

Pflanzenschutzmittel optimal ausbringen

## Welche Düse wann einsetzen?

Das Ziel in der Düsenentwicklung ist die bestmögliche Pflanzenschutzmittelapplikation in einem möglichst breiten Anwendungsspektrum. Allerdings wird es nie die universelle Düse geben, die für alle Anwendungen und unter allen Bedingungen optimal ist. Niemand würde auf die Idee kommen, immer dieselbe Menge Dünger zu geben, egal zu welchem Kulturstadium. So ist es auch mit den Düsen:

Bestimmte Düsen passen zu den jeweiligen Entwicklungsstadien und können sich von Anwendung zu Anwendung ändern. Hier die optimale Düse zu finden ist nicht immer leicht. Trotz aller Technik in der Landwirtschaft ist die Natur nach wie vor die bestimmende Größe. Was liegt also näher, als sich bei der Düsenauswahl davon leiten zu lassen?

### Leitfragen können weiterhelfen

Steht man vor der Frage der Umrüstung einer in Gebrauch befindlichen Spritze, oder welche Erstausrüstung an Düsen sollte montiert sein an einer neuen Spritze, helfen einem die nachfolgenden Fragen weiter:

- Welche Wasseraufwandmenge fahre ich?
- Wie schnell möchte ich fahren?
- Wie hoch möchte oder kann ich den Spritzdruck fahren?
- Ist die Baulänge der Düse bei meinem Gestänge hinderlich (Gefahr des Abreißen der Dü-

sen im Betrieb beziehungsweise bei Klappung des Gestänges)?

- Passen die Düsen eventuell in meine alten Düsenkappen?
- Habe ich viele Wasser führende Gräben (NW-Auflagen)?
- Liege ich in einem nicht kleinstrukturierten Gebiet und habe ich schützenswerte Saumbiotope (NT-Auflagen)?

Generallösung existiert also nicht.

Über die Universal-Düsentabelle kann anhand der durch die Praxis vorgegebenen Werte die richtige Düsengröße ermittelt werden. Dies ist möglich, da die Düsengröße (Leistungsklasse) farblich nach DIN/ISO

codiert ist (zum Beispiel lila (025), blau (03), rot (04), braun (05) et cetera). Ist die passende Größe gefunden, muss „nur“ noch der passende Düsentyp ausgesucht werden.

### Die Abdrift unbedingt vermeiden

Mit Standarddüsen (Nichtinjektordüsen) kann auf vielen Flächen nicht gearbeitet werden. Das gilt vor allem bei kleineren Schlägen und vielen Saumstrukturen. Abdriftmindernde Düsen helfen dabei, auch Randbereiche noch optimal zu behandeln. Denn beim Ausbringen von Pflanzenschutzmitteln muss eine Verfrachtung der Wirkstoffe auf angrenzende sogenannte Nichtzielflächen vermieden werden. Damit gemeint sind Nachbarflächen,

Oberflächengewässer oder terrestrische Saumstrukturen. Deshalb kann der Gesetzgeber bei der Zulassung der Mittel besondere Anwendungsbestimmungen festlegen, beispielsweise Abstandsauflagen. Die müssen beim Einsatz eingehalten werden; ein besonderes Augenmerk liegt auf den Randbereichen der Behandlungsflächen.

### Abdriftmindernde Technik einsetzen

Mithilfe abdriftmindernder Pflanzenschutzgeräte beziehungsweise Düsen lassen sich festgelegte Abstände zu Oberflächengewässern oder terrestrischen Saumstrukturen verringern. Das Julius-Kühn-Institut veröffentlicht in seinem Verzeichnis verlustmindernder Geräte Pflanzenschutzgeräte, bei denen eine Abdriftminderung durch umfangreiche Messungen



Doppelflachstrahlinjektordüsen als kompakte Bauvariante

nachgewiesen wurde. Bereits vor 20 Jahren wurden neue Abdriftminderungsklassen eingeführt. Je nach Einstufung der Anwendungstechnik in eine der Abdriftminderungsklassen (50 %, 75 %, 90 %, 95 % oder 99 %) kann der Anwender das Pflanzenschutzmittel auch im Randbereich der Behandlungsfläche bei angrenzenden gefährdeten Objekten verwenden.

### Abstandsauflagen einhalten

Zu beachten ist dabei die Einhaltung der Abstandsauflagen wie NW 605 und NW 606.

Die bei der jeweiligen Technik angegebenen Verwendungsbestimmungen müssen unbedingt eingehalten werden, weil sich nur so die Abdriftminderung erreichen lässt. Vorgeschrieben sind beispielsweise der Druckbereich, die Fahrgeschwindigkeit und der Zielflächenabstand. Finden sich in der Betriebsstruktur Wasser führende Gräben oder schützenswerte Saumstrukturen, sollten Düsentypen gewählt werden, die eine Eintragung im Verzeichnis verlustmindernder Geräte des JKI haben (siehe Abdriftminderungsklassen für Düsen). Meist handelt es sich hierbei um die sogenannten Injektordüsen. Soll der Spritzdruck niedrig gehalten werden, sind dies die kompakten Injektordüsen (AirMix-Agrotop, IDK-Lechler beziehungsweise Minidrift-Hardi). Kann der Spritzdruck auch im höheren Bereich gefahren werden, bieten sich die langen Injektordüsen (ID-Lechler; TurboDrop-Agrotop; AI, AIC; TTI-TeeJet) an. Wichtig dabei ist nur, sich zu vergegenwärtigen, dass die kompakten Injektordüsen in einem optimalen Druckbereich von 2 bis 5 bar arbeiten und die langen Düsen zwischen 4 und 8 bar ihren optimalen Einsatzbereich haben.



