

**Zeitschrift:** Landtechnik Schweiz

**Herausgeber:** Landtechnik Schweiz

**Band:** 46 (1984)

**Heft:** 9

**Rubrik:** Die Technik des Verteilens von Flüssigdünger

#### **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>**

SVLT-Vortragstagung vom 10. resp. 24.2.1984 in Lausanne  
resp. Nant/Vully FR

# **Die Technik des Verteilens von Flüssigdünger**

Vortrag von W. Fischer, Masch. ing., Fenil-Vevey

## **Vorwort**

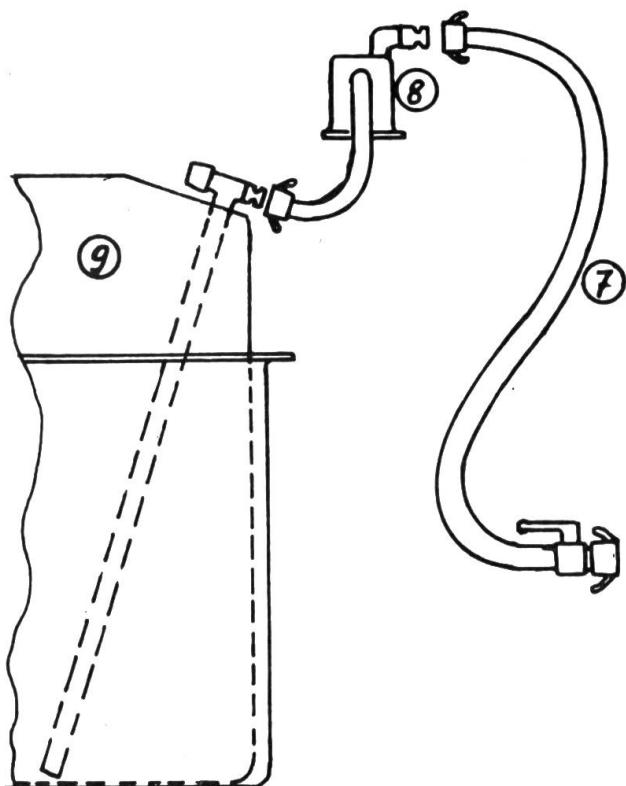
von A. Lippuner, kant. Maschinenberater, Grangeneuve-Posieux

Das Verteilen von Flüssigdünger stellt den Landwirt vor neue Probleme. Dies gilt besonders dann, wenn herkömmliche feste

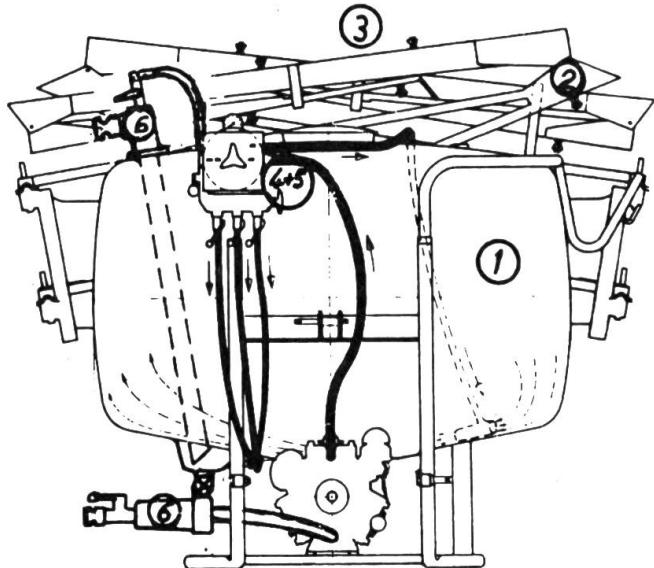
Dünger durch Flüssig-Dünger ersetzt werden. Die neue Technik des Verteilens erfordert vom Landwirt Fachwissen, wenn er nicht Gefahr laufen will, Schaden anzurichten.

