



Offizielles Organ der
Lohnunternehmer-Berufsorganisation



LU Benedikt Ley
Vom Bagger bis zum
Rasenmäher



Neu: Meine Azubi-Story
Dirk Dülmen im
2. Lehrjahr zur FAS



Erosions- und Gewässer-
schutz – Welche Technik
ist die Richtige?



Unterblattspritzung im Mais

Der Mais hat es schwer in diesem Jahr. Insbesondere im kühlen Mai war wohl durchgängig ein „Stehenbleiben“ der Wärme liebenden C4-Pflanze zu beobachten. Zudem führte die Trockenheit vielerorts zur Wirkungsminde- rung von Bodenherbiziden. Um wieder auflaufende Unkräuter oder Ungräser in den Griff zu bekommen, bot sich eine zusätzliche Unkrautbekämpfung im Unterblattverfahren an.

**Wie sieht das die Praxis?
Lesen Sie nachfolgend Meinungen von
Lohnunternehmern zu diesem Thema.**

Ziel muss es sein, den Mais in der Entwicklung bis zum 10-Blatt-Stadium möglichst unkrautfrei bzw. konkurrenzlos zu halten. In der Regel wird dazu eine Pflanzenschutzhandlung durchgeführt, die in der Zeit vom Voraufbau bis etwa zum 4- bis 6-Blatt-Stadium erfolgt.

In diesem Jahr gab es allerdings folgendes Problem: „Die Bodenherbizide haben witterungsbedingt schlecht gewirkt“, berichtet Günter Klingenhagen vom Referat Pflanzenschutz der Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen. Relativ spät ist noch viel Hirse nachge- laufen. Neben diesem ertragsschädigenden Leit-Ungras waren nach den Angaben des Pflanzenschutzexperten auch die Unkräuter Gänsefuß und Schwarzer Nachtschatten vielerorts ein großes Problem und Grund dafür, dass der Mais an verschiedenen Standorten im Unterblattverfahren gespritzt wurde. „Besonders viel Sinn macht die Unterblattspritzung auch bei der Acker-Winde. Denn diese sollte zu einem Zeitpunkt bekämpft werden, bis zu dem sie relativ viel Blattmasse gebildet hat. Und dies ist zum normalen Spritztermin in der Regel noch nicht der Fall“, so Klingenhagen.

Samenpotenzial reduzieren

Günter Klingenhagen bringt es auf die einfache Formel: „Je leichter der Boden und je weniger Wasser vorhanden ist, desto eher lohnt sich die zweite und in manchen Fällen sogar dritte Überfahrt.“ Zu bedenken sei bei der Acker-Winde: „Selbst wenn es nur ein bis zwei Pflanzen pro Quadratmeter sind, wird doch ein enormes Samenpotenzial für die nächsten Jahre weiterge- tragen.“ Die Bekämpfung dieser Pflanzen mache also Sinn, damit der Pflanzenschutz Aufwand in der Zukunft nicht zu hoch und schwierig wird.

Auf Standorten mit starkem Unkrautdruck empfiehlt Klingenhagen ein gezieltes Splitting. Durch eine Mehrfachbehandlung sei es mög- lich, die Aufwandmenge zu reduzieren. Und er nennt einen weiteren Vorteil: „Man zieht das Anwendungsfenster weiter auseinander, weil man früher anfangen und länger spritzen kann. Dadurch hat der Lohnunternehmer viel mehr Zeit, die Flächen zu behandeln. Wollen alle Landwirte ihren Mais ausschließlich im 3- bis 4-Blattstadium gespritzt haben, steht für die Maßnahme dagegen lediglich eine Woche zur Verfügung.“

Lösung aus dem Gemüsebau

Laut Harald Kramer, Spezialberater für Pflanzenschutztechnik vom Pflanzenschutz- dienst der Landwirtschaftskammer Nordrhein- Westfalen, ist die Unterblattspritzung ein langbewährtes Verfahren, das traditionell im Gemüsebau, zum Beispiel bei Buschbohnen oder verschiedenen Kohlar- ten, eingesetzt wird. „Das Unterblattverfahren ist eine echte Option für die Reihenkulturen Mais und Kartoffeln“, so Kramer. Seinen Angaben nach findet man in der Praxis bereits eine Vielzahl von Einzellösungen für die Unterblattspritzung. Die Palette reicht



