

Zeitschrift: Landtechnik Schweiz
Herausgeber: Landtechnik Schweiz
Band: 67 (2005)
Heft: 3

Artikel: Regulierung der Pflanzenschutzgeräte
Autor: Perrottet, Monique
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1081015>

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>

Regulierung der Pflanzenschutzgeräte

Seit einigen Jahren müssen die Sprühgeräte für den Pflanzenschutz in den Spezialkulturen regelmässig d.h. alle vier Jahre generell einer offiziellen Kontrolle unterzogen werden.

Monique Perrottet

Geprüft werden insbesondere

- Zapfwellenantrieb
- Pumpe
- Rührwerk
- Wasserbehälter: Seit dem Fabrikationsjahr 2004 müssen alle Geräte mit einem Brühetank über 400 Liter mit einem Frischwasserbehälter ausgerüstet sein, der mindestens 10 Prozent des Tankinhaltes ausmacht, oder aber zehn mal grösser sein muss als die Restbrühemenge.
- Druckregulierung
- Manometer
- Leitungen
- Filter
- Düsen
- Luftzufuhr: Die Luftabweisbleche sind obligatorisch für alle Geräte ab Herstellungsjahr 2004: Für ältere Geräte müssen solche nur montiert werden, wenn die Benetzungsqualität schlecht ist.

Mit den Pflanzenschutzgerätestests ist der SVLT vom Bundesamt für Landwirtschaft beauftragt worden, nachdem bis 2003 die Berufsorganisationen zuständig gewesen sind. Der SVLT muss also garantieren, dass die Richtlinien befolgt werden. Er stützt sich dabei auf die Kontrollstellen in den Kantonen bei den Maschinen- und Pflanzenschutzfachstellen oder bei den spezialisierten und anerkannten Landmaschinenfachwerkstätten. Von dieser Veränderung merkt der Praktiker direkt nicht viel. Wie gewohnt wendet er sich an seine Landmaschinenfachwerkstatt.

Regulierung der Gebläsespritzen

Die Regulierung dieser Gerätegruppe kann nicht gleich erfolgen wie bei den Sprühgeräten. In der Tat kann man nur das Brühvolumen je auf den beiden Hälften messen.

Auf einigen Geräten gibt es die Möglichkeit, auf jeder Seite noch die obere und untere Hälfte zu unterscheiden, weil es je zwei Leitungen gibt. Aber es ist nicht möglich, die Durchflussmenge jeder «Düse» zu bestimmen. Deshalb sind diese Geräte zurzeit der periodischen Kontrolle nicht unterstellt wie die Sprühgeräte. Aber weil es ja das vordringliche Anliegen jedes Praktikers ist, eine tadellose Arbeit zu leisten und Kosten durch Minimierung der Ausbringung zu sparen, soll auch in diesen Fällen regelmässig der Allgemeinzustand durch einen konzessionierten Betrieb überprüft werden. Wie bei den Düsen der Sprühgeräte sind auch die Pastilles de Kallibrier dem Verschleiss unterworfen und müssen allenfalls ersetzt werden. Auf den neueren Apparaten kann nunmehr der Flüssigkeitsdruck reguliert und so an die gewünschte Ausbringung angepasst werden. Dieser Gerätetyp wird von den Praktikern deshalb geschätzt, weil er eine gewisse Turbulenz im Blattwerk erzeugt und so die Brühe besser eindringt.

Man kann im Moment vor allem in Frankreich eine starke Entwicklung und Tendenz hin zu diesem Gerätetyp beobachten.

Gerätetest und Anpassung an die Heckenanlage

Die Kontrolle dispensiert nicht davon, jedes Jahr von Neuem die Pflanzenschutzgeräte einzustellen. In der Tat sind diese, wie alle Maschinen, dem Phänomen der Abnutzung unterworfen, insbesondere eben die Düsen. Diese jährliche Regulierung ist vor allem auch von Vitswiss empfohlen. Man sollte sie nach der Methode «Calist» durchführen. Zuerst geht es darum, die Vorwärtsgeschwindigkeit des Traktors bei der Arbeitserledigung zu bestimmen (Verhältnis von Geschwindigkeit und Motordrehzahl, Fig. 1).

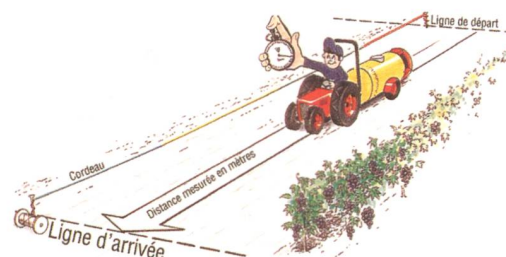


Fig. 1: Geschwindigkeitsbestimmung (Zeichnungen: Syngenta).

