

**Zeitschrift:** Landtechnik Schweiz  
**Herausgeber:** Landtechnik Schweiz  
**Band:** 54 (1992)  
**Heft:** 9

**Rubrik:** Gebläsespritzen verantwortungsvoll einsetzen

#### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

#### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

#### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 04.02.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

# Gebläsespritzen verantwortungsvoll einsetzen

Erfolgreicher und zugleich umweltbewusster Pflanzenschutz im Obst- und Weinbau erfordert eine genaue Dosierung und eine gleichmässige Verteilung der Spritzbrühe auf Blättern und Früchten bei möglichst geringen Abtropf- und Abtriftverlusten. Die wechselnden Einsatzbedingungen während der Behandlungsperiode hinsichtlich Belaubungsdichte, Baumgrösse und -form stellen hohe Anforderungen an die Ausstattung und Handhabung der Gebläsespritzen.



Gute Spritzeneinstellung bedeutet weniger Abdrift und Abtropfverluste.

Die periodische Überprüfung von Gebläsespritzen im Hinblick auf eine optimale Pflanzenschutzmittelapplikation ist wesentlich aufwendiger als bei Feldspritzen. Eine Arbeitsgruppe\*) «Spritzentest» hat verschiedene Prüfmethoden untersucht und in Analogie zu den Richtlinien für Feldspritzen die «Richtlinien für die regionale Überprüfung von Gebläsespritzen für Obst- und Weinbau» herausgegeben. Diese wurden von der FAT Tänikon zu-

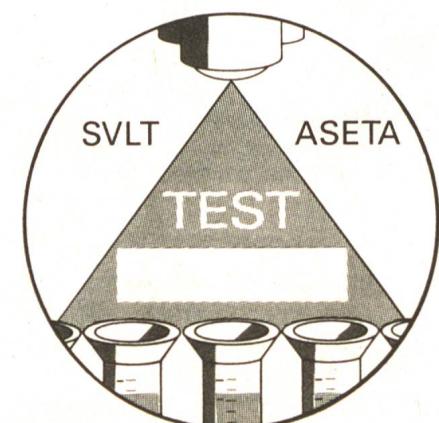
sammen mit den Forschungsanstalten Wädenswil (FAW) und Changins (RAC) sowie dem SVLT und Obstbaufachleuten erarbeitet. An der FAT wurde auch die Prüfeinrichtung entwickelt, die interessierten Organisationen und landwirtschaftlichen Schulen zur Verfügung gestellt wird.

## Technische Kontrolle

Die Gebläsespritzen-Tests sind freiwillig und haben die regelmässige Überprüfung und Optimierung

- der Brühedosierung,
- der Verteilung und
- des technischen Gerätezustandes zum Ziel. Dabei wird gleichzeitig die Grundeinstellung des technisch einwandfreien Gerätes optimal an die zu behandelnde Obst- oder Rebanlage angepasst. Zur Deckung der Unkosten wird eine Gebühr erhoben.

Für die genaue Brühedosierung muss die Fahrgeschwindigkeit bei der gewünschten Zapfwellendrehzahl bekannt sein. Diese ist mit einer Digitalanzeige jederzeit sichtbar oder lässt sich auf einer Teststrecke von z.B. 100 Meter eichen, indem die Fahrzeit gestoppt und die Motordrehzahl, die Gangstufe sowie der Reifenluftdruck zum Beispiel bei 450 und 540 U/min an der Zapfwelle notiert werden.



Die Vignette bürgt für hohe Präzision der Gebläsespritze bei der Pflanzenschutzmittelapplikation.

### \*) Zusammensetzung der Arbeitsgruppe «Spritzentest»:

- Edward Irla, FAT
- Albert Widmer, FAW Wädenswil
- Phillip Antonin, RAC Changins
- Werner Pfamatter, RAC
- Willi von Atzigen, SVLT
- Josef Emmenegger, Institut agricole, Grangeneuve
- Ueli Henauer, Obstbauberater LS Arenenberg
- Paul Müri, Maschinenberater, LS Liebegg
- Walter Fischer, Fischer SA
- Fritz Hirter, Lohnunternehmer

## Testumfang

**A: Fahrgeschwindigkeit des Traktors** bei der gewünschten Zapfwellendrehzahl in verschiedenen Gängen messen:

Umrechnung m/sec in km/h:

Eichstrecke (m) x 3,6

gestoppte Zeit (sec)

**B. Die Anzeigegenauigkeit des Manometers** wird mit einem Eichmanometer im Druckbereich von 1 bis 20 bar überprüft.

Tolerierte Abweichungen

- 1 bis 10 bar Druck: 0,5 bar
- 11 bis 20 bar Druck: 1,0 bar

Ungenau Manometer und solche mit einer Skala-Einteilung von mehr als 2 bar sind zu ersetzen.