**Günter Klingenhagen:
„Aufgrund der Trockenheit
haben die Bodenherbizide
schlecht gewirkt.“**

von selbstgebauten bis hin zu kommerziellen Systemen. So bieten die verschiedenen Düsen- hersteller spezielle Schlepprohre an, mit denen Gestänge nachrüstet werden können. Sie lassen sich über eine sehr einfache Montagekarte an jedes Rechteckgestänge anbringen. Die Flüssigkeit wird über die normalen Düsenhalter nach unten gebracht. „Eine Technik, die auf dem Feld gut funktioniert“, berichtet Kramer. In Abhängigkeit von der Düse können die Schlep- prohre zudem auch für die Ausbringung von Flüssigdünger eingesetzt werden. Handlungs- bedarf sieht er allerdings noch bei der Ein- und Ausklappung – insbesondere bei der seitlichen Klappung: „Teilweise hängen die Schlepprohre oberhalb der Spritze oder brechen ab.“

Annette Schulze Ising



Lohnunternehmer Karl Holters (re.) und Mitarbeiter Richard Haveloh richten die Droplegs aus.

Praktiker-Meinung zur Unterblattspritzung

Feuerwehrmaßnahme im Mais

Im Gemüsebau sind Pflanzenschutzmaßnahmen im Unterblattverfahren nichts Außergewöhnliches. Der westfälische Lohnunternehmer Karl Holters setzt dieses Verfahren mit spezieller Applikationstechnik im Mais ein, um Problemunkräuter zu bekämpfen. Eine Dienstleistung, die in diesem schwierigen Maisjahr bei den Landwirten gut ankam.

„Entweder man macht etwas richtig, oder man macht es gar nicht“, findet Karl Holters. Entsprechend war sein Einstieg in den Bereich Pflanzenschutz und Flüssigdüngung wohlüberlegt. Erst seit diesem Jahr bietet das Lohnunternehmen Holters mit Sitz in Ahaus-Alstätte, Kreis Borken, unweit der niederländischen Grenze, die Dienstleistung Pflanzenschutz für seine Kunden an.

Weil seine Region durch einen intensiven Maisanbau mit entsprechendem Unkrautdruck geprägt ist, stand für Holters schon zu Beginn seiner Investitionsüberlegungen fest, dass er eine geeignete Applikationstechnik für die Un-

terblattspritzung benötigt. Sein Ziel ist es, Problemunkräuter und -gräser, die in engen Mais-Fruchtfolgen auf nährstoffreichen Standorten optimale Voraussetzungen für ihre Ausbreitung finden, wirkungsvoll zu bekämpfen. Dazu gehören zum Beispiel Nachtschattengewächse und verschiedene Hirsearten, die in mehreren Keimwellen auftreten, sowie das schwer bekämpfbare Wurzelunkraut Acker-Winde.

Die Technik

Technische Lösungen der Marke Eigenbau kamen allerdings für den Fachagrarwirt und gelernten Landmaschinenmechaniker nicht in Frage. „Spritzen ist ein komplexes Thema. Abgesehen davon erwartet der Kunde von einem professionellen Dienstleister eine professionelle Technik und keine Notlösungen“, weiß Holters. So entschied er sich für die Investition in das neue „Dropleg^{UL}-System“ für die Unterblattspritzung von Reihenkulturen, das erst Anfang dieses Jahres in einer Vertriebskooperation der Hersteller Amazone, Lechler und Syngenta in den Markt eingeführt wurde.

Die Dropleg-Konstruktion besteht aus flexiblen Kunststoff-Schlepprohren, an denen LU Holters unten Lechler-FT-Zungendüsen für die Unterblattspritzung montiert hat. Die Düsen haben einen besonders breiten Spritzwinkel von 140 Grad und können so bei einem Bodenabstand von 20 bis 40 cm sehr gut in 75-cm-Reihenabständen eingesetzt werden. Über die gleiche Technik kann auch eine späte Flüssigdüngung im Mais erfolgen. Die ca. 400 g leichten, etwa 90 cm langen und robusten Dropleg-Rohre können quer zum Reihenverlauf frei und pflanzenschonend pendeln. Der An- und Abbau des speziellen Aluminium-Spritzleitungsverbandes von Amazone ist schnell gemacht. „Das dauert weniger als 20 Minuten. Die sieben Drei-Meter-Segmente mit jeweils vier Droplegs werden werkzeuglos an die speziellen Halterungen am Gestänge angeschraubt, die Schläuche verbunden und die Halterungen für die Droplegs mit einem Splint angesteckt“, beschreibt Holters die Montage. Alternativ können an den Spritzleitungsverband auch die Amazone-Schleppschläuche auf 25 cm montiert werden, um eine Spätdüngung im Getreide durchzuführen.

