

## Technische Informationen

# BELUGA®

### Insektizid-Granulat zur Bekämpfung von Drahtwürmern in Kartoffeln und im Mais

**Wirkstoff:** Spinosad 0,4% (4 g/kg)  
**Formulierung:** Granulat (GR)  
**Schüttdichte:** 1,45 g/cm<sup>3</sup>

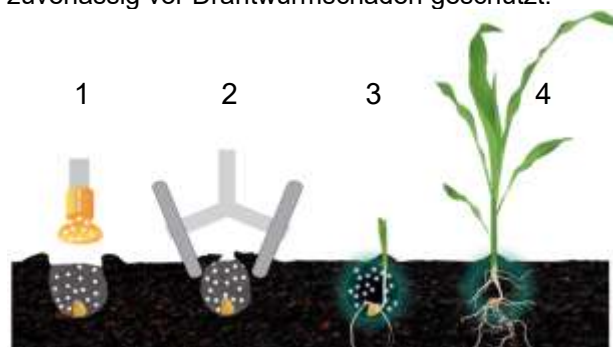
Nur durch diese präzise Applikationstechnik werden sowohl das Saatkorn als auch die junge Maispflanze zuverlässig vor Drahtwurmschäden geschützt.

#### BESCHREIBUNG & ANWENDUNG:

**Beluga** ist ein mikrogranuliertes Insektizid (Calciumkarbonathaltiges Trägermaterial in Kombination mit dem Wirkstoff Spinosad) zur Reduktion des Drahtwurmbefalls in Kartoffeln und im Mais. Zur Pflanzung von Kartoffeln resp. zur Aussaat vom Mais ausgebracht bildet es einen Schutzschild zwischen Pflanze und Schädling und schützt die Kulturpflanze vor Schäden durch Drahtwurmbefall.

Die homogenen Mikrogranulate verbleiben über einen längeren Zeitraum stabil im Boden.

Zur Ausbringung von **Beluga** ist im ÖLN eine Sonderbewilligung notwendig.



(1) Maisaussaat mit Ausbringung des Granulats mittels QDC-DXP Diffusor

(2) Schliessen der Saatfurche

(3) Schutz von Samen und Koeoptile

(4) Gute Jugendentwicklung; Ertrag geschützt

#### MAIS:

**Aufwandmenge:** 12 kg/ha  
 Teilwirkung gegen  
 Drahtwürmer  
 (*Agriotes spp.*)

Zeitpunkt der Anwendung: Bei der Aussaat; Saatridenbehandlung mit Erdbabdeckung.

Maximal 1 Anwendung pro Kultur und Jahr.

Nur zur Befallsminderung bei schwachem und mittlerem Befall.

#### Anwendungshinweise Mais:

Die Mikrogranulatformulierung von **Beluga** ist gebrauchsfertig und wird bei der Maissaat mit einem geeigneten Granulatstreuer (vom JKI geprüft) direkt in die Saatfurche/-rille ausgebracht. Um eine gleichmässige Ablage des Mikrogranulats direkt um das Saatkorn und somit eine optimale Wirkung zu gewährleisten, ist der Einsatz eines Diffusors vom Typ QDC-DXP (weitere Informationen, vgl. separater Abschnitt am Ende des Dokuments) notwendig.

#### SPEISE- UND FUTTERKARTOFFELN:

**Aufwandmenge:** 12 kg/ha  
 Teilwirkung gegen  
 Drahtwürmer  
 (*Agriotes spp.*)

Zeitpunkt der Anwendung: Beim Pflanzen der Kartoffeln.

Maximal 1 Anwendung pro Kultur und Jahr.

Nur zur Befallsminderung bei schwachem und mittlerem Befall.

