

Sachgerechte Einstellung und Handhabung von Sprühgeräten im Obstbau



Diese allgemeine Anleitung vermittelt, wie ein Sprühgerät mit einfachen Mitteln in 4 Schritten sachgerecht auf eine vorhandene Obstanlage eingestellt werden kann.

1.) Festlegen des zu behandelnden maximalen Höhenbereiches (Abb. 1)

- Untere Behandlungsgrenze: untere Laubwandgrenze der Obstanlage
- Obere Behandlungsgrenze: ca. 20 cm tiefer als die höchsten Bäume der Obstanlage

2.) Einstellen der Luftleitbleche¹ (Abb. 1)

Abhängig von der Gebläsekonstruktion können auf Grund der Luftstromasymmetrie (z.B. bei Axialgebläsen) rechts und links unterschiedliche Einstellungen für die Luftleitbleche erforderlich sein. Ob das Gebläse einen asymmetrischen Luftstrom erzeugt, wird im folgenden Abschnitt überprüft.

- Gerät und Messlatte an windgeschützter Stelle aufstellen
- Untere und obere Behandlungsgrenzen an der Messlatte markieren
- Luftströmung auf die untere und obere Behandlungsgrenze symmetrisch ausrichten:
 - Maximale Gebläsedrehzahl einstellen
 - Luft-Strömungsgrenze mit Stange und langem Stoffband sichtbar machen²
 - Luft-Strömungsgrenzen mit Luftleitblechen auf Behandlungsgrenzen einstellen³
- Durch Einschalten der Düsen den Sprühbereich sichtbar machen (nur Wasser verwenden)
 - Eingestellte Behandlungsgrenzen am Gerät markieren bzw. notieren

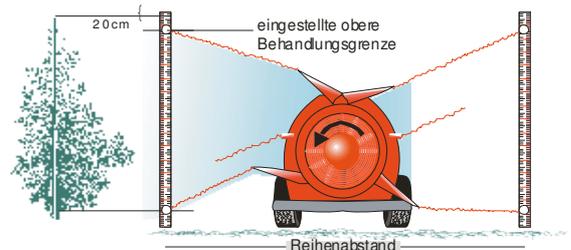


Abb. 1: Einstellen der Luftleitbleche auf die Behandlungsgrenzen

- Die Kontrolle, ob Asymmetrie vorliegt, erfolgt in der Mitte des Luftstromes (Höhe Propellerachse):
 - Kurze Stoffbänder an den mittleren Düsen rechts und links befestigen
 - Gebläse einschalten
 - Ergebnis: - „Bei unsymmetrischer Ausrichtung der Stoffbänder → Gerät mit Luft-Drall“
 - „Bei symmetrischer Ausrichtung der Stoffbänder → Gerät ohne Luft-Drall“

Hilfsmittel

✓ Messlatte, 4 m lang	✓ Klebeband (für Markierungen)
✓ Metermaß, 2 m lang	✓ Langes Stoffband, 2 cm breit und 2 m lang
✓ Stange zur Düsenausrichtung ca. 2 m lang	✓ 2 x kurzes Stoffband, 2 cm breit und 0,5 m lang

Anmerkungen:

1. Fehlen Luftleitbleche und ist die Luftströmung auf beiden Seiten unsymmetrisch, so ist keine optimale Einstellung möglich. Ist die untere Luftströmungsgrenze bei tiefgestelltem unteren Luftleitblech zu hoch, so kann das Gerät nicht sachgerecht auf die Behandlung von Laub in Bodennähe eingestellt werden. Ist die Luftströmungsgrenze bei hochgestelltem oberem Luftleitblech unterhalb der gewünschten oberen Behandlungsgrenze, so ist das Gerät für die Anlage ungeeignet. Ist die Luftströmungsgrenze bei tiefgestelltem oberem Luftleitblech oberhalb der gewünschten oberen Behandlungsgrenze, so wird die gewünschte Behandlungshöhe durch Abschalten von Düsenpaaren erreicht.
2. Stoffband an der Stange befestigen und an das einzustellende Luftleitblech halten.
3. Bei linksdrehendem Gebläse mit der linken Geräteseite beginnen und umgekehrt.

3.) Ausrichten der Düsen⁴ (Abb. 2a oder 3a)

- Bereich zwischen den Behandlungsgrenzen in gleiche Abschnitte auf der Messlatte einteilen
- Diese Abschnitte auf der Messlatte mit Klebeband markieren
- Länge der Abschnitte notieren (Faustwert: 30 cm Arbeitshöhe je Düse)
- Düsen auf die Markierungen ausrichten:
 - Stange auf Düsen aufstecken und als Peilstab verwenden
 - Bei Gerät mit Luft-Drall: Düsen rechts / links unsymmetrisch ausrichten⁴ (Abb. 2a)
 - Bei Gerät ohne Luft-Drall: Düsen symmetrisch ausrichten⁴ (Abb. 3a)
 - Spritzstrahl der geöffneten Düsen kontrollieren⁵
 - Ausrichtung der Düsen am Gerät markieren bzw. Winkel messen und notieren⁶

