



# Lebenszyklus des Maiszünslers & Bekämpfung mit Schlupfwespen

## die Ausbringung

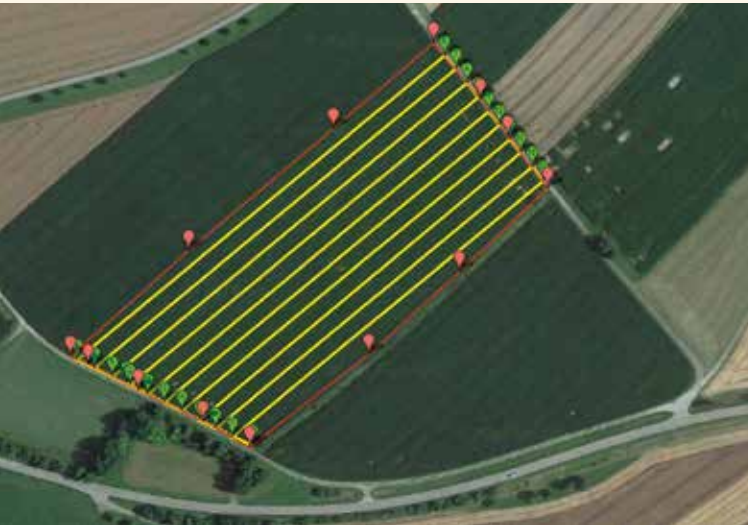
- Ausbringung der Trichogrammen in Kugeln
- Übermittlung der Flurstücke und anschließende Planung der Maßnahme
- Ermittlung des optimalen Ausbringzeitpunktes durch diverse Monitoringstellen
- mögliche Ausbringvarianten je nach standortspezifischem Flugverhalten des Maiszünslers:
  - einmalige Ausbringung
  - einmalige Ausbringung mit erhöhter Aufwandmenge
  - zweimalige Ausbringung
- Ausbringung als Komplettpaket mit Kugelbeschaffung möglich

## die Vorteile +

- Ressourcenschonende Ausbringung
- Kurze Rüstzeiten
- Schlagkräftige Ausbringung
- Zeitersparnis durch Vergabe der Maßnahmen
- Die Anwendung ist bei fast jeder Witterung möglich (keine Flurschäden durch Nässe)
- Exakte, gleichmäßige Verteilung der Trichogramma-Kugeln via GPS positionierte Abwurfpunkte
- Wirkungsgrad der biologischen Trichogramma-Bekämpfung bei ca. 70 %
- Förderung aktuell durch diverse Agrarumweltprogramme (FAKT, EULLER)



Biologische Maiszünslerbekämpfung mittels Multicopter



Informationen und Beratung:



FREY Agrar Engineering  
 Inhaber Julian Frey M.Sc.agr.  
 Dorfstraße 22  
 88524 Dentingen  
 Mobil 0172 3429034  
 info@frey-agrar-engineering.de  
 www.frey-agrar-engineering.de







## der Maiszünsler

Der Maiszünsler (*Ostrina nubilalis*) ist der wirtschaftlich bedeutendste Schädling im Maisanbau. Ein Befall führt nicht nur zu geringeren Erträgen, sondern er beeinträchtigt auch die Qualität des Ernteguts.

Das Verbreitungsgebiet umfasst mittlerweile ganz Deutschland, selbst in Lagen über 700 m über NN Vorkommen als uni- (eine Generation pro Jahr) und bivoltine (mehrere Generationen pro Jahr) Rassen. Sehr Hohe Anpassungsfähigkeit an unterschiedliche Kulturen (polyphage Lebensweise).

- die Maiszünsler Larven überwintern im Maisstoppel
- je nach Wetterlage findet dann die Verpuppung Mitte/Ende Mai statt
- der sogenannte Falterflug beginnt dann Anfang Juni mit dem Männchen, gefolgt vom Weibchenflug ca. 3-5 Tage später
- die Eiablage erfolgt meist an der Blattunterseite und umfasst je Weibchen ca. 40 Eigelege
- nach nur wenigen Tagen schlüpfen die Larven und beginnen umgehend mit Ihrer Fraßtätigkeit



## die Schäden

Die Larven beginnen zuerst mit dem Nagen an den Blättern oder fressen den Blütenpollen, später aber bohren sie sich in den oberen Teil des Stängels - der hierdurch verursachte Fahnenbruch ist das erste und typische Zeichen eines Zünslerbefalls.

**Die Ertragsverluste** durch den Maiszünsler **variieren je nach Befall** erheblich und können bei sehr starkem Befall **über 50%** betragen.

Selbst bei einem geringen Befall kann von einem Ertragsverlust von **ca. 10 Prozent** ausgegangen werden.

Oftmals ist der Kolben der Pflanze aufgrund der Verletzungen durch die Maiszünslerlarve massiv durch den Befall von Fusarium und- oder Beulenbrand befallen. Ein Resultat sind deutlich erhöhte DON-Werte, dadurch ist eine Vermarktung des Ernteguts nicht mehr möglich.



## die biologische Bekämpfung mittels Multicopter

- Bekämpfung des Maiszünslers durch *Trichogramma brassicae*
- Ausbringung erfolgt durch Kugeln, die je nach Ausbringungsvariante zwischen 110.000 und 220.000 Eier der Trichogrammen enthalten
- Trichogrammen schlüpfen über den Zeitraum von etwa 2 Wochen in mehreren „Schlupf-Wellen“
- die Eier des Maiszünslers werden von den Trichogrammen parasitiert. Die daraus schlüpfenden Trichogrammen beginnen den Vorgang von Neuem
- die Ausbringung wird je nach Standort, Befall und Jahrestemperatursummen individuell bestimmt
- Förderung im Rahmen der Agrarumweltprogramme FAKT (Baden-Württemberg) und EULLER (Rheinland-Pfalz)



## Biologische Maiszünslerbekämpfung mittels Multicopter



FREY Agrar Engineering  
 Inhaber Julian Frey M.Sc.agr.  
 Dorfstraße 22  
 88524 Dethingen  
 Mobil 0172 3429034  
 info@frey-agrar-engineering.de  
 www.frey-agrar-engineering.de