Das gleiche gilt für die technischen Hilfsmittel. Nur eine ta-

dellos funktionierende, präzise Pflanzenschlagspritze kann das gleichmässige Verteilen von Flüssigdünger gewährleisten. Dabei liegt der grösste Vorteil nicht nur an der hohen Stundenleistung, sondern ebenso sehr an der präzisen und kontrollierbaren Verteilung. Ing. W. Fischer verwies in seinem Kurzreferat auf diese wichtigen Punkte und betonte, dass man über diese Technik genau Bescheid wissen müsse, bevor man sie anwende. Die Verteilertabellen bieten die Grundlage für die Mengenberechnung. Dabei muss man beachten, dass das spezifische Gewicht der Flüssigdünger zwi-



Geeignete Ausrüstung



1 Feldspritze für flüssige Spritzmittel

2 Spritzbalken

3 Düsen für Flüssigdünger

4 Druckregler zur Einstellung der Ausbringmenge in l/ha

5 Traktor mit mehreren gemessenen Fahrgeschwindigkeiten

6 Dichte Umfüleinrichtung

7 Umfüllschlauch Ø 50 mm mit Abstellhahnen und Kamlock-Kupplung 2"

8 Eventuell Umfüllpumpe

9 Geprüfter Lagertank mit Schutzwanne, eingebautes Tauchrohr

schen 1,28–1,4 höher liegt als bei der gewöhnlichen Spritzbrühe. Das bedingt, dass die Menge mit anderen Düsen verschieden geregelt werden muss. Es ist ferner wichtig, die Feldspritze periodisch zu überprüfen und die gespritzten Mengen mit den Angaben des Herstellers zu vergleichen. Zudem sollte es selbstverständlich sein, die Feldspritze nach jedem Gebrauch peinlich sauber zu waschen. Besonders nach der Verwendung von Flüssigdüngern, die sehr korrosiv sind, werden peinliche Reinigung und gute Pflege unerlässlich.

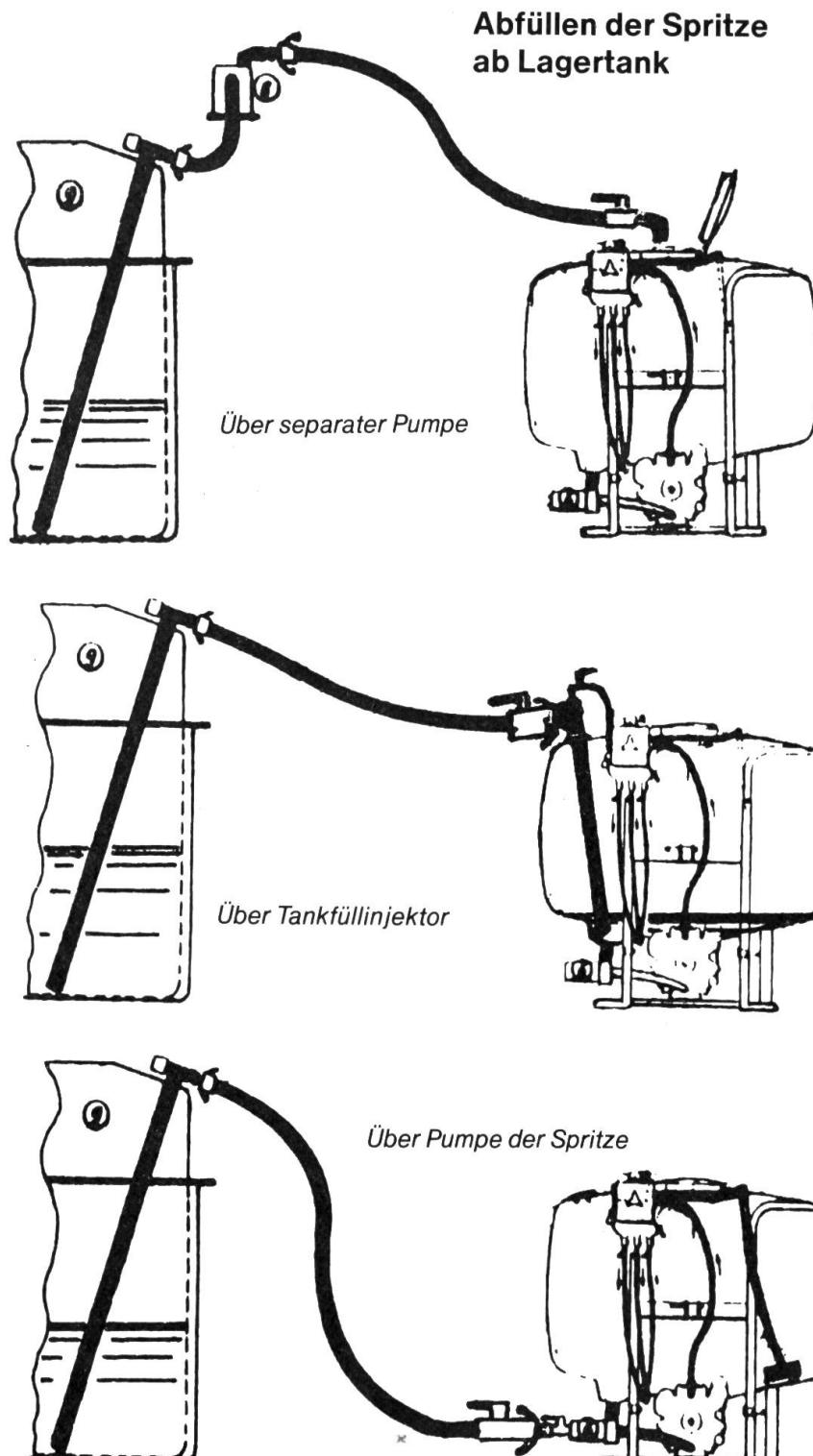
*Zusammenfassend* kann gesagt werden, dass beim Verteilen von Flüssigdünger wohl eine schnelle und präzise Arbeit geleistet werden kann, wenn die entsprechenden Bedingungen erfüllt und die speziellen Eigenarten dieser Dünger respektiert werden. (Übers. U. He.)

