

## Manchmal ist grob besser als fein



Die bisher verwendeten feintropfigen Düsen zur Applikation von Pflanzenschutzmitteln im Obstbau sorgen zwar für einen ausreichenden Spritzbelag auf den Bäumen, erhöhen aber das Risiko einer Abdrift von nicht angelagerter Spritzflüssigkeit. Die hierbei entstehende „Spritzwolke“ schadet zum einen der Umwelt und fabriziert zum anderen ein schlechtes Image, das den Tourismus und die Vermarktung des Obstes gefährdet. Die Vermeidung von Abdrift ist daher sinnvoll und notwendig.

### Was wollen wir erreichen?

- Schutz des Naturhaushaltes
- Weniger Belag am Gerät – mehr auf der Zielfläche
- Eine gute biologische Wirksamkeit
- Positives Image für Tourismus und Vermarktung

### Wie kann die Abdrift reduziert werden?

Eine Abdriftminderung erreicht man in erster Linie mit grobtropfigen Düsen. Versuche haben ergeben, dass grobe Tropfen mindestens den gleichen Bekämpfungserfolg hatten, wenn nicht sogar einen besseren. Da grobe Tropfen durch ihre höhere Masse vom Luftstrom der Gebläse schneller erreicht und mehr beschleunigt werden, gelangen sie bis in den Stammbereich. Aufgrund ihrer Masse schweben sie nicht in der Luft. Es entsteht keine „Spritzwolke“. Die Anlagerung von Pflanzenschutzmitteln auf Nicht-Zielobjekten wird reduziert und die Umwelt wird geschont.

### Welche Vorteile ergeben sich daraus?

Durch den Einsatz abdriftmindernder Düsentechnik wird die Anwendung von Pflanzenschutzmitteln mit hohen Abstandsauflagen in Gewässernähe ermöglicht, d.h. mit grobtropfigen Düsen können die Abstände zu Saumbiotopen verringert werden. Die Forderung, Pflanzenschutzmaßnahmen nicht bei Windgeschwindigkeiten über 5 m/s und Lufttemperaturen über 25°C durchzuführen, kann nicht immer vom Praktiker eingehalten werden. Hier bietet der grobe Tropfen Vorteile. Er verdunstet aufgrund seiner Größe weniger schnell und ist somit driftstabiler bei höheren Windstärken. Die Verteilung der Tropfen über Flachstrahldüsen ist fächerartig und ist damit ideal für den Einsatz an Pflanzenschutzgeräten mit vertikaler Anordnung der Düsen. Über das Zu- und Abschalten von Düsen ist zudem eine exaktere Höhenanpassung möglich. Biologische Vergleichsversuche zwischen fein- und grobtropfigen Düsen haben keine nennenswerten Unterschiede in der Leistungsfähigkeit erbracht. Optimale Wasseraufwandmengen liegen bei Fungizidmaßnahmen zwischen 150 bis 200l/ha und m Kronenhöhe. Bei Fahrgeschwindigkeiten von 6 bis 8 km/h und 3 m hohen Bäumen sind die Kaliber 015 (grün) bis 02 (gelb) einzusetzen.

## Welche Düsentypen sind geeignet?

Die abdriftmindernden Flachstrahldüsen gibt es in den Formen Injektordüse und Antidriftdüse. Die Injektordüse besitzt seitlich ein Loch, durch das Luft einströmt die sich mit der Flüssigkeit verbindet und somit den Anteil an Feintropfen stark reduziert. Sie hat den großen Vorteil, dass sie im gleichen Druckbereich wie die Hohlkegeldüsen angewendet werden kann. Aufgrund ihrer länglichen Bauform können sich Einschränkungen beim Einbau in schwenkbare Düsenhalter ergeben.

Die Antidriftdüse ist in ihrer Form der Hohlkegeldüse ähnlich, aber mit zunehmendem Druck werden die Tropfen feiner. Sie sollte nur bis zu einem Druck von maximal 5 bar eingesetzt werden.

Für sehr niedrige Wasseraufwandmengen eignen sich Hohlkegel- Injektordüsen. Diese Düsen besitzen im Vergleich zu Flachstrahl- Injektordüsen ein noch größeres Tropfenspektrum.