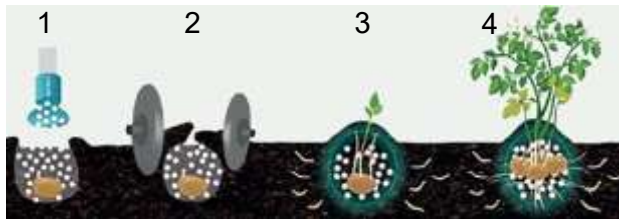
#### Anwendungshinweise Kartoffeln:

Die Mikrogranulatformulierung von **Beluga** ist gebrauchsfertig und wird bei der Pflanzung der Kartoffeln mit einem geeigneten Granulatstreuer (vom JKI geprüft) direkt in die Pflanzfurche ausgebracht. Um das Mikrogranulat gleichmässig um die gepflanzte Knolle zu verteilen und dadurch die bestmögliche Wirkung zu erzielen, ist der Einsatz eines Diffusors vom Typ QDC-DXP-L (weitere Informationen, vgl.



**Omya (Schweiz) AG**  
**AGRO** CH-4665 Oftringen, Tel. 062 789 23 41  
[www.omya-agro.ch](http://www.omya-agro.ch)

separater Abschnitt am Ende des Dokuments) notwendig. Auch die Verwendung einer "Fishtail"-Schar ist möglich. Nur durch diese präzise(n) Applikationstechnik(en) werden die Mutter- und Tochterknollen zuverlässig vor Drahtwurmschäden geschützt.



- (1) Optimale Platzierung von Knolle und Granulat mittels QDC-DXP-L Diffusor
- (2) Schliessen der Furche
- (3) Schutz der Mutterknolle
- (4) Schutz der Tochterknollen

### BEMERKUNGEN ZUR ANWENDUNG:

#### Befüllen der Behälter:

Vermeidung von Kondenswasser im Vorratsbehälter: Kontrolle auf Bildung von Kondenswasser im Granulatstreuer vor Befüllung mit **Beluga**.

Die Befüllung des Vorratsbehälters sollte unter trockenen Bedingungen erfolgen. Witterungsbedingte Befeuchtung des Granulats, z.B durch Regen/Nebel vermeiden.

Vor Ausbringung von **Beluga** das Granulatstreugerät entsprechend der Gebrauchsanleitung des Herstellers kalibrieren (Abdrehprobe).

#### Mischbarkeit:

**Beluga** darf in denselben Behälter nicht mit anderen Granulaten gemischt und gemeinsam ausgebracht werden, da es aufgrund der unterschiedlichen spezifischen Gewichte zu einer Entmischung, ungleichmässigen Verteilung und Wirkungsvariabilität kommen kann.

Bei Granulatstreuern mit 2 getrennten Vorratsbehältern und Dosiereinrichtungen, oder 2 getrennt aufgebauten einfachen Granulatstreuern, kann **Beluga** gemeinsam mit mikrogranulierten Bodendüngern ausgebracht werden.

Wenn mit Flüssigbeize gearbeitet wird, auf Verklebungen an den Ausläufen und die daraus resultierende Verstopfung im Scharbereich achten.

#### Ausbringen:

Bei gleichzeitiger Ausbringung von flüssigen Produkten ist eine Benetzung des Granulats durch direkten Kontakt oder Spritznebel zu vermeiden. Verklebungen oder Verklumpungen durch Feuchtigkeit sind zu verhindern. Es ist darauf zu achten, dass sich an den

Aggregaten kein angefeuchtetes Granulat ansammelt und an der Bodenoberfläche abgestreift wird.

### BEMERKUNGEN ZUR WIRKUNG:

Die Wirkung des Granulats selbst ist nahezu unabhängig von der Temperatur im Boden. Ausserdem genügt die natürliche Bodenfeuchtigkeit in der Furche/Rille, damit Spinosad in die Bodenlösung übergeht. Spinosad wirkt durch Kontakt und Aufnahme über Ingestion und steht im Boden unmittelbar zur Verfügung.

Die beiden Parameter Temperatur und Bodenfeuchtigkeit spielen jedoch eine zentrale Rolle für das Auftreten resp. Verhalten der Drahtwürmer – und damit für den effektiven Schädlingsdruck sowie den Kontakt der Larven mit dem Produkt (**Beluga** wirkt nicht nach dem Prinzip "attract-and-kill").

Unter warmen und feuchten Bedingungen wandern Drahtwürmer tendenziell in die oberen Bodenschichten ein, wo sie mit dem ausgebrachten Spinosad in Kontakt kommen.

Bei heissen und trockenen Bedingungen hingegen bleiben sie eher in tieferen Bodenschichten, wodurch der Kontakt mit dem Wirkstoff geringer ausfällt.

