Einsatz abdriftmindernder Düsentechnik im Ackerbau

September 2023

Sachgebiet Applikationstechnik

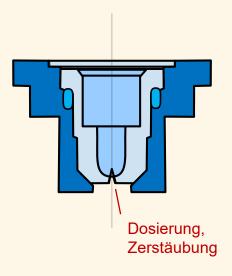
LTZ Außenstelle Rheinstetten-Forchheim Kutschenweg 20 76287 Rheinstetten-Forchheim



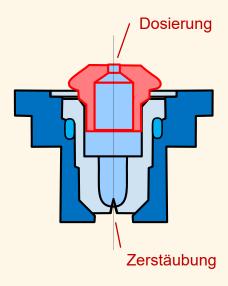


Düsentechnik

- Standard-Flachstrahldüsen (aus Industriedüsen)
- Low Pressure-Düsen (LP)
- Universal-Flachstrahldüsen (LU/XR)



Anti-Drift-Düsen (AD, DG, SD)

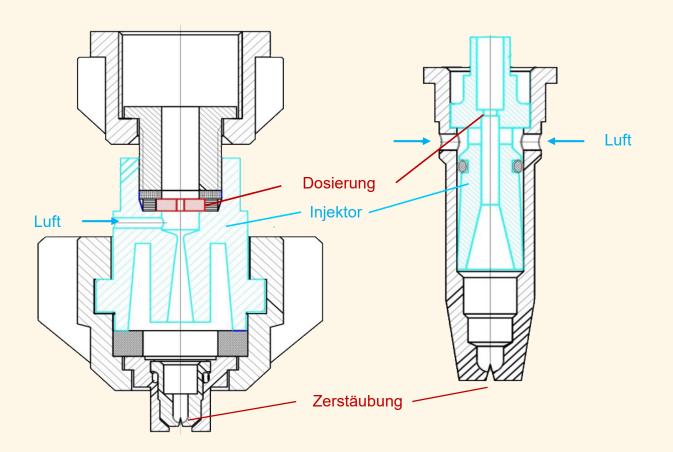


Wesentlicher Unterschied sogenannter Anti-Drift-Düsen zu herkömmlichen Standard-Flachstrahldüsen ist ein sogenannter Vorzerstäuber (in rechter Abb. rot markiert). Dieser fungiert als Dosierblende und begrenzt somit die Durchflussmenge. Am Düsenmundstück (Austritt der Spritzflüssigkeit) erfolgt dann die Ausbildung des Spritzfächers und damit die Zerstäubung. Der Querschnitt des Düsenmundstücks ist etwas größter als der des Vorzerstäubers. Hierdurch entsteht ein gröberes Tropfenspektrum.





Abdriftmindernde Injektordüsen



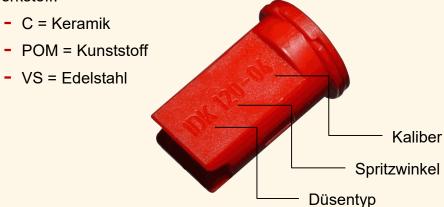
Injektordüsen sind mittlerweile weitverbreiteter Standard im Ackerbau. Das Prinzip dieser grobtropfigen Düsen beruht auf der Vermengung der Spritzflüssigkeit mit Luft, die über einen Injektor vom Flüssigkeitsstrom angesaugt wird. Im Düsenkörper wird Luft und Spritzflüssigkeit vermischt. Am Zerstäuber treten Tropfen mit Lufteinschlüssen aus, wodurch ein gröberes Tropfenspektrum entsteht und damit die Driftanfälligkeit reduziert wird.