Die aufgeführten Düsen sind als 50% bis 75% abdriftmindernd eingestuft. Die Liste der abdriftmindernden Düsen ist im Internet unter [www.jki.bund.de](http://www.jki.bund.de) oder als Kurzfassung bei den Landwirtschaftskammern (z.B. [www.lwk-niedersachsen.de](http://www.lwk-niedersachsen.de), [www.pflanzenschutzdienste.de](http://www.pflanzenschutzdienste.de), u.ä.) zu finden.

## Verlustmindernd anerkannte Flachstrahl- Injektordüsen für den Einsatz an Obstbausprühgeräten (Stand Mai 2010).

Alle Düsen haben einen Volumenausstoß nach ISO 10625

Agrotop TD 80° Keramik

02 (gelb)

Lechler ID 90°

015 (grün), 02 (gelb), 025 (lila), 03

Agrotop AVI 80°

01 (orange), 015 (grün), 02 (gelb), 03

Lechler IDK 90°

015 (grün), 02 (gelb)



## Verlustmindernd anerkannte

den Einsatz an Obstbausprühgeräten

Teejet DG 80°

02 (gelb), 03 (blau), 04 (rot), 05 (braun)

Lechler AD 90°

03 (blau), 04 (rot), 05 (braun)

## Injektordüsen

Flachstrahldüsen für (Stand Mai 2010).

## Verlustmindernd anerkannte Hohlkegel- Injektordüsen für den Einsatz an Obstbausprühgeräten

Agrotop TVI 80°

015 (grün), 0050 (blau lila)

## Gibt es Nachteile?

Ein Nachteil der grobtröpfigen Düsen ist ihre Neigung zur Verstopfung mit Pflanzenschutzmittelresten aus dem Sprühgerät. Dieses Problem ist einfach

zu lösen indem feinere Düsenfilter und höhere Wasseraufwandmengen angewendet werden. Je niedriger die Wasseraufwandmenge (l/ha) gewählt wird, umso höher sind die Mittelkonzentrationen in der Spritzflüssigkeit. Somit steigt die Gefahr des Absetzens von Pflanzenschutzmittelresten in den Düsen und/oder den Schlauchleitungen.

Düsenhersteller empfehlen für das Düsenkaliber 015 nach ISO 50 MESH - Düsenfilter oder ~0,3mm Maschenweite, dh. für den Druckfilter sollte ein 80 MESH Filtereinsatz oder ~0,2mm Maschenweite zum Einsatz kommen.

Kritiker weisen darauf hin, dass im Einsatz mit grobtröpfigen Düsen die Wahrscheinlichkeit der Spritzfleckenbildung steigt. Dies kann anhand mehrjähriger Versuche bestätigt werden. Jedoch ist die Entstehung von sichtbaren Spritzmittelrückständen in erster Linie auf die Witterung zum Zeitpunkt der Applikation, die Formulierung des gewählten Pflanzenschutzmittels, die Mittelzusammenstellung im Tank und die Wasseraufwandmenge zurückzuführen.

Grobtröpfige, abdriftmindernde Düsen erzeugen zwar ein anfangs für den Anwender ungewohntes Spritzbild aber dafür ähnlich hohe Spritzbelagsmengen wie Hohlkegeldüsen.

## **Fazit**

- Da die Kosten für die Umrüstung relativ gering sind und der Umbau durch Normung der Düsenanschlüsse einfach ist, muss man sich nur noch die Zeit für die Auswahl der Düse und die Kalibrierung des Gerätes nehmen.
- Die verlustmindernde Ausbringung von Pflanzenschutzmitteln kommt dem Erzeuger, der Umwelt und dem Verbraucher zu Gute.
- Weniger Spritzbelag durch Abdrift auf dem Sprühgerät spart Zeit und Material für die Reinigung.
- Abdriftreduzierender und somit umweltschonender Pflanzenschutz fördert die Akzeptanz und das Image der integrierten Produktion von gesundem Obst.

So einfach kann Sparen, Imagepflege und Umweltschutz sein!