## Physikalische Merkmale der Flüssigdünger LONZA-SOL

LONZA-SOL N  
hell, leicht viskos  
spezifisches Gewicht 1,28  
36 kgN/100 Liter  
Kristallisiert bei  $-17^{\circ}\text{C}$   
(Frostschutz-Effekt)  
lässt sich leicht umpumpen

LONZA-SOL NP  
grünlich, höhere Viskosität  
spezifisches Gewicht 1,4  
 $14 \text{ kgN} + 48 \text{ kgP} = 52 \text{ kg N} + \text{P} / 100 \text{ Liter}$   
Kristallisiert bei  $-20^{\circ}\text{C}$   
(Frostschutz-Effekt)  
lässt sich schwer umpumpen

Unbrennbare Flüssigkeiten /  
Ausgetrocknete Tröpfchen brennbar /

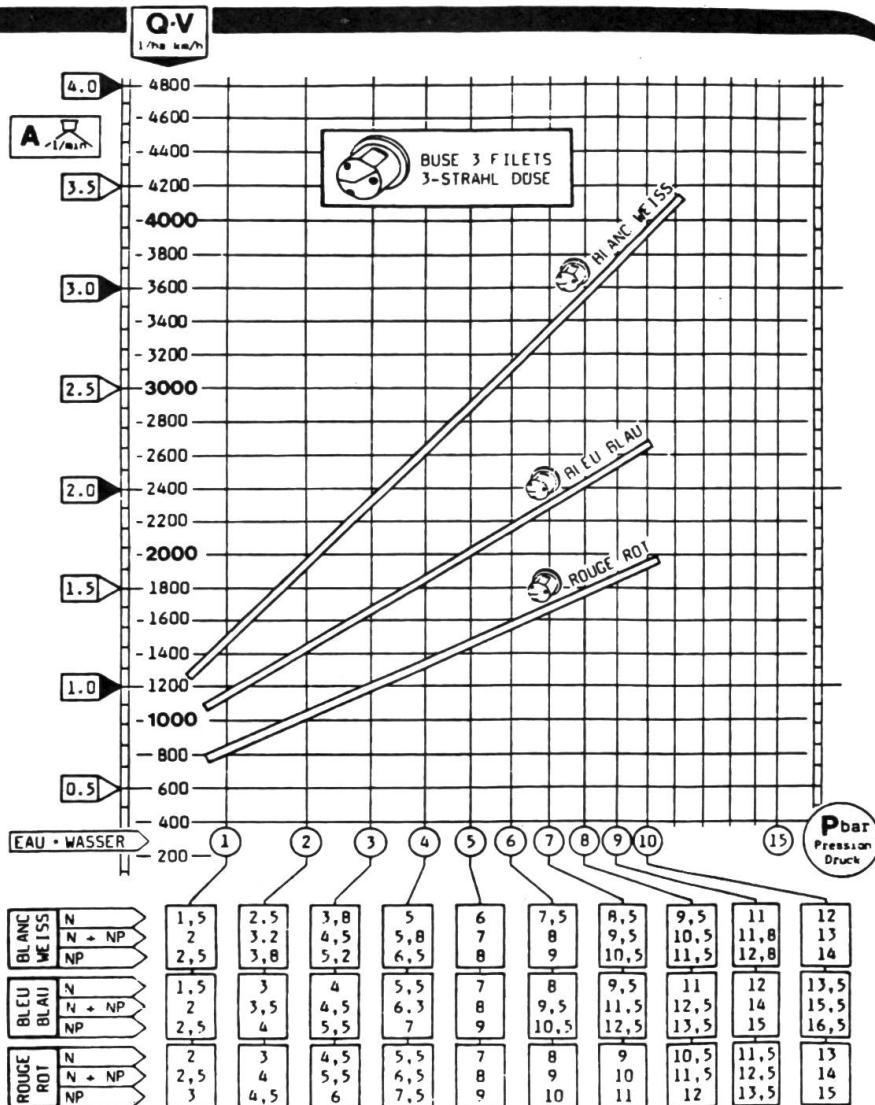
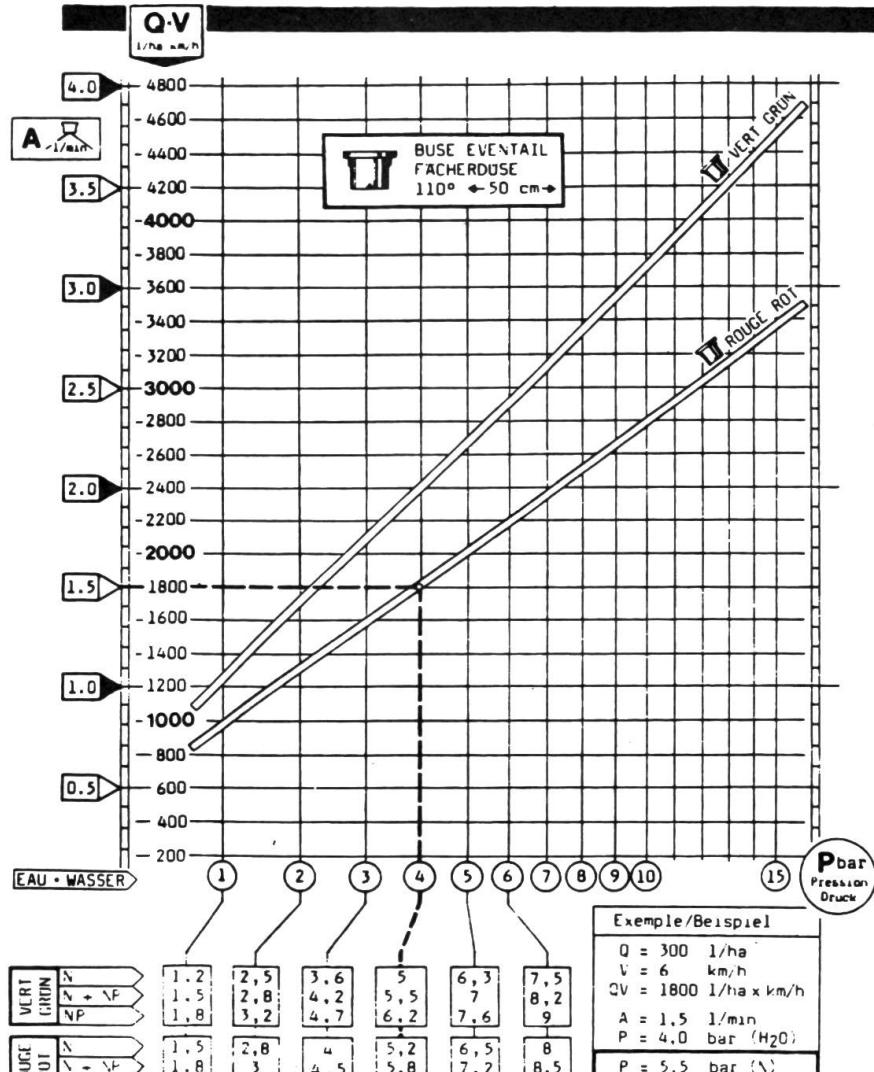


