

Zeitschrift: Der Traktor und die Landmaschine : schweizerische landtechnische Zeitschrift
Herausgeber: Schweizerischer Verband für Landtechnik
Band: 28 (1966)
Heft: 4

Artikel: Schädlingsbekämpfungsgeräte technisch gesehen [Schluss]
Autor: Sieg, Roman
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1069800>

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: 29.06.2025

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

Schädlingsbekämpfungsgeräte

technisch gesehen

Von Ing. Roman Sieg, Wieselburg a. d. Erlauf, N. Ö.

(Schluss)

Die fahrbaren und aufgesattelten Spritzen

Für grösseren Spritzeinsatz und auch grössere Wurfweiten sind die fahrbaren Spritzen geschaffen worden. Diese werden vorerst noch von Hand aus gezogen oder geschoben. Sie bestehen im wesentlichen aus einem Karrengestell, welches meistens auf einem Fahrrad, ähnlich einem Schubkarren, befördert wird. Das auf dem Karren montierte Brühfass fasst rund 100 l. Die Funktion ist die gleiche wie bei den Handspritzen. Für diese Anlagen steht dann meistens ein langes Baumstrahlrohr (rund 2 m) zur Verfügung, damit auch Hochstämme behandelt werden können. Meistens kann man auch eine zweite Druckleitung anschliessen. Der Betriebsdruck liegt bei max. 20 atü. Das Gewicht des gesamten Gerätes liegt um 50 kg.

Die radangetriebenen Feldspritzen sind kaum mehr anzutreffen. Dies liegt daran, dass die Funktion der Pumpe von der Fahrt und die Radreibung stark von den Bodenverhältnissen abhängt. Ausserdem werden heute schon grössere Betriebsdrücke benötigt, die Zugtiere verhältnismässig stark beansprucht. Zudem soll das Gerät auch zum Baumspritzen verwendet werden können. Dafür benötigt man aber hohe Drücke und eine am Stand laufende Pumpe. Weit häufiger sind die Spritzenanhänger zu sehen. Der Aufbau und die Wirkungsweise sind folgendermassen:

Auf einem Anhängerkarren mit Luftbereifung ist ein Pumpenaggregat und ein Brühbehälter aufgebaut. Das Pumpenaggregat wird von der Zapfwelle des Traktors oder durch einen ebenfalls auf dem Karren aufgebauten Motor betrieben.

Die Spurweite des Karrens soll stufenlos verstellbar sein, um vor allem im Feldbau die Anhängerspura an die Reihenweite der Kultur anzupassen.

Die Funktion derartiger Aggregate ist folgendermassen: Der Motor oder die Traktorzapfwelle treibt eine Kolbenpumpe (Abb. 3) an (Zwei- oder Dreikolbenpumpe) mit Literleistungen von 10 l bis 45 l/min, welche von dem Brühbehälter mit einem Fassungsraum von 200 bis 600 l die Spritzbrühe ansaugen und diese über ein Ueberdruckventil durch die Düsen drückt. Der Druck kann in der Regel von 0 bis 40 atü verstellt werden. Zur Schädlingsbekämpfung im Feldbau sind Drücke von mehr als 20 atü in normalen Fällen nicht notwendig. Für den Obstbau sind 30 atü oft erforderlich, um eine genügende Strahlweite zu erreichen.

Die Feldspritzausrüstung zu diesen Pumpen besteht im wesentlichen aus einem der Höhe nach verstellbaren und zusammenklappbaren Spritzgestänge mit einer Arbeitsbreite von 6 bis 8 m, welches an der Rückseite des Karrens angebracht ist. Die Düsen sind in der Regel in einem Abstand