**C. Die Durchflussmenge an allen Düsen** ergibt sich nach der Formel:

Durchflussmenge (l/min) =

Spritz- menge (l/ha)	x	Reihen- abstand (m)	x	Fahr- geschwin- digkeit (km/h)
600				

**Die Durchflussmenge jeder einzelnen Düse** wird bei abgeschaltetem Gebläse durch Auslitern in Messzylinder kontrolliert. Sie soll bei Düsen gleicher Kennzeichnung nicht mehr als als 10 % vom Mittelwert (Durchflussmenge : Anzahl Düsen) abweichen. Bei unterschiedlichen Düsengrößen am Düsenkranz darf die Durchflussmenge der



Positionsmarkierungen bei Düsen und ...

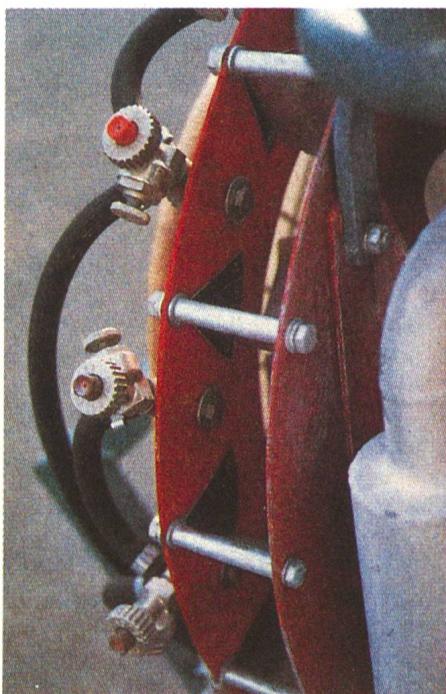
## Mobiler FAT-Prüfstand

Für das Messen und Optimieren der Gebläsespritzen werden folgende Messgeräte benötigt:

- Messband, Stoppuhr und Luftdruckmesser für die Bereifung
- Drehzahlmesser zum Bestimmen der Zapfwellendrehzahl
- Eichmanometer (0–25 bar)
- zwei Lamellenprüfstände (1,8 m lang, 4 m hoch) mit senkrechtstehenden Tropfenabscheideprofilen und Messzylindern



Für die Überprüfung und Optimierung von Gebläsespritzen stellt die FAT ihre Prüfeinrichtung den Organisationen und landwirtschaftlichen Schulen kostenlos zur Verfügung.  
(Fotos: E. Irla)



... Luftleitblechen sind unabdingbare Hilfseinrichtungen, um die Ausbreitung des Spritznebels zu optimieren.

linken oder rechten Seite vom Mittelwert (Durchflussmenge : 2) nicht mehr als 5% abweichen. Rückschlagventile an den Düsen müssen jegliches Nachtropfen verhindern.

**D: Die Messung der vertikalen Wasserverteilung** und deren Anpassung an die jeweilige Obst- und Rebanlage ist von zentraler Bedeutung. Auf dem Prüfstand an einem windstillen Ort, am besten in einer Halle, soll deshalb die Stellung der Luftleitbleche und der Düsen zusammen mit dem Obstbauproduzenten optimiert werden. Dieser muss die Angaben zum Reihenabstand, zur Baumhöhe und zur Baumform liefern.

### Vorgehen mit Hilfe des Diagramms «Vertikale Wasserverteilung»:

In einer repräsentativen Baumreihe wird die Baumform in Höhenabschnitten von 0,5 m gemessen und massstabgetreu evtl. inklusive Zuschlag für die Kronendichte auf das Diagramm