Chemische Aggressivität hauptsächlich bei Luftkontakt (Rost, Salzkrusten, Grünspan) / Wasserlöslich, also abwaschbar / Die zwei Flüssigdünger misch-

bar um eine angepasste Lösung herzustellen.  
Wenn mit Wasser verdünnt: 3 Teile Wasser + 1 Teil LONZA-SOL

# TABELLE D'EPANDAGE POUR ENGRAIS LIQUIDES

# SPRITZTABELLE FÜR FLÜSSIGDÜNGER



**FISCHER**

## Einstellen der Spritze

**Ausbringen von Pflanzenschutzmitteln:**

Flüssigkeiten mit spezifischem Gewicht: ca. 1  
Leichte Viskosität  
Ausbringmengen pro ha immer ungefährlich  
Feine Tröpfchen auf Pflanzen

**Ausbringen von Flüssigdüngern:**

Flüssigkeiten mit spezifischem Gewicht: 1,3–1,4  
Höhere Viskosität  
Ausbringmengen variabel nach Düngergabe  
Grobe Tropfen auf Boden

## Die 4 Kennzahlen beim Spritzen

$Q$  = Ausbringmenge pro Hektare l/ha  
 $V$  = Fahrgeschwindigkeit im Feld km/h  
 $A$  = Ausstossmenge einer Düse l/min  
 $p$  = Druck bar/kg/cm<sup>2</sup>, atm)

Die Wahl der Ausbringmenge pro Hektare und der Fahrgeschwindigkeit bestimmt die notwendige Ausstossmenge einer Düse durch die Formel:

$$A(p) = Q \times V : 1200$$

(für Düsenabstand 50 cm).

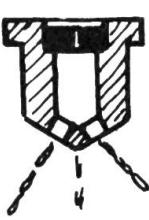
Die Ausstossmenge der Düse ist vom Druck abhängig.

## Düsenwahl

Zum Ausstossen von Flüssigdünger muss mehr Druck eingestellt werden als für Spritzmittel oder Wasser.



Flachstrahldüse Druck 2–5 bar



3-Strahl-Düse Druck 2–10 bar

laufenden Pflanzen (oder Schleppschläuche im Mais).

- Flachstrahldüsen wenn Flüssigdünger dem Pflanzenschutzmittel beigegeben wird (3 Teile Wasser + 1 Teil Flüssigdünger).
  - Ausbringmenge bei höchstmöglicher Geschwindigkeit einstellen (gut gefederte Spritzbalken).
  - Druck so einstellen, dass die richtige Flüssigdüngermenge ausgestossen wird.
- Das Ablitern einiger Düsen und das Messen der Fahrgeschwindigkeit im Feld sind sicherer als das Ablesen auf einer Tabelle!

## Unterhalt des Gerätes

**Vor dem Flüssigdüngen:** Maschine mit Schutzprodukt einsprühen.

- Richtigen Düsensatz wählen.
- Spritze mit Wasser ausprobieren (Frostgefahr im Frühjahr).
- Dichtheit
- Druckregler
- Düsenausstoss (messen)
- Etwas LONZA-SOL N einfüllen (Frostschutz)

## Nach dem Düngen

- Eventuell Dünger-Resten in Lagertank zurückpumpen (aber nicht die Mischungen).
- Spritztank, Pumpe, Druckregler, Balken mit 100 bis 200 Liter Wasser durchspülen.
- Düsen, Balken, Maschine inklusive Traktor mit Druckwasser abwaschen.
- Bei Frostgefahr gründlich entleeren (Spritzbalken mit Druckluft ausblasen, damit sich die Antitropfventile entleeren).
- Maschine trocknen, Schutzmittel aufbringen.

Gleicher Unterhalt wie beim Pflanzenschutzspritzen.