Am 21 m breiten Gestänge sind 28 Droplegs im Abstand von 75 cm angebracht. Schulterhohe Maisbestände können problemlos durchfahren werden.



Insgesamt beziffert Holters die Kosten für die Ausrüstung seines 21-Meter-Gestänges mit 28 Droplegs im 75 cm Reihenabstand auf knapp 3500 Euro.

Schlagkraft durch integrierten Fronttank

Zunächst habe er überlegt, in eine Anhängerspritze mit 30 m Arbeitsbreite zu investieren, erzählt LU Holters. Dagegen sprachen seine klein strukturierten Kundenbetriebe im westlichen Münsterland. Dort würde er mit einer gezogenen Technik zu viel Zeit am Vorgewende verlieren. Daher entschied er sich für einen „kleinen Selbstfahrer“, wie er schmunzelnd sagt. Damit meint er das Amazone Fronttanksystem UF-FT, bestehend aus der Anbauspritze UF mit 1800 l Fassungsvermögen und dem 1000 l-Fronttank FT 1001. In dieser Pflanzenschutzkombination kommt ein Fendt-Schlepper vom Typ 712 Vario mit Pflegebereifung der Dimension 380/90 R 46 und 2,25 m Spurweite zum Einsatz. Laut Holters werden bei 75 cm Reihenabstand jeweils drei Maisreihen „überfahren“. „Mit dieser Kombination können wir schulterhohe Bestände mit 1,30 bis 1,50 m großen Maispflanzen bequem durchfahren, ohne dass diese Schaden nehmen“, berichtet Holters aus der Praxis.

„Für die Unterblattspritzung sollte der Mais allerdings mindestens 50 cm hoch sein“, empfiehlt er. Darunter sollte man besser die Finger davon lassen, denn die Ackerflächen sind nie ganz eben, so dass es passieren kann, dass die Droplegs aus dem Bestand auftauchen und die oberen Maispflanzenteile benetzen und Schädigungen verursachen. Mit den Zungendüsen vom Typ FT 3,0-528 arbeitet Karl Holters bei 2 bar Druck und Ausbringmengen von 200 l/ha, wobei er Arbeitsgeschwindigkeiten von 6 km/h anstrebt. „Mehr geht nicht“, weiß er aus Erfahrung.

Mit der neuen Applikationstechnik ist Holters im Großen und Ganzen zufrieden. Ein kleines Manko ist für ihn die Gestängeklappung, die ein manuelles Eingreifen des Bedieners erforderlich macht. „Für Straßenfahrten müssen wir die hinteren Droplegs einklappen, weil sie sonst über den Boden schleifen würden“, beschreibt er das Problem, das auch die Hersteller Lechler und Amazone erkannt haben und beheben wollen.

Mundpropaganda zeigt Wirkung

Für den Pflanzenschutz im Unterblattverfahren stellt der Lohnunternehmer seinen Kunden einen Aufpreis von 6 Euro/ha in Rechnung. Trotzdem sei die Unterblattspritzung gleich im ersten Jahr auf großes Interesse bei den Landwirten gestoßen. Grund dafür sei nicht zuletzt der kalte Mai gewesen, der einen sehr späten Reihenschluss verursachte. „In vielen Fällen reichte eine Einzelbehandlung nicht aus und es wurde eine zweite Herbizidhandlung erforderlich, weil der Mais so lange offen stand“, schildert Holters die Probleme dieses Frühjahrs.



1



2



3

Daher ist das Lohnunternehmen Holters mit der Unterblattspritzung auch bei solchen Landwirten zum Zuge gekommen, die eine eigene Feldspritze besitzen, sowie bei Betrieben, die bisher nicht zu seinem Kundenkreis gehörten. „Der Erfolg der Unterblattspritzung hat sich sehr gut herumgesprochen, so dass wir diese Dienstleistung wohl peu à peu steigern können“, hofft der Betriebsleiter. In diesem Jahr hat er das Unterblattverfahren bereits auf 350 ha Mais eingesetzt, teilweise auch in Verbindung mit Flüssigdünger.