Damit der Schutzschild zwischen Pflanze und Schädling optimal intakt ist, ist eine präzise Platzierung von **Beluga** in der Saat- bzw. Pflanzfurche entscheidend. Entsprechend spielt die Qualität der Ausbringungstechnik eine zentrale Rolle. Die genannten Diffusoren (im Detail vgl. separater Abschnitt am Ende des Dokuments) ermöglichen eine sehr gleichmässige und optimale Verteilung des Granulats in der Furche und tragen damit wesentlich zu einer hohen Wirksamkeit des Produkts bei. Im Kartoffelanbau ist eine präzise Platzierung des Granulats auch mit einer Fishtail-Schar möglich. Im Maisanbau ist die Anwendung einer Fishtail-Schar nicht erlaubt.

Bei unterdosierter Ausbringung von **Beluga** kann die Wirkung deutlich vermindert sein. Eine ausreichende Wirkstoffmenge in der behandelten Bodenzone ist entscheidend, damit die Drahtwürmer zuverlässig erfasst werden.

Bei starkem Drahtwurmbefall kann es ebenfalls zu einer nicht zufriedenstellenden Unterdrückung der Schädlinge kommen.

### AUFLAGEN:

Furchenbehandlung.

Es ist unbedingt darauf zu achten, dass das Mikrogranulat vollständig mit Erde bedeckt wird.



**Omya (Schweiz) AG**  
**AGRO** CH-4665 Oftringen, Tel. 062 789 23 41  
[www.omya-agro.ch](http://www.omya-agro.ch)

Kein manuelles Ausbringen des Granulates.  
Befüllen der Maschinen: Schutzanzug tragen. Ausbringen: Schutzanzug tragen. Technische Schutzvorrichtungen während des Ausbringens (z.B. geschlossene Traktorkabine) können die vorgeschriebene persönliche Schutzausrüstung ersetzen, wenn gewährleistet ist, dass sie einen vergleichbaren oder höheren Schutz bieten.

Spe 5: Zum Schutz von wildlebenden Säugern und Vögeln muss das Pflanzenschutzmittel vollständig in den Boden eingearbeitet werden; es ist sicherzustellen, dass das Pflanzenschutzmittel auch am Ende der Pflanz- bzw. Saatreihen vollständig in den Boden eingearbeitet wird.

Spe 6: Zum Schutz von Vögeln und wildlebenden Säugetieren muss verschüttetes Pflanzenschutzmittel beseitigt werden.

---

### DRAHTWURMBEKÄMPFUNG ALLG.:

Generell sollten bei Drahtwurmbefall u.a. folgende ackerbaulichen Massnahmen beachtet werden:

- Geeignete Fruchtfolgen wählen (nach dem Umbruch von Wiesen oder mehrjährigem Klee gras sollten empfindliche Kulturen frühestens im 3., idealerweise erst im 4. Jahr angebaut werden)
- Schnelle Jugendentwicklung der Pflanzen (wuchsfreudige Sorten, gute Keimfähigkeit, Startdünger) fördern
- In den Sommermonaten mehrfach die Stoppel bearbeiten; dadurch werden die trockenheitsempfindlichen Eier und Larven geschädigt oder mechanisch abgetötet
- Stroh abfahren; Stroh verbessert das Nahrungsangebot für den Drahtwurm
- Quecken und Ausfallgetreide bekämpfen

---

### LAGERUNG:

**Beluga** ist ein Mikrogranulat, welches bis zur Anwendung trocken und frostfrei gelagert werden muss.

Original verschlossene Säcke erst kurz vor der Anwendung öffnen.

Keine Lagerung von **Beluga** im Vorratsbehälter des Granulatstreuers.

Restmengen von **Beluga** in die wiederverschliessbaren Säcke zurückfüllen und trocken lagern.

---

### WIRKUNGSWEISE:

**Beluga** beinhaltet den Wirkstoff *Spinosad*, der aus Stoffwechselprodukten des natürlich vorkommenden Bodenbakteriums *Saccharopolyspora spinosa* gewonnen wird.

