



MIT 20 BIS 36 KM PRO STUNDE ÜBER DEN ACKER

Mit Drohnen gegen den Zünsler vorgehen

Anna Widmaier · Weinstadt

Der Maschinenring (MR) Schwäbisch Hall ließ im Sommer 2015 erstmals auf 350 Hektar Trichogrammalarven gegen den Maiszünsler ausbringen – mit drei Multicoptern. Eine der Drohnen schafft 60 Hektar pro Tag.

Schlupfwespen-Abwurf per Copter

Jens Weber ist einer von drei Unternehmern, die für den MR Schwäbisch Hall Trichogrammalarven über Maiskulturen abwerfen, um den Maiszünsler zu bekämpfen.

Der aus den USA kommende Schädling wanderte in den letzten Jahren vom Süden her nach Bayern, Baden-Württemberg, ins Saarland und nach Thüringen ein. Wirkungsvoll bekämpfen kann man ihn mit der Schlupfwespe Trichogramma: Sie parasitiert die Eier des Maiszünslers, nach etwa zwölf Tagen schlüpfen daraus dann keine Maiszünsler-, sondern neue Trichogrammalarven. Während die

Larven in Ländern mit großen Schlägen wie den USA oder Frankreich per Helicopter ausgebracht werden, schreiten die Landwirte hierzulande ihre befallenen Flächen zweimal jährlich ab und hängen von Hand kleine Kärtchen mit Trichogrammalarven an die Pflanzen. Das ist mühsam und kostet viel Zeit. Um seinen Landwirten diese Arbeit zu erleichtern, suchte der Geschäftsführer des MR Schwäbisch Hall, Fritz Hube, nach einer Alternative.

Multikopter erleichtern die Maiszünslerbekämpfung

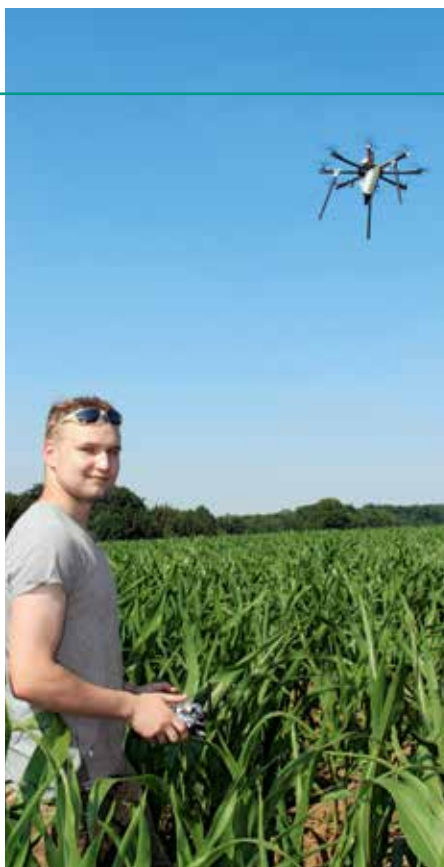
Nachdem er gelesen hatte, dass die Trichogramma im vergangenen Jahr versuchsweise mit Mul-

ticoptern ausgebracht wurden, recherchierte er und fand drei Unternehmen, die diesen Auftrag ausführen konnten: Die ZG Raiffeisen in Karlsruhe, das Unternehmen Bauer & Schürmann aus Berlin sowie den jungen Landwirtschaftssohn Jens Weber aus Michelfeld. Letzterer meldete ein Kleingewerbe an, konstruierte und baute eigens für die Trichogrammaausbringung des MR einen Copter. „Mir macht das Spaß – es ist toll, etwas herzustellen, das nacher auch einen Sinn hat“, schwärmt der Mechatronik-Azubi, der schon als Kind Modellbau-Flugzeuge bastelte. Drei Monate hat er für seinen selbstgebauten Multicopter gebraucht und etwa 5.500 Euro für das Material ausgegeben – seine Arbeitsstunden nicht

eingerechnet. Einige Bauteile stammen aus 3D-Druckern von anderen jungen Tüftlern, zu denen Weber über das Internet Kontakt knüpfte. Fritz Hube findet das genial: „So kommen neue, junge Wirtschaftsformen in die Landwirtschaft.“