Speziell für die Dienstleistung Pflanzenschutz hat das Lohnunternehmen, das bis dato drei Festangestellte und einen Lehrling beschäftigte, einen weiteren Mitarbeiter eingestellt. Der frischgebackene Landwirtschaftsmeister, der bereits verschiedene Schulungen und Lehrgänge zu dem Themenbereich besucht hat, wird zukünftig speziell in Sachen Pflanzenschutz unterwegs und in der Spritzsaison über ein Servicetelefon für die Kunden erreichbar sein.

Größeres Zeitfenster

LU Karl Holters resümiert: „Die Kunden haben die Unterblattspritzung gut angenommen und sind mit den Ergebnissen der Maßnahmen sehr zufrieden. Die Flächen sind sauber.“ Dennoch überlässt er nichts dem Zufall und will mit Pflanzenschutzberatern noch einmal die behandelten Maisbestände aufsuchen, um den Behandlungserfolg der Unterblattspritzung und eventuelle Verbesserungsmöglichkeiten zu besprechen.

Mittelfristig plant Holters, das Unterblattverfahren jährlich auf einer Maisfläche von 400 bis 500 ha einzusetzen – je nach Witterungsverlauf. Gerne würde er die Unterblattspritzeneinrichtung auch für andere Kulturen anbieten, sieht aber derzeit keine Möglichkeiten: „Reihenkulturen wie Kartoffeln oder Erdbeeren sind im Raum Ahaus kein Thema.“ Allerdings erkennt er Potenzial für seine Pflanzenschutzdienstleistungen jenseits der nahegelegenen Staatsgrenze, in Holland, wo sein Betrieb bereits andere Lohnarbeiten verrichtet. Zunächst gelte es allerdings, die rechtlichen Voraussetzungen dafür zu klären.

Unabhängig davon bringt die Investition in diese spezielle Applikationstechnik, die für den einzelnen Landwirt nicht unbedingt rentabel ist, einen weiteren Vorteil: Das Unterblattverfahren eröffnet dem Lohnunternehmen ein erheblich größeres Zeitfenster für die Durchführung der Pflanzenschutzmaßnahmen im Mais, welche nun flexibel vom Voraufbau bis hin zu einer Pflanzenhöhe von 1,30 m erfolgen können.

Annette Schulze Ising

- 1 Karl Holters: „In unserer maisintensiven Region nimmt der Unkrautdruck zu.“
- 2 Lechler-Dropleg UL: Am Fuß des Kunststoffschlepprohres ist eine FT-Zungendüse auf dem Düsenträger mit Membranrückschlagventil montiert.
- 3 Für die Straßenfahrt müssen die hinteren Droplegs einklappbar werden, weil sie sonst über den Boden schleifen würden.

Praktiker-Meinung zur Unterblattspritzung

Gute Erfahrungen mit Schleppprohren

Für das Lohnunternehmen Meiners ist die Unterblattspritzung im Mais nicht neu. Aber in diesem Jahr kam die spezielle Applikationstechnik erstmalig an einer Selbstfahrer-Spritze zum Einsatz.

Bereits seit zehn Jahren bietet die Meiners GbR ihren Kunden die Unterblattspritzung im Mais an. Seither erfreut sich diese spezielle Form der Unkrautbekämpfung einer steigenden, aber dennoch jährlich schwankenden Nachfrage, so Dieter Meiners. Er ist Mitinhaber des Lohnunternehmens mit Sitz in Schapen, einer Gemeinde im südlichen Teil des niedersächsischen Land-

prohren aus dem Hause Agrotop auf eine kommerzielle Lösung um. Mit dieser ist er so zufrieden, dass er die Schlepprohrtechnik, die er bislang am 18-m-Gestänge einer Anbauspritze verwendete, nun an den neuen Selbstfahrer Amazone SX 4000 angebaut hat.

Meiners lobt die geringe Empfindlichkeit der elastischen Agrotop-Schlepprohre, die mit Spiralfedergelenken bruchsicher aufgehängt sind. Die Verteilung des Pflanzenschutzmittels erfolgt über ein Weitwinkelflachstrahlmündstück vom Typ DT 03 am Rohrende, das auch für die Ausbringung von AHL geeignet ist.