Universaldüsen, Kompaktinjektordüsen und lange Injektordüsen (von oben nach unten)

Wie man hier unschwer erkennen kann, taucht eine Reihe von Fragen auf, die sehr betriebsindividuell zu beantworten sind. Eine

LECHLER AGRARDÜSEN UND ZUBEHÖR

Berechnen Sie mit Hilfe unseres Online-Kalkulators die optimale Düsen- und Tropfengröße.

### HOCHLEISTUNGSDÜSEN FÜR PFLANZENSCHUTZ UND FLÜSSIGDÜNGUNG

Perfekte Technik für umweltgerechte Anwendung und hohe Effizienz.

ENGINEERING YOUR SPRAY SOLUTION



www.lechler-agri.com

### Düsen der dritten Generation

Die Injektordüsen der sogenannten dritten Generation bringen für den Anwender den Vorteil, dass sie alle drei Abdriftminderungsklassen (50 %, 75 %, 90 %) in einer Düse vereinen. Achten muss der Anwender hierbei auf jeden Fall auf den Arbeitsdruck der Düsen, der eine gute biologische Wirksamkeit gewährleistet. Denn dieser Druck liegt vergleichsweise immer etwas höher als bei dem „normalen“ Gestück. Zum Beispiel funktioniert eine IDK 120 04 (kompakte Injektordüse) bei 2 bis 5 bar sehr gut, jedoch sollte die IDKN 120 04 (lange Injektordüse) auf jeden Fall eher bei 4 bar als bei 2 bar gefahren werden. Dies liegt in der veränderten Bauart der Düse, da die hohen Driftminderungsklassen über große Tropfen erzielt werden. Untersuchungen des Pflanzenschutzdienstes haben eine deutliche Minderwirkung dieser Düsen vor allem in den Bereichen Kontaktmitteleinbringung bei 200 l/ha und 1,0 bar (90 %) ergeben. Dieser Effekt zeigt sich nahezu bei allen 90%-Einstellungen. Er kann unter Umständen durch eine Erhöhung der Wasseraufwandmenge (zum Beispiel 300 l/ha) zum Teil kompensiert werden.



Lange Injektordüsen, dritte Generation

Das heißt, der Anwender könnte dazu übergehen, den 20-m-Randstreifen mit der hohen Abdriftmin-



Die richtige Düsenwahl ist nicht ganz einfach.

Fotos: Sven Jöns

derung und 300 l/ha zu spritzen und für die restliche Fläche einen neuen Mittelansatz für 200 l/ha zu wählen. Dies bedeutet zwar ei-

Wirkung auch im Randbereich sichergestellt werden, da die Alternative bei diesen Mitteln heißt, überhaupt nicht zu spritzen.

### Die Benetzung verbessern

Um weiterhin die Benetzung zu verbessern (zum Beispiel bei Kontaktmitteln), sind Doppelflachstrahlndüsen sinnvoll. Mit symmetrischen oder asymmetrischen Abstrahlwinkeln wird die Benetzung an der Zielfläche deutlich verbessert. Doppelflachstrahlndüsen gibt es als kompakte und auch als lange Injektordüsen. Doppelflachstrahlndüsen sind zum Beispiel Lechler IDKT und IDTA, Albutz AVI Twin, Agrotop Turbodrop HiSpeed, Teejet AITTJ 60 oder AI3070.

Neben dem Druck ist unter Umständen auch die Baulänge des Gestänges der Pflanzenschutzspritze wichtig, denn bei einigen älteren Gestängen kann es bei zu langen Düsen zum Abreißen kommen. Soll von Flachstrahlndüsen (Nichtinjektordüsen) auf Injektordüsen umgestellt werden, sind bei den kompakten Injektordüsen (AirMix, IDK beziehungsweise) keine neuen Düsenkappen nötig, da die neuen Düsen die gleiche Schlüsselweite haben wie die alten. Dies spiegelt sich auch in den Gesamtkosten wider. Kosten die kompakten Injektordüsen mit zirka 3,50 € nur die Hälfte wie die langen (zirka 8 €), werden zusätzlich auch noch die Kosten für eine neue Kappe eingespart. Doppelflachstrahlndüsen liegen im Bereich von zirka 8 bis 25 €. Preise weichen beim Einsatz von Keramik als Baustoff ab.

Sven Jöns  
Deula

### FAZIT

Es gibt nicht die eine Düse für alle Anwendungen und alle Bereiche. Betriebsindividuelle Lösungen sind gefragt, wobei die Schlaggröße als auch ein eventuell schützenswertes Saumbiotop wesentliche Kriterien bei der Auswahl der Pflanzenschutzspritze und ihrer Düsen darstellen.

## Granukal & Granukal S: 100% Natur - der Dünger für optimale Nährstoffnutzung

Jetzt die Basis für optimale Nährstoffverfügbarkeit und gute Jugendentwicklung schaffen!

✓ Mit minimalen Aufwandsmengen zu maximalem Erfolg: Nur 500-1000 kg/ha/Jahr  
Granukal® optimieren die Ernte!

✓ Perfekte Fahrgassen-Nutzung und ein Streubild bis 36 Meter durch granulierten Kreidekalk!

✓ Granukal® bricht Verschlämmung auf und sorgt für gute Krümelstruktur und Belüftung.

Verbesserung der Bodenstruktur
 Brechen von Arbeitsspitzen
 Punktgenau & staubarm
 Regulierung des pH-Wert im A-Horizont
 Mit Kopfkalkung die Jugendentwicklung optimieren