



Mit einer optimierten Geräteeinstellung kann Pflanzenschutz deutlich wirksamer und dazu auch noch umweltschonender sein. Fotos: Ulrich Lossie

## Pflanzenschutz-Anwendungstipps für mehr Wirksamkeit

# Kleine Stellschrauben mit großer Wirkung

Resistenzmanagement, Wirkstoffverbote und verschärfte Anwendungsbestimmungen bestimmen unseren Alltag beim Umgang mit Pflanzenschutzmitteln. Dabei dürfen wir die Kernaufgabe der Maßnahmen nicht vergessen. Die Anwendung muss wirken! Oft sind es nur kleine Stellschrauben, mit denen man eine erhebliche Verbesserung erzielen kann. Dieser Artikel gibt Tipps zur Optimierung der Geräteeinstellung.

1 l/ha Pflanzenschutzmittel entspricht zirka 0,000002 ml/cm<sup>2</sup> Blattfläche. An dieser kleinen Beispielskalkulation wird deutlich, welcher Anspruch an ein Applikationsverfahren gestellt wird, denn die Menge je Quadratzentimeter muss im gesamten Bestand eingehalten werden und nicht nur im Durchschnitt passen. Schwingende Gestänge, Abdrift, Abprallverluste, Kurvenfahrten und falscher Zielflächenab-

stand führen zwangsläufig zu resistenzfördernden Fehldosierungen. Zum Überprüfen der Benetzung auf der Zielfläche ist wassersensitives Papier durchaus geeignet, daher sollte es auf keinem landwirtschaftlichen Betrieb fehlen.

### Gestänge nicht zu hoch einstellen

Druck, Tropfengröße und Gestängehöhe beeinflussen massiv die kinetische Tropfenenergie und damit die Bestandesdurchdringung, das Abprallrisiko sowie die Abdrift. Insbesondere die Gestängehöhe ist in der Praxis eine unterschätzte Einflussgröße auf Wirksamkeit und Abdrift. Vielfach ist in der Praxis ein zu hoch geführtes Gestänge zu beobachten. Zur Einstufung in die unterschiedlichen Abdriftminderungsklassen werden im Normalfall 50 cm Gestängehöhe vorausgesetzt. Je nach Witterungsbedingungen verdoppelt sich alle 10 bis 20 cm Gestängehöhe die Abdrift, daher sollte dieser Parameter sowohl bei manueller als auch bei Gestängen mit automatischer Höhenführung regelmäßig nachgemessen werden. Kabelbinder mit 45 cm Länge, am Ende des Gestänges angebracht, erleichtern die schnelle visuelle Kontrolle. Folgender Zusammenhang ist bei der Ausbringung zu beachten: Je höher der Feintropfenanteil und je ungünstiger die Witterungsverhältnisse, umso niedriger sollte das Gestänge geführt werden. Ab 40 cm Gestängehöhe ist bei den gebräuchlichen Düsen eine gute Querverteilung sichergestellt, allerdings nehmen bei lotrecht stehen Zielflächen (Blättern) die Abprallverluste zu und somit die Wirksamkeit ab. Daher sind nach jeder Entscheidung für eine Pflanzenschutzmaßnahme die genaue Zielflächendefinition mit Zielflächenanalyse sowie ein Wettercheck unabdingbar, um die Applikationstechnik situationsabhängig richtig einstellen zu können.

- Besteht Abdriftgefahr? Wind, Luftfeuchte, Thermik, Lufttemperatur, Einsatzzeit
- Welche Anwendungsbestimmungen sind zu berücksichtigen? Gewässer, Saumstrukturen, Anwohner, Lufttemperatur, ...
- Zielfläche = Boden? Krümelstruktur, Bodenfeuchte, Bodenoberfläche, Bodenart, ...



Alle 10 bis 20 cm Gestängehöhe kann sich die Abdrift verdoppeln.



## Starke Sorten. Starke Mischungen. Starker Boden.

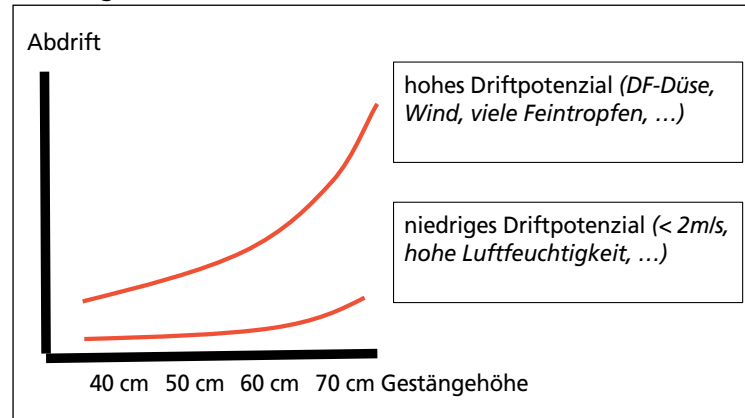
Weitere Informationen erhalten Sie bei dem Vertriebsberater Ihrer Region.



Zur schnellen und einfachen Düsenreinigung eignen sich Ultraschallreiniger. Einfache Geräte in ausreichender Größe werden bereits für unter 100 € angeboten.

- Zielfläche = Pflanze? Blattflächenindex (Hektar Blattfläche je Hektar Boden), Blattstellung, Wachsschicht, Blattfeuchtigkeit vor und nach der Anwendung, Blattbehaarung, Bestandeshöhe, EC-Stadium, ...

