

Mehr Leistung im Pflanzenschutz – ein Praxisversuch

Dr. Franz-Peter Schollen, Coesfeld-Lette

Die herkömmlichen Möglichkeiten zur Leistungssteigerung sind im Bereich Pflanzenschutz weitgehend ausgereizt. So gibt es für Behältervolumen und Gestänge-Arbeitsbreiten technisch und organisatorisch bedingte Obergrenzen, die viele Betriebe bereits erreicht haben. Doch die Suche nach Möglichkeiten zur Kosteneinsparung und Leistungssteigerung geht weiter, und so dreht sich die Diskussion derzeit vor allem um ein Thema: Reduzierte Wasseraufwandmengen und höhere Fahrgeschwindigkeiten. Mit Wassermengen von z. B. 150 l/ha und 12 km/h kann man die Schlagkraft weiter erhöhen, zugleich lassen sich Arbeitszeit und Kraftstoff sparen. Vielerorts gibt es Praktiker, die positive Erfahrungen damit gemacht haben, doch gesicherte Erkenntnisse liegen bislang nicht vor.



Dank Doppelfachstrahltechnik läßt sich die Anlagerung der Mittel an die Pflanzen verbessern.

Als bestimmungsgemäße und sachgerechte Anwendung, wie sie das Pflanzenschutzgesetz fordert, empfehlen offizielle Stellen Werte von mindestens 200 l Wasseraufwand/ha bei Fahrgeschwindigkeiten von 8 km/h. Bei diesen Eckdaten ist eine sichere und fachgerechte Anwendung möglich, auch wenn die Applikationsbedingungen wie Wind, Temperatur und Luftfeuchte mal nicht optimal sind. Bei geringeren Wasseraufwandmengen kann eine unzureichende Mittelwirkung eintreten, außerdem können Resistenzentwicklungen verstärkt werden.

Die technischen Voraussetzungen sind erfüllt

Tatsächlich stehen mittlerweile moderne Hispeed-Düsen zur Verfügung, die auch bei höheren Fahrgeschwindigkeiten entweder feintropfig oder abdriftarm arbeiten. Dank Doppelfachstrahltechnik ist die Anlagerung an die Pflanzen verbes-

sert. Wichtig ist aber auch, dass die Spritztechnik auf die höheren Arbeitsgeschwindigkeiten ausgelegt ist. Bei Amazone, wo man das Thema Leistungssteigerung im Pflanzenschutz mit dem Begriff „Speed-Spraying“ zusammenfasst, sieht man für die eigenen Pflanzenschutzspritzen die technischen Voraussetzungen ebenfalls erfüllt. „Unsere Gestänge sind so stabil, dass man problemlos Geschwindig-

keiten bis und auch über 20 km/h fahren kann. Schwingungen, die sich ungünstig auf die Gleichmäßigkeit der Verteilung auswirken könnten, treten nicht auf. Mit Distance Control bieten wir außerdem eine automatische Höhen- und Neigungsregelung, die das Gestänge parallel und im optimalen Abstand zur bearbeiteten Fläche führt“, berichtet dazu der Produktmanager Stefan Kiefer. Wobei Speed-Spray-

ing aber noch weiter zu fassen ist: Neben der Leistungssteigerung auf dem Feld beschäftigt sich Amazone mit Strategien, um bei Befüllung, Transport und Reinigung schneller, effektiver und damit kostengünstiger zu werden.

„Zurzeit stellt sich aber vor allem die pflanzenbauliche Frage, ob und unter welchen Bedingungen es verantwortlich ist, die Wassermenge zu vermindern und die Geschwindigkeiten zu erhöhen“, so Stefan Kiefer. Zum Beispiel sind Bodenverluste bei reinen Blatt-Fungizidspritzungen sicherlich aus ökonomischer wie auch ökologischer Sicht nicht erwünscht. Wann aber die Wassermenge zu gering ist und der Blattapparat nicht mehr ausreichend benetzt wird, kann derzeit kaum jemand sagen.

