

# **Dropleg-Düsenteknik**

## **- eine Alternative in der Applikationstechnik im Ackerbau -**

Felix Ruppert, Applikationstechnik, Dienstleistungszentrum Ländlicher Raum Rheinhessen-Nahe-Hunsrück, Bad Kreuznach

### **Technik, Umrüstung und Kosten**

Bei Droplegs handelt es sich um eine technische Vorrichtung zur Unterblattspritzung in Reihen und Ackerkulturen. „Dropleg-Düsen“ gehören nicht zu den Düsen im eigentlichen Sinn, es handelt sich vielmehr um eine Verlängerung des Düsenstocks, mit einem elastischen Kunststoffrohr, an dessen Ende sich verschiedene Düsen einsetzen lassen (FT, IDKT, DF, TwinSprayCab). Sie besitzen zudem, wie alle handelsüblichen Düsenstöcke, ein Tropfstoppventil. Zusätzlich sind die Droplegs noch mit einer Schleifkufe zum Schutz der Düse bei Bodenkontakt ausgestattet. Sie werden mit Befestigungsadapter ausgeliefert, welcher auf die meisten Gestängeprofile passt. Es ist jedoch empfehlenswert vor einer Kaufentscheidung die Kompatibilität an der jeweiligen umzurüstenden Feldspritze zu überprüfen. Denn nicht jede Gestängeklappung und Gestängeablage erlaubt den problemlosen Einsatz von Droplegs. Problemlos funktioniert die Technik in der Regel bei Feldspritze gestängen mit Paketklappung hinter dem Gerät. Auch Feldspritze geräte mit vertikaler Transportklappung sind problemlos umrüstbar, hier ist jedoch bei Straßenfahrt zu gewährleisten, dass die Düsenstöcke nicht zu weit nach außen abstehen. Probleme können Gestänge mit Längsklappung bereiten, hier kann es vorkommen, dass die Droplegs mit Maschinenteilen und/oder den Radkästen kollidieren. Der vorherige Anbautest wird bei diesen Gestängebauformen obligatorisch. In der Praxis gibt es vereinzelt Lösungsansätze, die die Problematik durch Seilzüge oder Hubstangen entschärfen. Droplegs werden von der Firma Lechler/Metzingen gefertigt und vertrieben. Die Umrüstung einer Feldspritze auf Dropleg-Technik ist mit relativ hohen Kosten verbunden. Ein mit Düsen ausgerüstetes Dropleg liegt bei ca. 100€ inklusive Mehrwertsteuer. Es entstehen so schnell Gesamtkosten im vierstelligen Bereich. Bei der Anschaffung der Technologie sollte deshalb der überbetriebliche Einsatz zur Rapsblüte oder der Einsatz im Lohngeschäft überdacht werden.

## Praxiseinsatz

<u>Einsatzmöglichkeiten</u>	<u>Fungizid</u>	<u>Insektizid</u>	<u>Herbizid</u>	<u>Düngemittel</u>
<b>Raps</b>	X	X		
<b>Getreide</b>				X
<b>Mais</b>	X	X	X	X
<b>Soja</b>	X	X		
<b>Kartoffel</b>	X			
<b>Gemüse diverse</b>	X	X		

*Tabelle 1 Einsatzmöglichkeiten Dropleg-Düsentechnik*

Tabelle 1 zeigt die vielfältigen Nutzungsmöglichkeiten der Dropleg-Düsentechnik auf. Doch wie steht es um eine mechanische Beschädigung des zu behandelnden Bestands? Diese Frage wird sehr häufig in Diskussionen um das Thema Dropleg gestellt. Es ist kaum verwunderlich, da hier mit der Applikationstechnik aktiv und vor allen Dingen mechanisch in den Bestand eingegriffen wird.

Hier kann jedoch Entwarnung gegeben werden. Die Ausbringtechnik ist durch freies Pendeln quer zur Pflanzenreihe und ein sehr elastisches Kunststoffrohr längs zur Pflanzenreihe schonend zum Pflanzenbestand. Im Rahmen eines Dropleg-Workshops am JKI in Braunschweig wurde eine Auswertung von Hagelschätzern in Bayern vorgestellt, die Rapsschläge nach der Behandlung mit Droplegs geschätzt hatten und keine Schäden an den Pflanzen feststellen konnten.

### **Hauptaugenmerk Rapsblütenbehandlung**

Hauptaugenmerk bei der Applikation von Pflanzenschutzmitteln mit Dropleg-Düsentechnik wird allerdings auf die Rapsblütenbehandlung gelegt. Es gelingt mit dieser Technik die Pflanzenschutzmittel unterhalb des Blühhorizonts zu platzieren. Damit gelangt weniger Wirkstoff auf die Blüten, was zu geringeren Rückständen im Honig führt. Dieser Sachverhalt stellt eine Chance im Spannungsfeld zwischen Imkerei und Landwirtschaft dar. Die Kultur Raps ist auch die einzige Kultur in denen die Droplegs in die verlustmindernde Liste des JKI eingetragen sind. Sie erfüllen die 75% Abdriftminderungsklasse in folgender Ausstattung: „Feldspritzen mit Lechler Dropleg mit TwinSprayCab und jeweils zwei Zungendüsen“. In den Verwendungsbestimmungen heißt es weiterhin: „In einem 20m breiten Randbereich mit einem Druck bis 1,6 bar spritzen. Im Feldrandbereich sind die zum Randbereich der Behandlungsfläche hin letzten drei Droplegs (mit je 2 Düsen) für die Randbehandlung zu schließen. Die Höheneinstellung ist so anzupassen, dass Bodenkontakt vermieden und eine

