

→ Alle Kunden in NRW die mit Steri Clean Soil arbeiten, sind zufrieden und bestellen jährlich neu bei uns...

Natürliche Antagonisten – Bakterien die den Drahtwurm krank machen!

NovaFerm – Produkte --> Ein Ansatz den wir verfolgen! Ergebnisse aus drei Jahren liegen vor → Schauversuche/Erfahrungswerte! Positiv!

**Vorteil positives Bakterium verbleibt im Boden über mehrere Jahre!
Kann mit Beize ausgebracht werden!**

Was ist NovaFerm:

- Ausbringung von Bakteriensporen, die erst nach der Ausbringung aktiv werden
- **UV-resistent** und lichtunempfindlich
- **Resistent gegen** Kupfer, Zink und Schwefel
- **Hitze- und kältetolerant**
- Kann mit Herbiziden gemischt werden
- **Zu 100 % bienenungefährlich**
- **Keine** Wartezeit
- **Keine** Resistenzgefahr
- Breites **Wirkungsspektrum**

Thema Sortenwahl!! Kann sehr entscheidend sein!

Wie spielen die verschiedenen Sorten auf den Drahtwurm mit ein?

- Reifezeitpunkt → ab wann findet der Wurm keine Feinwurzel mehr zum Fressen**
- Thema Züchtung → moderne Kartoffelsorten enthalten weniger Bitterstoffe, der Drahtwurm geht nach unserer langjährigen Erfahrung immer auf die „süßere“ Variante! Beispiel hierzu gibt es viele!**
- Besonderes anfällige Sorten kennen: Gala, Bernina, Regina, usw.**
- Lilly mag er nicht → die Aussage/Erfahrung steht auch im Raum**
- Schalendicke der Kartoffeln spielt auch mit ein. Dünnschalige Sorten kann er „leichter“ rein!**



Konkrete Vorschläge wie man gegen den Drahtwurm vorgehen kann:

Variante 1:

- **Kalkstickstoff streuen vorm Pflanzen der Kartoffeln, bitte beachten: Kalkstickstoff hat eine Cyanamidphase von 14 Tagen! Sprich nach 14 Tagen keine Wirkung mehr! Der Wurm muss in den oberen Bodenschichten sein um Erfolg zu haben. Nicht zu früh in zu kalten Boden pflanzen!**
- **Selen in die Grunddüngung mit einbauen (75 kg – 100 kg CalciKorn GS + Se)**
- **Erber Agro Molybdän + Kobalt mit 0,2 l bei der Herbizidmaßnahme mitspritzen**
- **Einsatz von 4-5 l Soil Tonic je nach Sorte und Reifegrad Mitte bis Ende Juli (grüner Bestand voll aufnahmefähig)**
- **schnelle und zeitige Ernte sobald die Kartoffeln schalenfest sind und die Rodebedingungen passen!**

Konkrete Vorschläge wie man gegen den Drahtwurm vorgehen kann:

Variante 2: (kein Einsatz von Kalkstickstoff wegen Bakterieneinsatz)

- **SteriClean ausbringen, am besten als Furchenbeizung in Kombination mit einer Biobeize wie Solanova oder Rhizovital 42**
- **Erber Agro Molybdän + Kobalt mit 0,2 l bei der Herbizidmaßnahme mitspritzen**
- **Soil Tonic 6-8 Wochen vor Ernte sprich Mitte bis Ende Juli je nach Sorte mit einem Aufwand von 4-5 l ausbringen flächig bei einer Fungizidmaßnahme (mischbar mit allen zugelassenen Produkten)**
- **schnelle Ernte sobald die Kartoffeln schalenfest sind und die Rodebedingungen passen!**

Konkrete Vorschläge wie man gegen den Drahtwurm vorgehen kann:

Variante 3: (Spintor GR im Vordergrund)

- **Selen in die Grunddüngung mit einbauen (75 – 100 kg CalciKorn GS + Se)**
- **Spintor GR von Corteva in die Pflanzenfurche mitausbringen! Aufwand liegt bei 12 kg je ha**
- **Erber Agro Molybdän + Kobalt mit 0,2 l bei der Herbizidmaßnahme mitspritzen**
- **Soil Tonic 6-8 Wochen vor Ernte sprich Mitte bis Ende Juli je nach Sorte mit einem Aufwand von 4-5 l ausbringen flächig bei einer Fungizidmaßnahme (mischbar mit allen zugelassenen Produkten) → Alternativ 1–2-mal zum Ende der Vegetation sprich Ende Juli oder Anfang August je nach Sorte und Reifezeitpunkt, Tercol mit 10 l je ha mit den Fungizidmaßnahmen ausbringen!**
- **schnelle Ernte sobald die Kartoffeln schalenfest sind und die Rodebedingungen passen!**