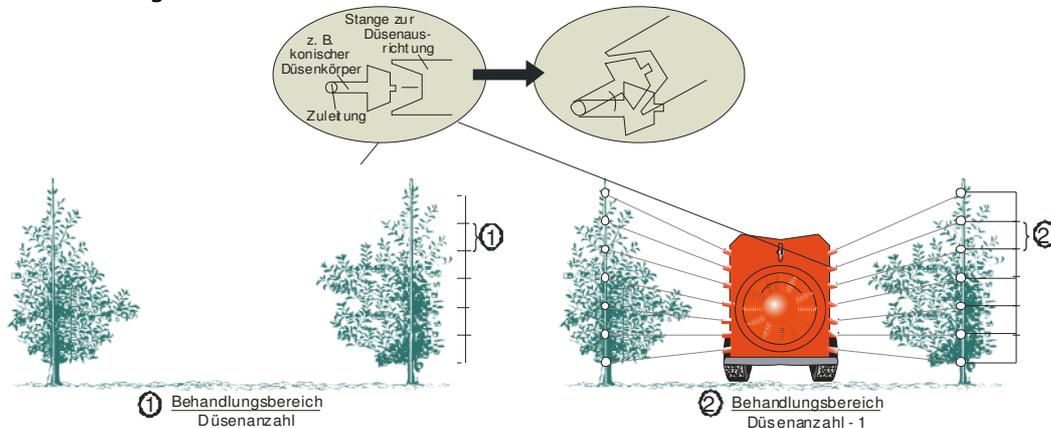


Abb. 2a: Ausrichten der Düsen bei Geräten mit Luft-Drall

Abb. 3a: Ausrichten der Düsen bei Geräten ohne Luft-Drall

4.) Sichtkontrolle und Einstellen auf veränderte Behandlungsgrenzen⁶ (Abb. 2b oder 3b)

- Sprühgerät in die Anlage mit den höchsten Bäumen fahren
- Visuelle Kontrolle des Sprüschleiers
- Sprühgerät in die Anlage mit niedrigen Bäumen fahren
- Düsen paarweise abschalten und so den Arbeitsbereich an obere und untere Behandlungsgrenze anpassen
- Visuelle Kontrolle des Sprüschleiers

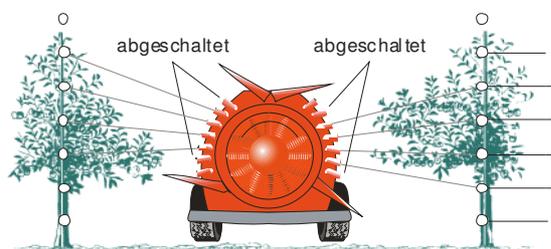


Abb. 2b: Anpassen an die Baumhöhe durch Düsenabschaltung (mit Luft-Drall)

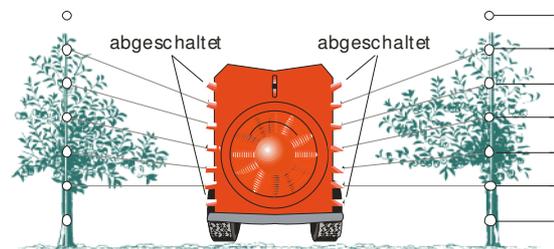


Abb. 3b: Anpassen an die Baumhöhe durch Düsenabschaltung (ohne Luft-Drall)

Anmerkungen:

- Das Ausrichten der Düsen ist davon abhängig, ob es sich um ein Gerät mit oder ohne Drall handelt. Bei Geräten mit Drall wird die Unsymmetrie der Luftströmung durch eine gegenläufige Unsymmetrie der Düsenausrichtung ausgeglichen. Sollte der Versatz um eine Düsenposition zu einer Überkompensation führen, so ist den Auswirkungen des Dralls mit geänderten Düsenausrichtungen (rechts / links) zu begegnen. Führt das Verstellen der Düsen zum Anspritzen von Geräteteilen, so ist ggf. die entsprechende Düse zu schließen. Die dementsprechende Abbildung wird als Grundlage für die weitere Einstellung gewählt. Die Formel zur Berechnung der Größe der Abschnitte auf der Messlatte ist dieser Abbildung zu entnehmen.
- Verstellte Düsen könnten versehentlich teilweise geschlossen worden sein.
- Die zuvor gefundene Grundeinstellung wird nicht mehr verändert. Die Anpassung an die Höhe der Bäume in den Anlagen erfolgt lediglich durch paarweises Abschalten von Düsen oben oder unten am Gerät.

Verfasser:

Bäcker, G.; Forschungsanstalt für Weinbau, Gartenbau, Getränketechnologie und Landespflege; Geisenheim
 Ganzelmeier, H.; Julius Kühn-Institut, Bundesforschungsanstalt für Kulturpflanzen; Braunschweig
 Hauser, R.; Staatl. Lehr- und Versuchsanstalt für Wein- und Obstbau; Weinsberg
 Ipach, R.; Dienstleistungszentrum Ländlicher Raum Rheinpfalz; Neustadt/W.
 Kaul, P.; Julius Kühn-Institut, Bundesforschungsanstalt für Kulturpflanzen; Braunschweig
 Keicher, R.; Forschungsanstalt für Weinbau, Gartenbau, Getränketechnologie und Landespflege; Geisenheim
 Knewitz, H.; Dienstleistungszentrum Ländlicher Raum Rheinhessen-Nahe-Hunsrück; Bad Kreuznach
 Ralfs, J.P.; Obstbauversuchs- und Beratungszentrum; Jork
 Sauer, E.; Bayerische Landesanstalt für Weinbau und Gartenbau, Veitshöchheim
 Schenk, A.; Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft; Freising
 Schmidt, K.; Landwirtschaftliches Technologiezentrum Augustenberg; Karlsruhe, Außenstelle Stuttgart
 Stieg, D.; Julius Kühn-Institut, Bundesforschungsanstalt für Kulturpflanzen; Braunschweig
 Strauss, M.; Staatl. Lehr- und Versuchsanstalt für Wein- und Obstbau; Weinsberg