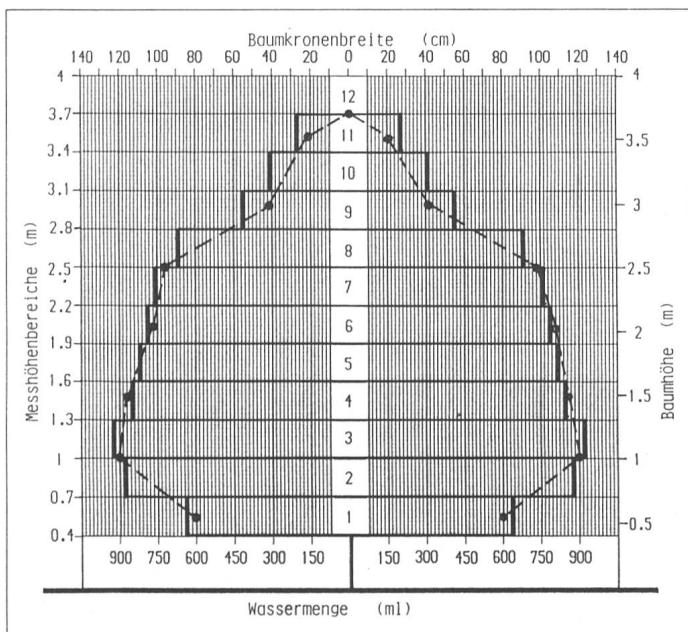


Diagramm «Vertikale Wasserverteilung»: Baumform (---, Baumkronenbreite in cm in Abhängigkeit der Baumhöhe) und die vertikale Wasserverteilung (— Wassermenge in ml in Abhängigkeit der Messhöhenbereiche) sollen ungefähr ein deckungsgleiches Bild ergeben. (Für die Übertragung der Baumkronenbreite und der Baumhöhe wurden nicht die gleichen Massstäbe verwendet.)

«Vertikale Wasserverteilung» übertragen. Die Verbindung der Messpunkte ergibt die ungefähre Abbildung des Querschnittes der Baumreihe. Eine auf den Baumbestand optimierte Obstbaumspritze zeigt ein analoges Bild, wenn die Wassermengen in den Messzylindern auf die Messhöhenbereiche des Diagramms übertragen und die Punkte miteinander verbunden werden.

Positionsmarkierungen bei Luftleitblechen und Düsen erleichtern das Definieren und Wiederauffinden der Positionierungen für die Pflanzenschutzmittelapplikation im konkreten Fall.

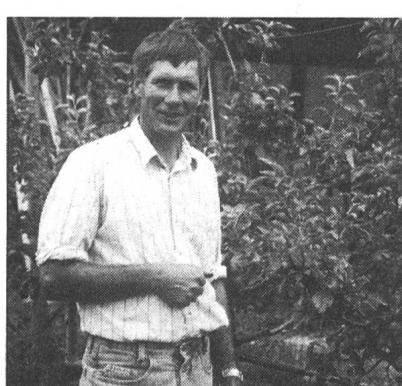
**E. Anhand der beigefügten Liste «Gerätezustand»** werden alle Bauteile vom Tragrahmen über Filter, Pumpe, Gebläse usw. bis zur Kennzeichnung im Strassenverkehr einer eingehenden optischen Prüfung unterzogen und beurteilt.

Dadurch, dass die Liste als Gedankenstütze und Kontrollhilfe dient, können technische Mängel vorgängig behoben und die eigentliche Vorführung und Optimierung des Spritzgerätes beschleunigt werden.

(Zusammenstellung und Redaktion: Willi von Atzigen, Ueli Zweifel)

E. Gerätezustand		in Ordng.	fehlerh. fehlt	Inst. gest.
1. Tragrahmen	Fahrgestell			
2. Behälter	Inhalt/Skala ...../.....	1		
3. Rührwerk	<input type="radio"/> hydr. <input type="radio"/> Injek. <input type="radio"/> mech.			
4. Filter	<input type="radio"/> Saug- <input type="radio"/> Druck- <input type="radio"/> Düsen-			
5. Pumpe	Dichtheit			
6. Antrieb	Gelenkwelle, Keilriemen			
7. Gebläse	<input type="radio"/> axial <input type="radio"/> radial <input type="radio"/> ....			
	Anzahl Luftleitbleche ....			
	Einstellmarkierungen			
8. Düsen	Positionsmarkierungen			
	Nachtropfverhinderung			
9. Bedieneinrichtungen	Druckeinstellung über: ..... Manometer-Skala .....bar			
10. Signalsicherung	Rückstrahler: <input type="radio"/> vorn <input type="radio"/> hinten Schluss-Blinklichtanlage			

Kontrollliste «Gerätezustand»



(Foto: v. A.)

Erwin Vogt beliefert den Engros-Markt in Zürich, wo mit Blick auf die diesjährige Grossernte IP-Äpfel zum vornehmesten Standard sind. Als Obstbauspezialist ist er bereit, viel Geld zu investieren, um mit einem Minimum an chemischem Einsatz und mit vertretbarem Arbeitsaufwand seine Obstproduktion nach neuesten Erkenntnissen zu betreiben. Er hat sich deshalb zum Beispiel mit einem kombinierten Spritz- und Hackgerät für die punktuelle Herbizidbehandlung am Stammfuss ausgerüstet und befasst sich mit der Anschaffung einer neuartigen Gebläsespritze

mit Rückführung des Spritznebels, der nicht an Blättern und Früchten haften bleibt.