Vorwärtsgeschwindigkeit

$$V \text{ (km/h)} = \frac{\text{Fahrstrecke} \times 3.6}{\text{Benötigte Zeit (sec)}}$$

Aus der Vorwärtsgeschwindigkeit und dem benötigten Brühvolumen pro Hektare ermittelt sich die theoretische Durchflussmenge jeder Düse:

Durchflussmenge jeder Düse

$$L/\text{min}/\text{Düse} = \frac{\begin{array}{l} \text{Geschwindigkeit (km/h)} \\ \times \text{Reihenabstand (m)} \\ \times \text{Brühvolumen (l/ha)} \end{array}}{600 \times \text{Anzahl offene Düsen}}$$

Man kommt also nicht umhin, sich der Funktionstüchtigkeit der Düsen zu vergewissern, indem deren Durchflussmenge einzeln bestimmt wird. Die Kontrolle kann so gemacht werden, dass man einfach ein Stück Schlauch über jede Düse stülpt (Fig. 2) und die Wassermenge pro Minute in einem Messzylinder auffängt und misst. Diese Bestimmung kann auch mit einem Debitmeter (Fig. 3) vereinfacht werden, weil er gleich die Durchflussmenge pro Minute angibt.

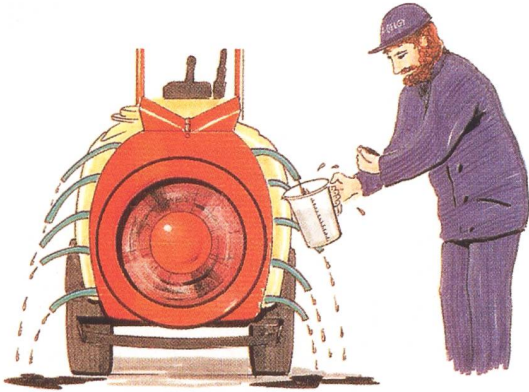


Fig. 2: Bestimmung der Düsendurchflussmenge.

Allfällige Volumenunterschiede zwischen den verschiedenen Düsen weisen auf Probleme beim Zustand der Düsen hin. Dann muss man nicht nur die Düsen, sondern auch den Filter und das Antitropfsystem reinigen und den Test erneut durchführen. Kann das Problem nicht gelöst werden, geht es darum, den Grad der Düsenabnutzung festzustellen und auch zu beurteilen, ob der Düsentyp überhaupt der richtige ist. In der Tat hat jeder Typ seine Eigenschaften, insbesondere, was das Verhalten bei unterschiedlichem Betriebsdruck

anbelangt. Bei den Lieferanten gibt es Tabellen und Diagramme, aus denen sich in Abhängigkeit von Druck und Brühmenge pro Fläche der am besten geeignete Düsentyp auswählen lässt. Man kommt also dann nicht darum herum, die Düsen zu ersetzen. Andererseits empfiehlt es sich, die Düsen auszuwechseln, wenn die Durchflussmenge mehr als 10 Prozent variiert. Sind aber die Messwerte generell zu tief oder zu hoch, muss man den Betriebsdruck überprüfen und anpassen, vorausgesetzt, die verwendeten Düsen erlauben dies.

Auch wenn die Regulierung der Durchflussmenge bei den Düsen von grösster Wichtigkeit ist, kann man damit noch nicht gewährleisten, dass die optimale Verteilung der Brühe in der Heckenanlage auch wirklich stimmt. Deshalb ist es sehr empfehlenswert, nach der Positionierung der Abweisbleche (Fig. 4 und 5) mit Wasser und wassersensiblen Streifen, die auf verschiedenen Höhen z.B. an einem Holzrahmen befestigt werden, die Verteilung optisch zu beurteilen. Wird dieser Test in den Reben gemacht, lassen sich «Löcher» sofort erkennen und beheben.



Fig 3: Ein Durchflussmesser erleichtert die Arbeit (Bild: Fischer Nouvelle S. à r.l. in Collombey-le-Grand).

Gute Applikationstechnik im Rebbaud

Trotz der sorgfältigen Regulierung des Pflanzenschutzgerätes und der Verwendung von qualitativ guten Pflanzenschutzmitteln darf man nicht vergessen, dass:

- die Behandlung mit einem Fungizid in jeder zweiten Reihe nach der Blüte in der mittelhohen Anlage das Blattwerk und die Trauben nicht genügend schützt, wenn der Krankheitsdruck stark ist,



Fig. 4: Höheneinstellung: Der Sprühnebel soll maximal auf der Höhe einer Handbreite unterhalb der Höhe der Pflanzung auf das Blattwerk auftreten.

- hingegen die Behandlungen in jeder zweiten Reihe vor Blütenaufgang einen guten Krankheitsschutz gewährleisten und man damit Zeit sparen kann,
- auch in einer niedrigen Anlage die gute Brüheverteilung nicht gewährleistet ist, wenn nur in jeder fünften oder sechsten Reihe durchgefahren wird.

Zusammenfassend: Nur durch die Optimierung sowohl der Geräteeinstellung als auch des Pflanzenschutzes (Krankheitsdruck, Beachtung von Schadschwellen, Witterungsbedingungen usw.) erreicht man eine hohe Sicherheit für die Gesundheit der Pflanzen und eine gute Ernte.