Nach dem Ausbringen in die Saat- bzw. Pflanzfurche geht der Wirkstoff *Spinosad* aus dem Granulat in die Bodenlösung über (die natürliche Bodenfeuchtigkeit genügt dafür). Er ist somit frei im Boden verfügbar.

**Beluga** wirkt über Kontakt und über die Aufnahme aus der Bodenlösung:

- Kontaktwirkung: Sobald ein Drahtwurm die behandelte Bodenzone durchwandert, nimmt er *Spinosad* über die Körperoberfläche auf.

- Aufnahme kontaminierter Partikel: Zusätzlich nimmt der Drahtwurm *Spinosad* auf, wenn er beim natürlichen Fressen kontaminierte Bodenpartikel oder organische Substanzen aufnimmt.

Der Drahtwurm frisst also nicht das Granulat selbst, sondern kommt über den Kontakt mit der behandelten Erdschicht sowie über die Aufnahme von Bodenmaterial mit dem Wirkstoff in Berührung.

Im Schadorganismus beeinflusst der Wirkstoff die neuronale Aktivität im Nervensystem, die zu einer irreversiblen Lähmung führt. Bereits innerhalb kurzer Zeit stellen die Schädlinge ihre Frassaktivität ein und die Kulturpflanzen sind geschützt.

---

**VERPACKUNG:** Säcke à 12 kg

---

### GEFAHREN- UND SICHERHEITSHINWEISE:

#### Gefahrensymbole:

GHS09 Gewässergefährdend

**Signalwort:** -

#### Gefahrenhinweise:

H411 Zur Vermeidung von Risiken für Mensch und Umwelt die Gebrauchsanweisung einhalten.

H411 Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

#### Sicherheitshinweise:

P101 Ist ärztlicher Rat erforderlich, Verpackung oder Kennzeichnungsetikett bereithalten.

P102 Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen.

P270 Bei Gebrauch nicht essen, trinken oder rauchen.

P273 Freisetzung in die Umwelt vermeiden.

P391 Verschüttete Mengen aufnehmen.

P501 Inhalt/Behälter der Entsorgung in Übereinstimmung mit den anwendbaren Bestimmungen zuführen.

SP 1 Mittel und/oder dessen Behälter nicht in Gewässer gelangen lassen.



**Omya (Schweiz) AG**

**AGRO** CH-4665 Oftringen, Tel. 062 789 23 41  
www.omya-agro.ch

BELUGA, erste Ausgabe

Die Angaben der technischen Merkblätter dienen zur Information. Massgebend sind die Gebrauchsanweisungen auf unseren Packungen.

® Eingetragenes Warenzeichen der Omya (Schweiz) AG



**ERGÄNZUNG ZU DEN DIFFUSOREN:**

**Mais:**

| Scharsystem          | Diffusor Kit      | Mais Sämaschinen Brand | Modell                       |
|----------------------|-------------------|------------------------|------------------------------|
| Disc (Scheibenschar) | QDC-DXP-D         | Horsch                 | Maestro                      |
|                      |                   | Gaspardo               | MT 600, Magica               |
|                      |                   | Kuhn                   | Maxima I & II                |
|                      |                   | Monossem               | NG Plus, 2,3,4, M-NX, NX2    |
|                      |                   | Sola                   | Prosem                       |
|                      | QDC-DXP- AMA 4500 | Amazone                | Precea 4500                  |
|                      | QDC-DXP- VAD      | Vaderstad              | Tempo                        |
|                      | QDC-DXP- ACHDE    | Kverneland             | Optima HD II                 |
| Pflugschar           | QDC-DXP- S        | Gaspardo               | SP                           |
|                      |                   | Kuhn/Nodet             | Pneumasem I & II, Planter II |
|                      |                   | Monossem               | PNU, NG, NC                  |

**Kartoffeln:**

| Reihen   | Diffusor Kit | Kartoffellegemaschine | Modell |
|----------|--------------|-----------------------|--------|
| 6-Reihen | QDC-DXP- L   | Alle                  | Alle   |
| 2-Reihen | QDC-DXP- L2  | Alle                  | Alle   |

Welches Diffusor Kit für 4-reihige Legemaschinen benötigt werden, ist derzeit in Abklärung.  
Auch Fishtail-Scharen sind möglich zur korrekten Platzierung des Granulates.