Düsen-Kennzeichnung

- IDK 120-04 C: Injektordüse "Kompakt"
- IDK 120-04 C: Spritzwinkel 120°
- IDK 120-04 C: Kaliber 04 (Durchfluss von 0,4 US-Gallonen/min bei 2,81 bar)
- Werkstoff:



Düsenbezeichnungen werden mit wenigen herstellerspezifischen Abweichungen einheitlich umgesetzt. Auch bei der Farbgebung der verschiedenen Düsenkaliber folgen die Hersteller in aller Regel der ISO-Farbcodierung. Auf diese Weise lässt sich schon anhand der Farbe auf das Düsenkaliber schließen. Düsenbezeichnungen beinhalten Düsentyp, Spritzwinkel, Kaliber und teilweise Angaben zum Werkstoff.

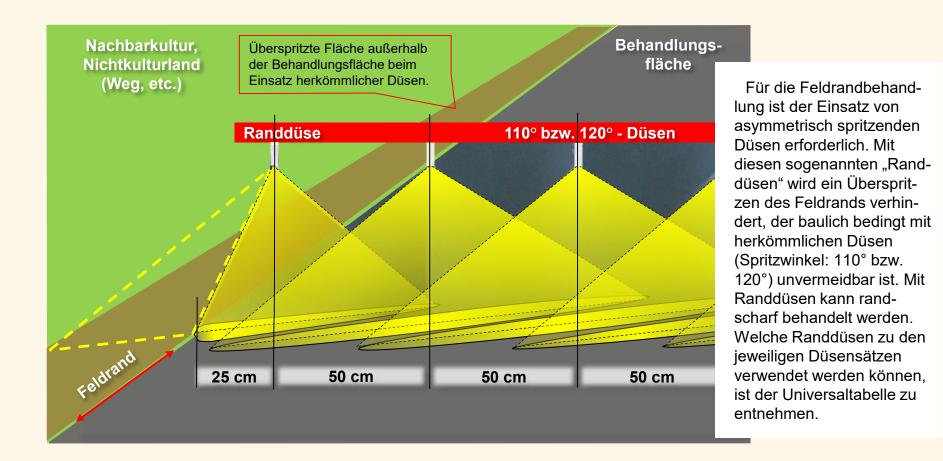
ISO-Farbkodierung







Asymmetrische Düsen – "Randdüsen"







Mischbestückungen



Beim Einsatz von Doppelflachstrahldüsen kann es vorkommen, dass im mittleren Gestängeteil im Bereich der Getstängeaufhängung Geräteteile angespritzt werden. In diesem Bereich ist es möglich einzelne Doppelflachstrahldüsen durch Flachstrahldüsen zu ersetzen.

Kombinationsmöglichkeiten, sog. Mischbestückungen sind in der Liste abdriftmindernder Technik als anerkannt eingetragen.





Wozu abdriftmindernde Düsentechnik?







Wozu abdriftmindernde Düsentechnik?

- Abdrift auf Nachbarflächen kann große Schäden verursachen.
- In Schutzgebieten (einschließlich Landschaftsschutzgebieten) ist die Verwendung von 90 % Technik und Randdüsen in allen Ackerbaukulturen vorgeschrieben (IPSplus).
- Manche Wirkstoffe dürfen nur mit 90 % Technik ausgebracht werden (Pendimethalin, Prosulfocarb).



Landesspezifische Vorgabe zum integrierten Pflanzenschutz gem. § 17c Absatz 1 Satz 2 Landwirtschafts- und Landeskulturgesetz

Pflichtmaßnahme im Ackerbau alle Kulturen

Grundsatz 5. Spezifische und zielgenaue Anwendung durch abdriftmindernde Technik

A 5.1 Einsatz abdriftmindernder Applikationstechnik

Bei der Ausbringung von Pflanzenschutzmitteln sind abdriftmindernde Düsen der 90 %Klasse oder höher zu verwenden, die bei praxisüblichem Einsatz eine Abdriftminderung von 90 % erreichen.

Am Feldrand werden Randdüsen verwendet. Alternativ werden die äußeren Düsen abgeschaltet und Abstände zum Feldrand exakt eingehalten, um unbeabsichtigte Behandlung von Feldrändern und Nachbarflächen zu vermeiden.