Aus Meiners Sicht hat der Hersteller Amazone für die Anbringung der Schlepprohre eine elegante Lösung konzipiert. So ist eine zweite Spritzleitung fest im Gestänge montiert, deren Düsenkörperpositionierung speziell auf den 75er Abstand im Mais und die 2,25-m-Spur abgestimmt ist. Wie Meiners einräumt, gab es nach der Umrüstung der Schlepprohre an den Selbstfahrer zunächst Probleme bei der Gestängeklappung. Doch habe man zusammen mit den Technikern von Amazone Veränderungen an der Aufhängung vorgenommen und eine gute Lösung gefunden, so dass die Ein- und Ausklappung des Gestänges nun einfach und ohne manuelle Eingriffe durchgeführt werden könne. Der Abweiserohrbügel aus Edelstahl wurde so modifiziert, dass die Schlepprohre beim Einklappen des Gestänges abgelenkt werden und nicht auf dem Kotflügel stehen und sich verklemmen. Außerdem wurden die Schlepprohre für einen kompakteren Transport auf 70 cm eingekürzt.

Nach Angaben des niedersächsischen Lohnunternehmers müssen seine Kunden für das Unterblattspritzverfahren im Vergleich zur Flächenspritzung etwa 20 % höhere Kosten rechnen. Dennoch stellt Dieter Meiners ein zunehmendes Interesse bei den Landwirten fest. Denn auch sie wissen, dass man durch sinnvolles Splitting Unkräuter und -gräser gezielt und mit geringeren Aufwandsmengen bekämpfen kann.

Annette Schulze Ising

kreises Emsland. Auf den sandigen Böden dominiert laut Meiners der Mais mit knapp 60 % die Fruchtfolge, was mit starkem Unkrautdruck einhergeht. Probleme bereiten vor allem Hirse, Quecke, Nachtschatten und Acker-Winde.

Automatische Klappung

Mit der Unterblattspritzung im Mais begonnen hat LU Meiners bereits im Jahr 2000. Um Flüssigdünger ausbringen zu können, baute er eine Eigenkonstruktion aus 16 Schleppschräuchen in einem 75-cm-Abstand an das Gestänge seiner Spritze. Später stieg er mit Schlep-



1 Das Tandemfahrwerk des SX 4000 mit 2,25 m Spurweite bietet 1,20 m Bodenfreiheit, so dass späte Unkrautbekämpfungsmaßnahmen problemlos im Mais gefahren werden können. Ein Edelstahl-Abweiserohrbügel sorgt dafür, dass sich die Schlepprohre beim Einklappen des Gestänges nicht verklemmen (Quelle: Amazone).

2 Die elastischen Agrotop-Schlepprohre sind mit Spiralfedergelenken bruchsicher aufgehängt (Quelle: Amazone).

Eine Klasse für sich! **STREUER**

www.tebbe-landmaschinen.de
Tel. 05402-9922-0 · Fax 05402-9922-21
info@tebbe-landmaschinen.de

KUHN

KUHN TECHNIK FÜR SIEGER
www.kuhn.de

SchmidtLeasing
Leasing- und Finanzierungsberatung

Forst- und Landmaschinen

Investitionskredit
Leasing
Mietkauf

T. 03621.79898-0 www.schmidtleasing.de

www.agrarreifenonline.de
Reifen für die Landwirtschaft
Tel. 023 07/8 30 24

Das Jahrbuch 2011
Bundesverband Lohnunternehmen

Buchen Sie jetzt Ihre Werbung im Jahrbuch der Lohnunternehmer und in Lohnunternehmen!

- Das Jahrbuch der Lohnunternehmer 2011: 132 Seiten Fachinformationen. Erscheint Ende November zur DeLuTa 2010 im Dezember. Herausgeber ist der Bundesverband Lohnunternehmen e.V.
 - Die nächste Ausgabe von Lohnunternehmen erscheint im Oktober 2010 mit den Spezials zur BioEnergy und Parts and Components.
- Anzeigenschluss ist jeweils am **8. September 2010**
Hier dürfen Ihre Anzeigen nicht fehlen!
Telefon +49 (0) 51 32 / 85 91-20