100 Abwürfe pro Hektar

Das Bau- und Flugprinzip der Multicopter stammt ursprünglich von Militärdrohnen. Bei den ersten Einsätzen in der Landwirtschaft orteten Copter Rehkitze vor der Grasmahd (MR Magazin 03/2014) oder spürten mit Hilfe von installierten Wärmebildkameras Wildschweine in Maisäckern auf und trieben sie heraus. Der Abwurf von Schlupfwespenlarven per Copter wurde in Baden-Württemberg zwei Jahre lang getestet – die Ergebnisse überzeugten Fritz Hube, das Verfahren auch seinen Mitgliedern anzubieten. Dazu schicken ihm die Landwirte die Geodaten der Maisschläge. Diese werden kontrolliert und an die Piloten weitergegeben, die ein digitales Raster darüber legen, das immer im Abstand von zehn Metern einen Abwurfpunkt setzt, also 100 Abwürfe pro Hektar. „Das dauert vielleicht eine Minute“, schätzt Jens Weber. Vor Ort überprüft der Pilot, ob Karte und Gelände übereinstimmen, ob hohe Bäume, Strommasten oder andere Hindernisse auf der Fläche stehen. Zu Waldrändern hält er einen Abstand von mindestens fünf Metern. „Oft ist das Gelände gut einsehbar, dann kann man direkt losbolzen“, so Weber. Vorher füllt er den Copter mit daumnagelgroßen, weißen Kapseln der Firma Biocare, die Larven in drei bis sieben unterschiedlichen Schlupfstadien enthalten. Den Einkauf, die Lagerung und Zuteilung der Kapseln übernimmt der MR, denn sie müssen kühl gelagert werden, damit die Entwicklung der Larven unterbrochen



Pilot Jens Weber steuert seine Drohne.

ist. So sind sie maximal fünf Tage haltbar. Die Trichogrammalarven werden zwei Mal ausgebracht, Anfang und Mitte Juli. Die Ausbringungstermine stimmt Hube mit dem Hersteller und dem Landwirtschaftsamt ab, um die Ergebnisse des Zünslermonitorings zu nutzen. Da die Behörde den Falterflug mit Fallen überwacht, ist die Hauptflugphase bekannt und der Abwurf kann zum optimalen Zeitpunkt erfolgen. „Realistisch sind je nach Wetter und Wind jeweils drei bis vier Ausbringtage und die entscheiden über den Erfolg“, so Hube.

Die beladene Drohne darf maximal fünf Kilogramm wiegen. Das reicht für etwa sieben Hektar oder 20 Minuten Flugzeit. Je nach Bauweise düst ein Copter mit einer Flughöhe von 15 bis 25



Laptop und Steuerungsmodul reichen, um den Copter zu fliegen.

Metern und einer Geschwindigkeit von 20 bis 36 Kilometern pro Stunde über den Acker. Je nach Lage der Flächen schafft ein Pilot etwa 60 Hektar pro Tag. Die Technik begeistert – der Copter ist schnell, wendig, leise und zielgenau steuerbar. Exakt an den vorbestimmten Punkten wirft er die Kugeln ab, eine Kamera kontrolliert den Abwurf. „Das Fliegen geht schnell – für einen Hektar brauchen wir drei Minuten. Die meiste Zeit brauchen wir für Vorbereitung, Anfahrt, Feldkontrolle, Aus- und Einladen und die Fahrt zum nächsten Acker“, erklärt Jörg Bauer. Für jeden Einsatz muss der Unternehmer eine behördliche Aufstiegsgenehmigung beantragen, da der Copter ja gewerblich genutzt wird.

Maschinenring bietet Komplettleistung

Die komplette Organisation und Vermittlung, das heißt die Beauftragung der Unternehmen, die Flächen- und Tourenplanung, den günstigen Sammeleinkauf und das Lagern der Kapseln sowie die Abrechnung übernimmt dabei der MR. So spart der Landwirt nicht nur viel Zeit und Arbeit – auch ökonomisch rechnet sich der Coptereinsatz, da die Trichogrammaausbringung in Baden-Württemberg mit 60 Euro je Hektar gefördert wird und der MR die Komplettleistung für 73 Euro netto anbietet. Mit den Piloten will Hube nächstes Jahr wieder zusammenarbeiten: „Ich gehe davon aus, dass die Nachfrage massiv steigt.“ Auch Jörg Bauer ist zufrieden: „Wir brauchen die Bündelung über den MR, denn wir können uns nicht mit jedem Landwirt einzeln abstimmen.“



Die Trichogrammalarven leben in unterschiedlichen Schlupfstadien in den Kapseln.



Anna Widmaier
Fon +49 176 28550489