Blütenbehandlung ausgeschlossen wird. Nur für Pflanzenschutzmaßnahmen im Raps während der Blüte mit 50 cm Abstand zwischen den Droplegs.“ – gültig, könnte noch ergänzt werden. Die Eintragung von Droplegs in die Liste für verlustmindernde Technik stellt einen wichtigen Schritt in Richtung Praxistauglichkeit dar.

Bei der Rapsblütenbehandlung werden bis zu zwei Zielsetzungen verfolgt. Zum einen die Behandlung von Sklerotinia und zum anderen die Behandlung gegen Schadinsekten. Im Rahmen eines zwei-tägigen Dropleg-Workshops im Spätjahr 2016 wurden deutschlandweite Versuche und deren Ergebnisse vorgestellt. Im Rahmen dieser Versuchsergebnisse wird deutlich, dass die Blattbeläge und Wirkstoffverteilung im Bestand sehr zuverlässig unter den Blühhorizont verlagert werden. Für die Sklerotinia-Behandlung spielt dies eher eine untergeordnete Rolle, der Wirkstoff gehört an den Stängel und dort kommt er auch zuverlässig an. Deutschlandweite Versuchsergebnisse belegen diesen Sachverhalt. Die Bekämpfungserfolge und Erträge zwischen konventioneller Blütenbehandlung auf den Blühhorizont und die Blütenbehandlung mit Dropleg-Düsentechnik unterscheiden sich hier nicht voneinander. Auch eine Erhöhung des Bodensediments, wie man es erwarten könnte, tritt nicht ein. Bei der insektiziden Behandlung erzielen die Dropleg-Varianten in den vorgestellten Versuchen des JKI etwas schwächere Ergebnisse als in der konventionellen Variante. Gegen die unbehandelte Kontrolle schneiden die Droplegs aber dennoch besser ab. Um die insektizide Wirkung optimal untersuchen zu können, war der geringe Befall in den letzten Jahren nicht geeignet. Innerhalb der Versuche war der Befall oft zu gering. Als Fazit aus den vorgestellten Versuchen lässt sich jedoch sagen, dass die Wirkung auf Rapsschädlinge sowohl bei konventioneller- als auch bei Droplegtechnik gegeben ist. Tendenziell ist die Wirkung beim Droplegeinsatz etwas geringer, man darf aber auch mittelabhängige Unterschiede und Unterschiede im Befall nicht vernachlässigen. So nützt es wenig, ein schwaches Insektizid einem starken vorzuziehen und die Misserfolge auf mangelhafte Applikationsqualität zu schieben. Nur der gezielte Einsatz eines potenten Insektizids, nach vorheriger Bonitur der Gelbschalen, führt zum gewünschten Erfolg. Stimmen die Bedingungen schneiden die Droplegs dann nur minimal schlechter als die konventionelle Variante ab.

### **Spannungsfeld Landwirtschaft und Imkerei**

Raps prägt die Bienenversorgung im Frühjahr. Wie bereits oben erwähnt gelangen so bei der Blütenbehandlung Pflanzenschutzmittel auf und in die Blüten und über die Bienen in den

Honig, wo sie dann als Rückstände nachweisbar sind. Hierdurch entsteht ein Spannungsfeld zwischen Imkerei und Landwirtschaft, welches es abzubauen gilt.

Herr Doktor Wallner von der Universität Hohenheim beschäftigt sich mit Rückständen im Pollen und weist in einigen Fällen bis zu zehn verschiedene Pflanzenschutzmittel in einem Bienenvolk nach. Häufig werden unter anderem Thiacloprid (Biscaya) und Boscalid (Cantus Gold) nachgewiesen. Wird ein Vergleich der Behandlungsmethode angestellt, so werden Höchstwerte bei konventioneller Blütenbehandlung regelmäßig überschritten und bei Dropleg-Varianten weit unterschritten. Zusammenfassend lässt sich also auch hier sagen, dass Raps zugleich Bienenpflanze und Wirkstofflieferant ist, aber als wichtige Bienenpflanze auch zukünftig angebaut werden und „funktionieren“ muss. Mit der Dropleg-Düsentechnik ließe sich der direkte Kontakt der Bienen mit Pflanzenschutzmitteln und somit die Kontamination der Sammelgüter minimieren. Der Raps würde seine Position als Hauptwirkstofflieferant im Honig verlieren und das Risiko für Höchstmengenüberschreitungen im Honig könnte nachhaltig minimiert werden. Mit Dropleg-Düsenstöcken lässt sich also aktiv Bienenschutz betreiben. Schlussendlich könnten Droplegs in der Diskussion Bienenschutz-Pflanzenschutz künftig eine Schlüsselrolle übernehmen.