Um nun die Kunden qualifiziert rund um Speed-Spraying beraten zu können, wird dieses Thema bei Amazone im Rahmen des Active-Versuchswesens genauer untersucht. „Denn wir wollen unseren Kunden auch im Pflanzenschutz zei-

Fungizidversuche 2009

Nr.	Variante	Termin	Düsen-Typ	Fahrge- schwin- digkeit in km/h	Wasser- menge in l/ha	Druck in bar
1	Standard	T1/T2	Airmix 110 03	8	200	3,5
		T3	Airmix 110 03	8	200	3,5
2	Standard, schnell	T1/T2	TD HiSpeed 04	14	200	6,2
		T3	TD HiSpeed 04	14	200	6,2
3	Modern	T1/T2	Airmix 110 025	8,5	150	3,3
		T3	TD HiSpeed 03	14	150	6,4
4	Risiko	T1/T2	TD HiSpeed 02	14	100	6,2
		T3	TD HiSpeed 02	14	100	6,2
5	unbeh. Kontrolle	T1/T2/T3	keine Applikation			

gen, wie sie – ganz im Sinne unseres 3C Cost-Cutting-Concepts – mehr Leistung mit weniger Aufwand erreichen“, beschreibt Wolfgang Schutte, Amazone-Vertriebsleiter für Deutschland und Österreich, das Ziel. So hat Amazone seit 2008 in Kooperation mit Partnern aus Industrie und Beratung Feldversuche initiiert, um weitere Erkenntnisse zum Thema Speed-Spraying zu gewinnen.

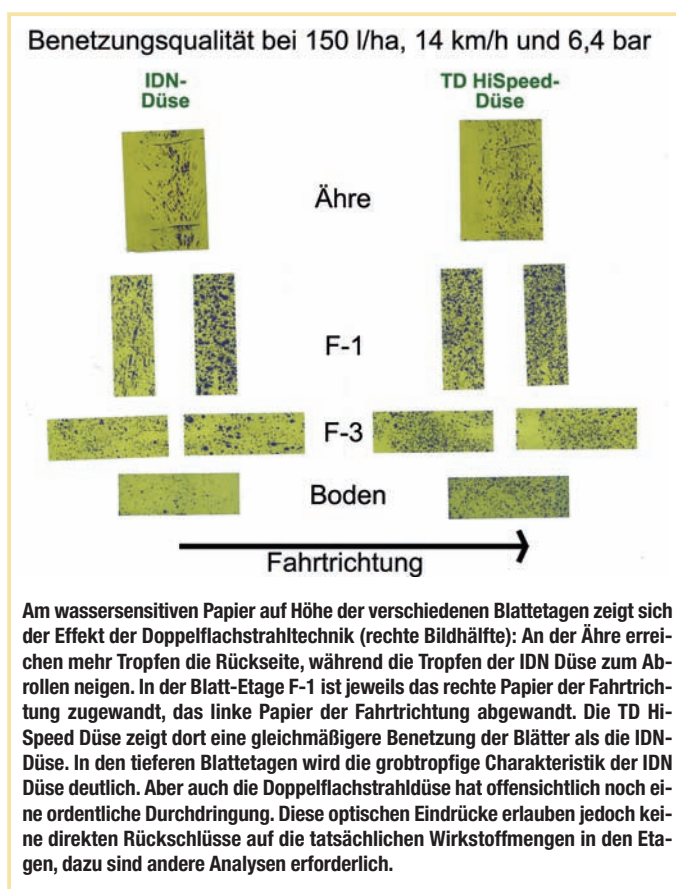
Die weiteren Partner in diesem Projekt sind der Pflanzenschutzmittelhersteller BASF, der Düsenhersteller Agrotop, die Juister Pflanzenbauberatung und seit 2009 die Abteilung Pflanzenschutzdienst der Landwirtschaftskammer NRW.

Identische Versuche an drei Standorten

Die Feldversuche fanden 2008 an zwei, 2009 an drei Standorten in Winterweizenbeständen statt (Groitzsch/Sachsen, Huntlosen/Niedersachsen, Dortmund/NRW). Die Versuchsdurchführung war an allen Standorten identisch, wobei die gemeinsame Fragestellung lautete: Welche Einflüsse üben unterschiedliche Wasseraufwandsmengen und Fahrgeschwindigkeiten auf die Wirksamkeit von Fungiziden aus? Welche Düsen sind geeignet und mit welchem Druck müssen sie gefahren werden, damit die Wirkstoffe sicher appliziert werden?

