



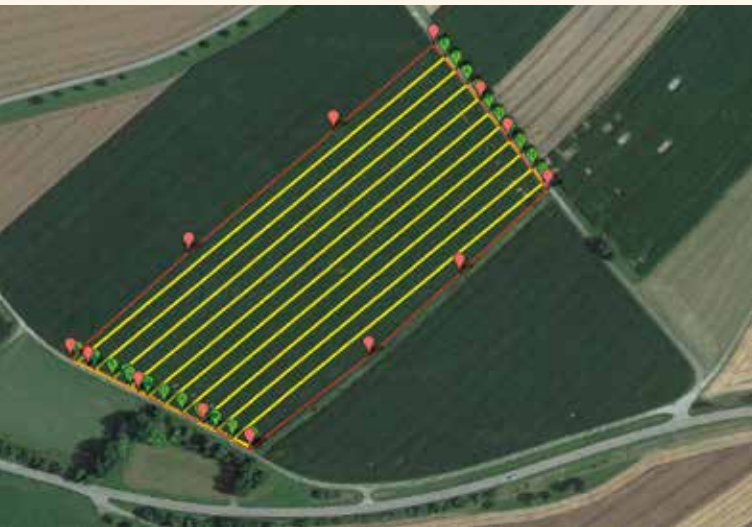
© Hexapilots

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 Abwurf-punkte
- Wirkungsgrad der biologischen Trichogramma-Bekämpfung bei ca. 70 %
- Förderung aktuell durch diverse Agrarumwelt-programme (FAKT, EULLER)



Informationen und Beratung:

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

Lebenszyklus des Maiszünslers & Bekämpfung mit Schlupfwespen



Biologische Maiszünslerbekämpfung mittels Multicopter





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 Fraßstätigkeit



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 Fahrenbruch 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.



3 - 5 Minuten für 1 Hektar

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