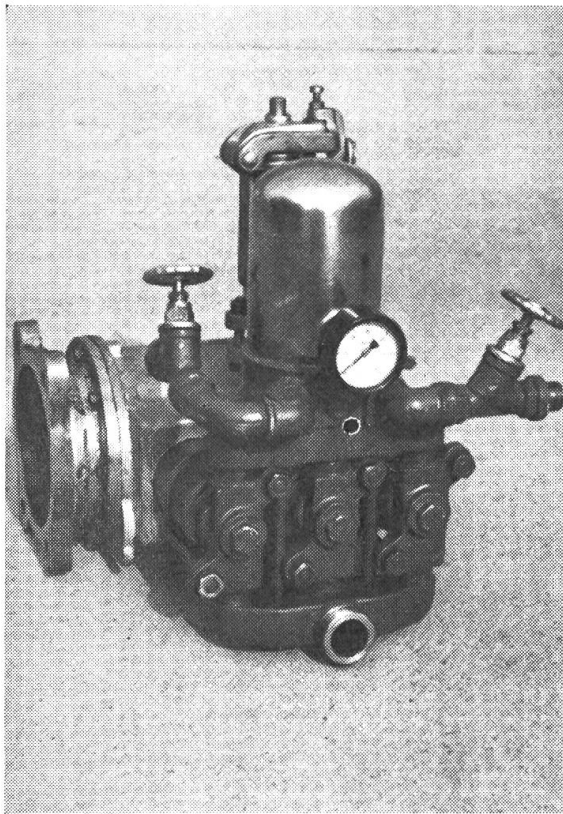


Abb. 3:
Eine Anbau-Dreikolbenpumpe

von ca. 40 cm angebracht. Zwei Druckschlauchleitungen führen von der Pumpe zum Feldspritzgestänge. Ein Dreiwegehahn, welcher vom Traktorfahrersitz erreichbar sein soll, ermöglicht ein Absperren der rechten und linken Spritzbalkenhälfte, sowie eine gänzliche Unterbrechung der Spritzleitung. In diesem Falle wird die von der Pumpe geförderte Brühmenge über das Ueberdruckventil in das Brühenfass zurückgeleitet. Die Ausbringungsmengen können je nach Pumpenleistung, Fahrgeschwindigkeit und Düsenbohrungen von ca. 150 l/ha bis über 1000 l/ha variiert werden.

Die Obstbaumspritzausrüstung besteht aus einem, zwei oder drei Strahlrohren (je nach der Anzahl der Druck-Schlauchanschlüsse), welche mit einem Momentabsperrhahn am Handgriff ausgerüstet sind. Diese Strahlrohre sind mit der Pumpe mittels den Druck-Schläuchen verbunden. Am anderen Ende der Rohre sind die Düsenplättchen mittels Ueberwurfmuttern festgeschraubt und können gegen solche mit anderen Bohrungen ausgetauscht werden. Um mit den Strahlrohren eine entsprechende Bewegungsfreiheit zu haben, sind die Druckschläuche mindestens 10 m lang und auf einer Schlauchhaspel, welche unbedingt durchflossen sein soll, aufgespult.

Die grossen Spritzanhänger mit den 600 l Behältern finden hauptsächlich in den genossenschaftlich organisierten Gemeinden Verwendung, weil der Brühebehälter nicht so oft aufgefüllt werden muss. Der Nachteil besteht in dem durch das Gewicht des Anhängers bedingten zusätzlichen Bodendruck.

Für den bäuerlichen Betrieb wird im allgemeinen die Traktorsattelspritze (Abb. 4, 7 und 8) breitere Verwendung finden. In der Funktion

Abb. 4:
Aufsattelspritze mit einer
Kolbenpumpe

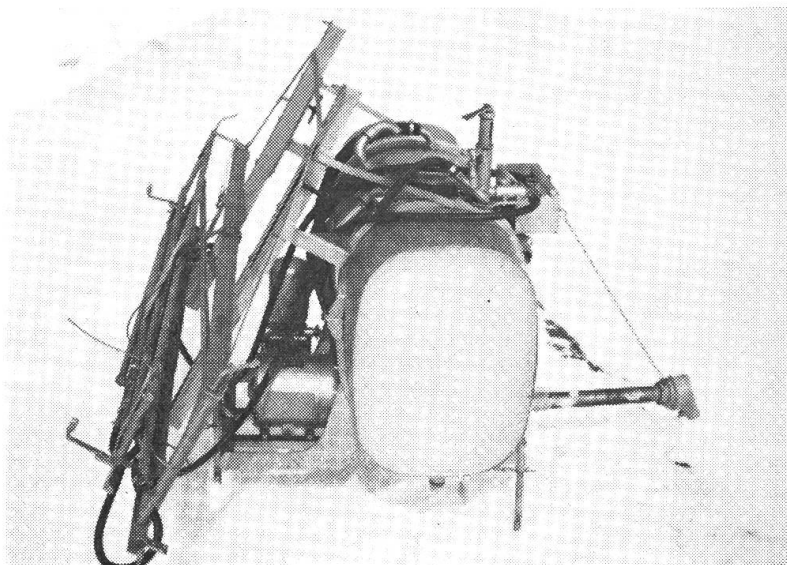
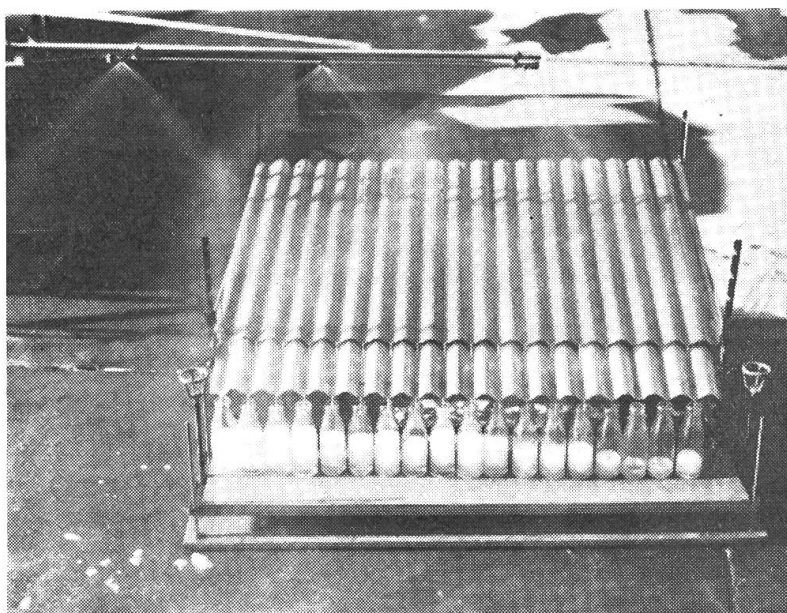