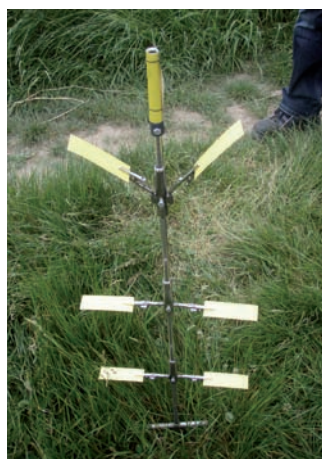
Die Versuche wurden als Großparzellenversuche mit betriebsüblichen Maschinen durchgeführt, da Parzellenspritzern in der Regel nicht in der Lage sind, hohe Geschwindigkeiten zu erzielen. In 2009 hat die Juister Pflanzenbauberatung allerdings erstmals eine spezielle von Agrotop umgebaute Versuchspritze eingesetzt, die auch in Kleinparzellen diese Versuche durchführen kann. Die Applikationen erfolgten zu den jeweiligen ortsüblichen Terminen mit BASF-Fungiziden in gleicher Wirkstoffmenge, aber in vier verschiedenen Strategien hinsichtlich Wassermengen und Fahrgeschwindigkeiten (siehe Tabelle).

Die Auswertung der Versuche erfolgte in mehreren Stufen. Mithilfe



wassersensitiver Papierstreifen auf Höhe der verschiedenen Blattetagen konnte direkt im Anschluss an die Applikationen die Benetzungsqualität in unterschiedlichen Höhen des Bestandes beurteilt werden. Im Dortmunder Versuch der Landwirt-

Künstliche Pflanzen – auf Höhe der Blattetagen mit wassersensitiven Papieren bestückt – wurden in die Bestände gestellt, um nach der Applikation die Benetzungsqualität beurteilen zu können



schaftskammer NRW setzte die Mannschaft des Applikationstechnik-Experten Harald Kramer ein anderes Verfahren ein. Hier mischte man ein fluoreszierendes Mittel in die Spritzbrühe, um anschließend in einer speziellen Labor-Apparatur eine Ganzpflanzenuntersuchung durchzuführen und dabei die Anlagerungsqualität nachzuweisen. Außerdem fanden in den üblichen Abständen mehrere Bonitierungen der Bestände statt, um die biologische Wirkung der Versuche zu beurteilen. Selbstverständlich erfolgte auch eine Beerntung mit entsprechenden Auswertungen auf Fusarium-Befall.

Die Ergebnisse für das Jahr 2008 lauteten zunächst: „Keine gesicherten Aussagen! Nur Tendenzen erkennbar!“ Denn aufgrund geringen Krankheitsdrucks war die Differenzierung so gering, dass sie sich statistisch nicht absichern ließen. Um gesicherte Ergebnisse zu erreichen, führen die Kooperationspartner derzeit die Versuchsreihen 2009 durch. Zum Herbst werden neue Erkenntnisse vorliegen.

Grenze bei 150 l Wasser pro ha?

Den aktuellen Stand der Erkenntnisse fasst Stefan Kiefer von Amazone so zusammen: Als Zwischenfazit aus den Versuchen sowie vielen Gesprächen mit Beratern und Praktikern lässt sich ableiten, dass es unter den hiesigen Hohertragsbedingungen offenbar eine Grenze bei 150 l Wasser/ha gibt. Unterhalb dieses Wertes nehmen die Risiken offensichtlich zu. Dabei ist es aber entscheidend, die Applikationsbedingungen zu beachten. Die Luftfeuchte – als ein sehr entscheidender Faktor für die Wirkung – sollte bei mind. 50 %, besser noch bei über 60 % liegen. Die Temperatur allein ist dagegen für die Wirkung der meisten Wirkstoffe anscheinend nicht so wichtig. Im Tagesverlauf der Hauptsaison geht es also dann oft nur um max. 6 bis 8 Stunden Einsatz unter besten Bedingungen – am frühen Morgen und abends. Zur Absicherung von sub-optimalen Bedingungen spielt dann die Auswahl der richtigen Düsenteknik eine bedeutende Rolle.

Die Frage allerdings, wie schnell gefahren wird, ist offenbar für die biologische Wirkung nicht so entscheidend, sondern richtet sich eher nach den betrieblichen Gegebenheiten. Bei kleineren Strukturen dürfte bei 10 bis 12 km/h die Grenze des Machbaren erreicht sein. Auf großen Schlägen sind 16 bis 18 km/h kein Problem. Auf jeden Fall ist es sinnvoll, sich bei einer Umstellung der Applikationsstrategie mit den Düsentypen und deren Einsatzspektrum zu beschäftigen. Die Ausstattung der jeweiligen Maschine mit Technologien zur Entlastung des Fahrers sowie zur Automatisierung der wichtigsten Funktionen (Distance Control, GPS-Switch) ist dabei natürlich ebenfalls ein wichtiger Baustein.

KONTAKT

Dr. Franz-Peter Schollen
 Coesfeld-Lette
 Telefon: 02546/1602
 Telefax: 02546/760567
 E-Mail: schollen-lette@t-online.de