**Abbildung: Abdriftpotenzial bei unterschiedlichen Gestängehöhen**



### Funktionsfähige Gerätetechnik ist wichtig

Bei den Vor-Ort-Schulungen der Deula auf landwirtschaftlichen Betrieben fallen immer wieder Kleinigkeiten auf, die aber schnell zu Problemen bei der Verteilgenauigkeit führen können. Die Mehrzahl der Landwirte hat die Verlängerung des Prüfzeitraums von zwei auf drei Jahre im Zuge der

Dann gilt es nach den Ursachen zu suchen. Oftmals werden Geräte nach der Anwendung oder vor Anwendungspausen nicht ausreichend gereinigt. Daraus resultierende Verunreinigungen führen besonders bei kleinen Düsenkalibern immer wieder zu Problemen. Die Nachrüstung einer kontinuierlichen Innenreinigung kann hier eine praxisnahe Verbesserung bringen. Sind Düsen beziehungsweise Düseninjektoren verunreinigt, eignet sich ein handelsübliches Ultraschallgerät, gefüllt mit warmen Wasser und Pflanzenschutzreiniger, gut zur schnellen und effizienten Düsenreinigung. Eine unpassende Kombination von Filtern kann ebenfalls zu verstopften Düsen führen. Für die gängigen Düsen ist folgende Filterkombination ratsam:

- Saugfilter: 30 Maschen pro Zoll (neue Farbe nach ISO-Norm = rot)

- Druckfilter: 80 Maschen pro Zoll (neue Farbe nach ISO-Norm = gelb)
- Düsen beziehungsweise Leitungsfiter: 50 Maschen pro Zoll (neue Farbe nach ISO-Norm = blau)

Kommt es trotz alledem zu Verstopfungen, sind oftmals die Mittelkombinationen beziehungsweise die Reihenfolge der Zugabe sowie eine ungünstige Wasserqualität verantwortlich.

### FAZIT

Kommt es in der Praxis zu verminderten Mittelwirksamkeiten, ist selten der Grund eine unzureichende Ausstattung der Pflanzenschutzspritze. Vielmehr ist der Anwender über die Maschineneinstellung am Erfolg beteiligt. Daher ist eine ständige Aus- und Weiterbildung über die Zusammenhänge der Mittelanlagerung und Wirksamkeit in der Praxis unabdingbar. Wie immer im Pflanzenbau ist auch die Anwendung von Pflanzenschutzmitteln ein abwägen von vielen Einflussgrößen. Wir Anwender haben die Verpflichtung, den jeweils bestmöglichen Kompromiss zu erkennen und einzustellen.

**Ulrich Lossie**  
**Deula Nienburg**  
 Tel.: 0 50 21-97 28-12  
[ulrich.lossie@deula-nienburg.de](mailto:ulrich.lossie@deula-nienburg.de)

### ANZEIGE

**UNSER RAPS**

RGT TREZZOR RAPS SAATEN

**RGT TREZZOR**  
Sicherheit für Ihren Ertrag

Offiziell empfohlen  
in Schleswig-Holstein

**RGT MUZZICAL**  
Der perfekte Dreiklang

Die betriebliche Düsenausstattung für den Ackerbau sollte einen Flüssigkeitsaufwand von zirka 150 bis 320 l/ha abdecken. Außerdem müssen wir uns auf unterschiedliche Herausforderungen bei der Applikation mit der entsprechenden Düsenausstattung einstellen. Die Benetzung lotrecht stehender Pflanzenteile und Spritzschattenvermeidung auf der einen Seite sowie Abdriftvermeidung auch bei Grenzbedingungen auf der anderen Seite lassen sich nicht immer unter einen Hut bringen. Doppelfachstrahldüsen (Benetzungsdüsen) wie zum Beispiel IDKT, IDTA, CVI Twin, TD Highspeed oder AI 3070 neigen unter ungünstigen Bedingungen eher zur Abdrift. Wer auch unter grenzwertigen Einsatzbedingungen arbeiten muss, braucht also zusätzlich eine „Winddüse“. Hierfür sind Einfachstrahldüsen größeren Kalibers, mit reduzierter Geschwindigkeit gefahren, sehr gut geeignet.

EU-Angleichung bei der Gerätekontrolle dankbar aufgenommen. Gerade für größere Betriebe ist aber eine freiwillige Kontrolle mit Beratungscharakter im jährlichen Rhythmus durchaus wirtschaftlich. Zusätzlich ist ein regelmäßiger eigener Gerätecheck unverzichtbar. Im Alltagsgeschehen gehen diese Routinearbeiten aber im Saisonstress schnell unter. Zur effizienten eigenen Geräteoptimierung sind betriebsangepasste Checklisten sehr hilfreich. Einmal erstellt, helfen sie, in der Saison Zeit zu sparen und Fehler frühzeitig aufzudecken.

### Sauberkeit der Technik ist wichtig

Ein besonderes Augenmerk beim Maschinencheck ist auf die Sauberkeit zu legen. Finden sich Ablagerungen in den Bereichen Behälter, Filter, Leitungen oder Düsen, hat der Anwender Fehler gemacht.



Wassersensitives Papier ist ein wichtiges Hilfsmittel bei der Applikationsoptimierung.