Auf Anfrage hin hat Erwin Vogt aus dem aargauischen Remigen zum vorgeschlagenen Gebläsespritzentest Stellung genommen. Hier seine Antwort:

«Ich bin zur vorgeschlagenen Durchführung von Gebläsespritzentests sehr positiv eingestellt und unterstreiche deren Notwendigkeit für eine optimale Applikationstechnik in der IP-Produktion. Zwar ist es durchaus möglich zum Beispiel mit Hilfe des «Caliset» (Ciba-Geigy) oder einer ähnlichen Hilfseinrichtung die Luftströmung ungefähr zu bestimmen und sie allenfalls mit Hilfe der Positionierung von Spritzdüsen und Luftleitblechen zu korrigieren. Praktisch unmöglich ist es aber, die quantitative Verteilung des versprühten Wassers bzw. der Spritzbrühe festzustellen, deshalb begrüsse ich es sehr, dass die FAT einen Prüfstand zur Verfügung stellt, und hoffe, dass eine solche Anlage auch in unserer Region bald einmal eingesetzt wird.»

"Im Herbst vertraue ich auf Lanray, das Spezial-Herbizid für uns Winter-Weizen. Sauber überwintert, keine Wintersorgen im Frühjahr, minimalste Kosten dank zuverlässiger Wirkung gegen ein breites Unkrautspektrum samt Klebern. Das lass' ich mir gefallen!"



Willy Winterweizen

**Lanray®**

Orbencarb + Linuron

Vorauflauf-Herbizid gegen einjährige Unkräuter – speziell Klebern – und Ungräser in Winterweizen und im Frühjahr in Kartoffeln.

Giftklasse: 4.  
Warnung auf den Packungen beachten!  
® registrierte Marke:  
Lanray der Kumiai Chemical Corp., Japan.

**SIEGFRIED AGRO**

Siegfried Agro AG, 4800 Zofingen, 062 50 22 93

### Der Kauf beim Fachgeschäft

Iohnt sich immer, weil Transport, Montage, Überarbeiten und 1 Jahr Garantie im Preis inbegriffen sind.

**1 Huber-Silo**, 120 m<sup>3</sup>/3,5 m Ø, mit UV-Schutz

**1 Huber-Silo**, 100 m<sup>3</sup>/3,5 m Ø, mit UV-Schutz

**1 Huber-Silo**, 80 m<sup>3</sup>/3,5 m Ø

**1 Lanker-Silo**, 80 m<sup>3</sup>/3,5 m Ø

**1 Rotaver-Silo**, 75 m<sup>3</sup>/3,5 m Ø

**1 Huber-Silo**, 70 m<sup>3</sup>/3,5 m Ø, mit UV-Schutz

**1 MWB-Silo**, 60 m<sup>3</sup>/3,0 m Ø

**1 Rotaver-Silo**, 50 m<sup>3</sup>/3,0 m Ø

**1 Räss-Silo**, 44 m<sup>3</sup>/3,0 m Ø

**1 Bucher-Silo**, 35 m<sup>3</sup>/3,0 m Ø

Anfragen lohnt sich, da beständig auch andere Größen an Lager kommen.

Walter Huber AG, Kunststoffwerk  
5426 Lengnau AG  
Tel. 056 510152 P/056 961129 P, abends

### Kunststoff-Wasserleitungen

in allen Größen und Stärken.  
Kunststoffrohre und Elektrokabel usw.

### Wasserschläuche

### Drainagerohre

### Wasserarmaturen

Hahnen, Ventile, Winkel, Holländer usw.

ERAG, E. Rüst, 9212 Arnegg  
Tel. 071 85 91 11

**Geballte Energie aus dem Thurgau**

Leistungsstark, wirtschaftlich, umweltfreundlich – einer Goldmedaille würdig!

**COUPON**

Senden Sie mir Unterlagen über:

Schmid- Stückholzfeuerungen

Automatische  Stückholzfeuerungen

Kleinschnitzel- feuerungen

**SCHMID**

Schmid AG, Holzfeuerungen  
8360 Eschlikon  
Tel. 073/43 14 14  
Fax 073/43 14 45

Name SL

Strasse

PLZ/Ort 50