Fig. 5: Die Ausrichtung der Abweisbleche erlaubt es, den Luftstrom zu richten und so eine optimale Schutzwirkung zu erzielen.

Mentor® Star

drei Wirkstoffe für gründliche
Unkrautkontrolle

für saubere
Rübenfelder



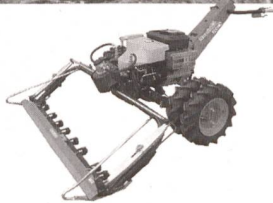
Omya (Schweiz) AG
AGRO CH-5745 Safenwil, Tel. 062 789 23 41
www.omya.ch

Giftklasse 5S: Mentor Star
Warnung und Schutzmaßnahmen auf der Packung beachten.

Mentor Star: reg. Warenzeichen der Omya AG.

Seit wir
auf Rapid
abfahren ...

... will er
wieder alles
selber
machen.



Einachsersysteme in ver-
schiedenen Grössenklassen
mit Anbaugeräten für alle
Jahreszeiten und jede
Betriebsgrösse. Dank hydro-
statischem Antrieb und
genialem Drehgriff kinder-
leicht zu bedienen.



Rapid Technic AG
Heimstrasse 7, Postfach
8953 Dietikon 1, Schweiz
Telefon 044 743 14 00
Fax 044 743 14 60
www.rapid.ch

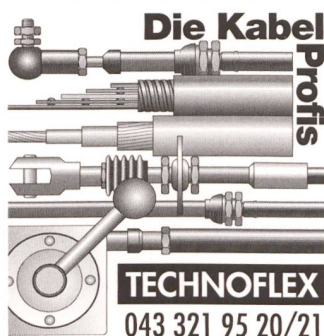
Gebläsespritzen



Feldspritzen Karrettspritzen
Aufsattelspritzen Herbizidbalken
Rückenspritzen Bandspritzanlagen

IP-Test Kompetente Beratung

Ulrich Wyss AG
Zürichstrasse 11
4922 Bützberg
Pumpen wysspumpen@bluewin.ch
Spritzen Tel. 062 963 14 10
Motorgeräte Fax 062 963 14 20

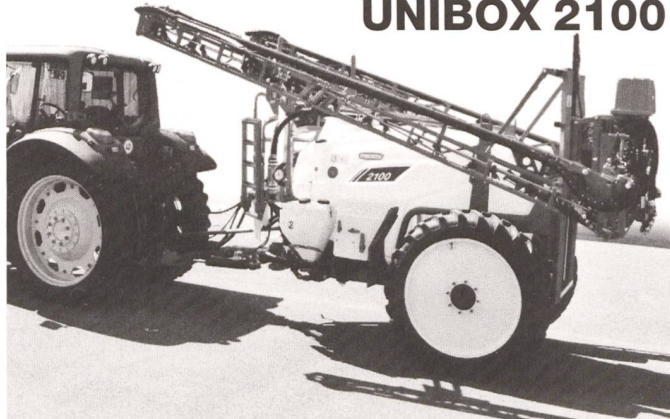


Zug- und Druckkabel, Fernbetätigungen
für Bau- und Landmaschinen, Fahrzeuge.

SUPER-QUALITÄT
innert 48 Stunden

TECHNOFLEX AG
Letzigraben 120, 8047 Zürich

Hier die schlagkräftigen Argumente für die UNIBOX 2100



- Mit Polyesterlack geschütztes Stahl-Chassis mit Zugangsplattform
- Orientierbare Deichsel mit Befestigung an Traktorhebearmen
- Achse mit Spurverstellung
- Hydraulische Bremsen
- Polyäthylen-Fass mit grosser Einfüllöffnung, 2100 l
- Handwaschbehälter und Frischwassertank 250 l
- Motorbetriebener Druckregler ORDOMAT
- Kann mit allen Fischer-Balken geliefert werden
- Auf Wunsch elektrische Fernbedienung für alle hydr. Funktionen
- Verlangen Sie Unterlagen

FISCHER

FISCHER neue GmbH - Ihr Pflanzenschutz-Spezialist

1868 Collombey-le-Grand, En Boverly A, Telefon 024/473 50 80
Filialen: 3400 Burgdorf, Telefon 034/422 12 11
8552 Felben-Wellhausen, Telefon 052/765 18 21

einfach
Spitze!

in der Grünfütterernte
SNOPEX und BCS



BCS

Front- und Heckscheibenmäher
14 Modelle, Mähbreiten von 2,10 bis 2,85 m
mit und ohne Aufbereiter

Beratung und Verkauf

Erne H.U., Deutschschweiz, 079 611 26 22 Francis Bardet, Westschweiz, 079 219 30 48

Qualitätsprodukte von **SNOPEX SA** 6850 Mendrisio
www.snopex.com sales@snopex.com Telefon 091 646 17 33 Fax 091 646 42 07



BCS

**Der Top Bergmäher mit
Finger-Doppelmesser-
balken 630WS MAX**