Konkrete Vorschläge wie man gegen den Drahtwurm vorgehen kann:

Variante 4: Anwendung von Karate 0.4 GR (alternativ genauso vorgehen und Karate 0.4 GR austauschen und SoilGuard 0.5 anwenden, gleicher Aufwand Kosten ein wenig teurer)

- Selen in die Grunddüngung mit einbauen (75 – 100 kg CalciKorn GS + Se) Kosten je dt. 45 Euro
- Karate 0.4 GR von Syngenta in die Pflanzenfurche mitausbringen! Aufwand liegt bei 15 kg je ha, Kosten bei 60-65 Euro je ha.
- Erber Agro Molybdän + Kobalt mit 0,2 l bei der Herbizidmaßnahme mitspritzen
- Soil Tonic 6-8 Wochen vor Ernte sprich Mitte bis Ende Juli je nach Sorte mit einem Aufwand von 4-5 l ausbringen flächig bei einer Fungizidmaßnahme (mischbar mit allen zugelassenen Produkten)
- schnelle Ernte sobald die Kartoffeln schalenfest sind und die Rodebedingungen passen!

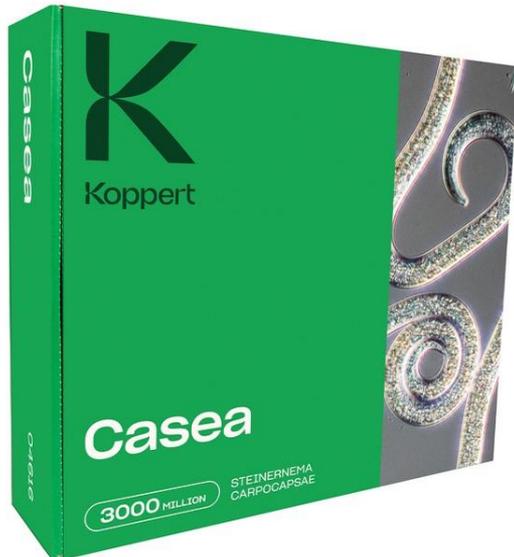
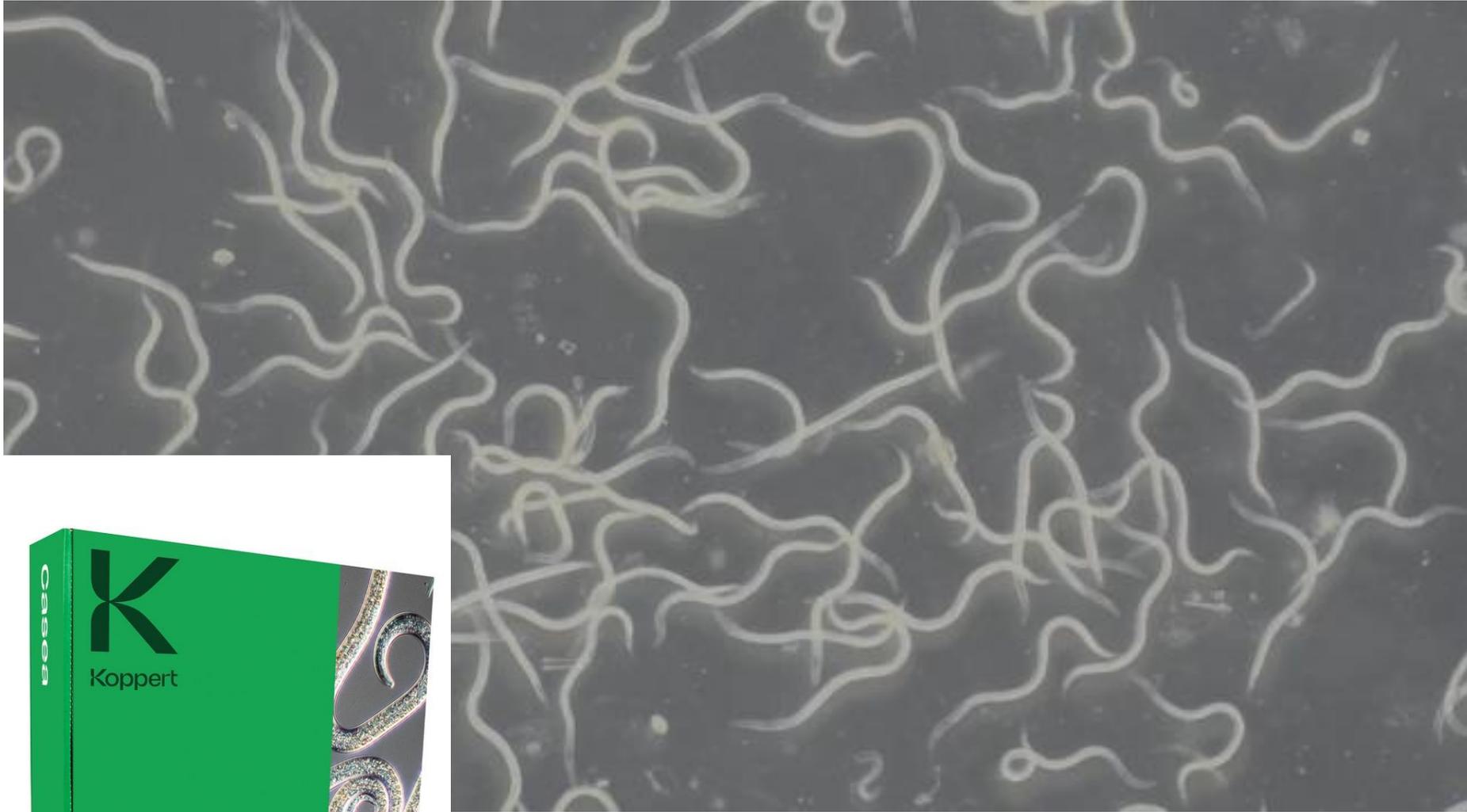
Konkrete Vorschläge wie man gegen den Drahtwurm vorgehen kann:

Hier meine Ultimative Lösung für den Drahtwurm, wenn man nicht ans Geld denkt:

Variante 5: (Bei Stark-Befall Flächen)

- **Selen in die Grunddüngung mit einbauen (75 – 100 kg CalciKorn GS + Se)**
- **Spintor GR von Corteva oder Karate 0.4 oder SoilGuard in die Pflanzenfurche mitausbringen!**
- **Erber Agro Molybdän + Kobalt mit 0,2 l bei der Herbizidmaßnahme mitspritzen**
- **Tercol mit 10 l Aufwand bei der 2. Fungizidmaßnahme mitausbringen**
- **Soil Tonic 6-8 Wochen vor Ernte sprich Mitte bis Ende Juli je nach Sorte mit einem Aufwand von 4-5 l ausbringen flächig bei einer Fungizidmaßnahme (mischbar mit allen zugelassenen Produkten → Bestand muss noch grün und vital sein**
- **schnelle Ernte sobald die Kartoffeln schalenfest sind und die Rodebedingungen passen!**

Neue Produkte und Möglichkeiten die wir testen wollen:



Neue Produkte und Möglichkeiten die wir testen wollen:

Produkt Casea von Koppert Bio

Nützliche Nematoden (*Steinernema carpocapsae*) (koppertbio.de)

Folgendes ist zu beachten: → Ausbringtechnik

→ Feldspritze

Bewässerungstechnik (Tropfschläuche, Kreisregner,.....)

Anwendung:

nur abends, UV-Licht wirkt tödlich auf Nematoden

Ausreichend Wasser nach der Applikation geben (25 - 30 l/m²)

Besseres eindringen der Nematoden in den Boden

Datenbank zu Verträglichkeit von Casea mit PSM

Koppert One - App für Nebenwirkungen von Kulturpflanzenschutzmitteln
(koppertbio.de)

- Kosten:

Eine Packung Casea mit 4*750 Millionen kostet 230 Euro

je ha ca. 60 Euro bei Ausbringung von 750 Mio. Nematoden

Unser Ansatz → Den Drahtwurm gezielt mehrmals zu stören und zu bekämpfen!

Bodenbearbeitung!

Sorten- und Standortwahl

Zeitige Ernte!

**Düngung mit Kalk-
Stickstoff, Selen
und Kobalt**

**Vertreibende
Mittel zur
Überbrückung
bis zur Ernte**

**Natürliche Antagonisten
Steri Clean Soil, NovaFerm Viva**

**Einsatz von Mikro-
Granulaten:
Karate 0.4, Spintor GR
Soil Guard 0.4**