Dokumentation und Eigenkontrolle

abhaken!

- Abdrift mindernde Düsen 90 % und Randdüsen sind im Gerät eingehaut
- · Rechnung des Maschinenrings
- Prüfbericht Gerätekontrolle

Weitere Informationen: Link zur IPS-Broschüre Ackerbau

Die Abdrift der Spritzflüssigkeit in benachbarte Kulturen, in Säume und angrenzende Gewässer kann durch abdriftmindernde Technik reduziert werden. Dies verringert Auswirkungen auf die Umwelt und unterstützt den Erhalt und die Förderung der Biodiversität außerhalb landwirtschaftlicher Nutzflächen.

Deshalb sind Pflanzenschutzgeräte mit Düsentypen einzusetzen, die mindestens die Abdriftminderungsklasse 90 % erreichen (siehe Verzeichnis "Verlustmindernde Geräte" des Julius Kühn-Instituts oder Universaltabelle «Integrierter Pflanzenschutz – Ackerbau und Grünland».

Die Verwendung von Randdüsen verhindert die unbeabsichtigte Behandlung des Feldrandes («Overspray») und von Nachbarflächen. Der Asymmetrische Spritzfächer garantiert eine randscharfe Behandlung der Flächen, ohne den Schutz der Kulturpflanzen zu mindern. Für einen schnellen Wechsel zur Randdüse ist die Nachrüstung von drehbaren Mehrfachdüsenkörper oder einer elektrischen Randdüsenschaltung zu empfehlen.

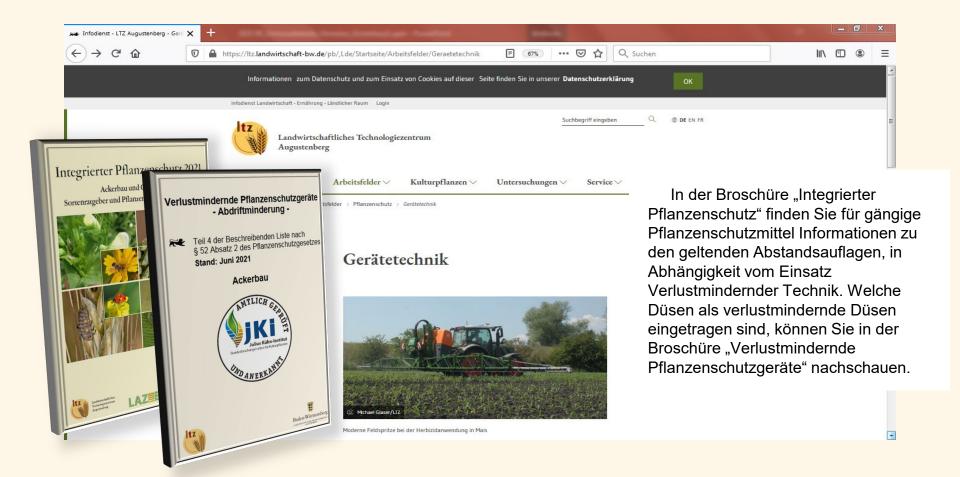
Stand: 18.01.2023







Informationen zu abdriftmindernder Düsentechnik









Impressum

Herausgeber:

Landwirtschaftliches Technologiezentrum Augustenberg (LTZ)

Neßlerstraße 25 76227 Karlsruhe

Tel.: 0721 / 9468-0

Fax: 0721 / 9468-209

eMail: poststelle@ltz.bwl.de

Internet: www.ltz-augustenberg.de

Bearbeitung und Redaktion:

LTZ Augustenberg -Außenstelle Forchheim-

Kutschenweg 20

76287 Rheinstetten-Forchheim

Ref. 31: Pflanzenschutz – Ackerbau, Hopfen, Technik

Sachgebiet Gerätetechnik

Tel.: 0721 / 9518 - 120

eMail: pflanzenschutz-technik@ltz.bwl.de

Stand: September 2023