Abb. 5:
Prüfeinrichtung zur Fest-
stellung der
Spritzverteilung



und Ausrüstung sind diese gleich dem Aggregat auf dem Anhänger. Sie unterscheiden sich im wesentlichen nur dadurch, dass der Brühebehälter max. 300 l fasst und die Pumpenleistung nicht über 45 l/min liegt. Die Pumpe wird auf den Zapfwellenstummel des Traktors aufgeschoben und an der Hinterachsbrücke mittels Schrauben befestigt. Neuerdings kann man beobachten, dass die Pumpen auch in dem Rahmen, in welchem der Brühebehälter befestigt ist, eingebaut und mittels Gelenkwelle angetrieben wird. Der Rahmen verfügt über drei Bolzen, an welchen das Hydraulikgestänge des Traktors befestigt wird. Der Auf- und Abbau des Gerätes kann leicht und schnell von einem Mann durchgeführt werden. Beim Kauf eines derartigen Gerätes ist auch darauf zu achten, dass die Möglichkeit der Momentabspernung der Brühe vom Fahrersitz aus gegeben ist. Zu diesen Aggregaten gibt es in einigen Fällen bereits Stäubezusätze, welche entweder mit oder ohne Benetzung arbeiten können.

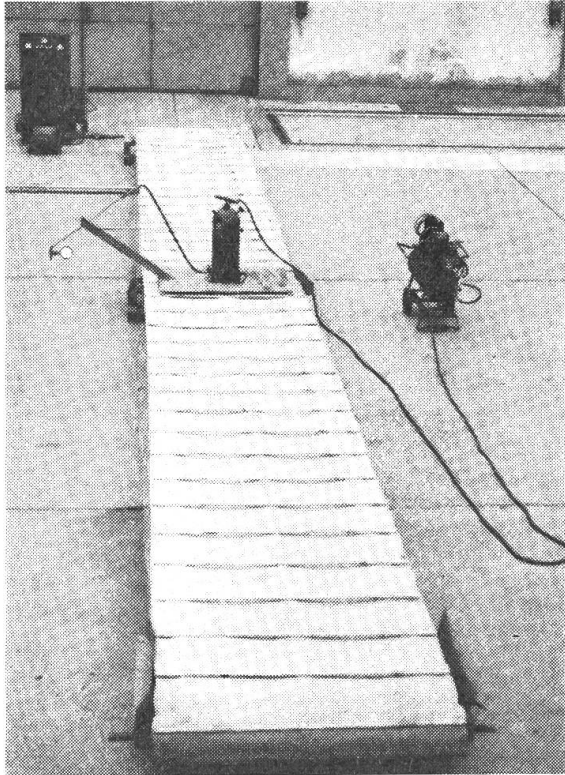


Abb. 6: Einrichtung zur Herstellung von Spritzbildern

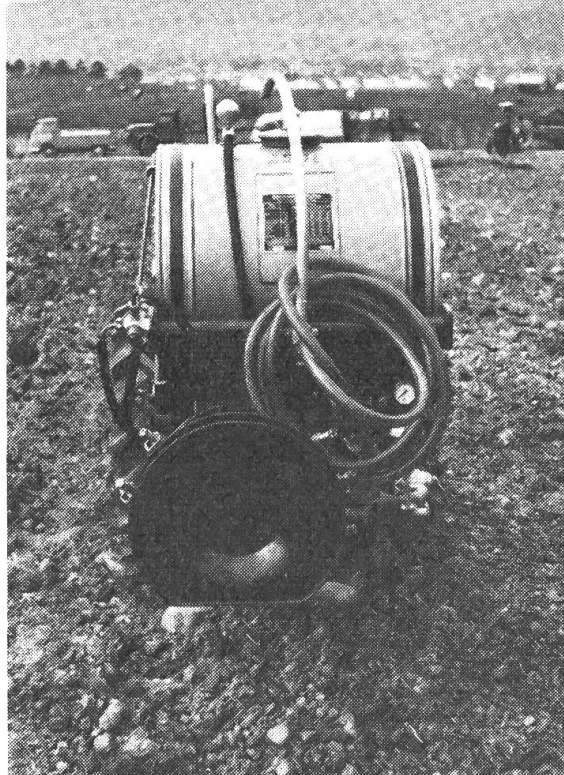


Abb. 7: Eine Aufsattelspritze mit Zusatzausrüstung für Weinbauspritzung

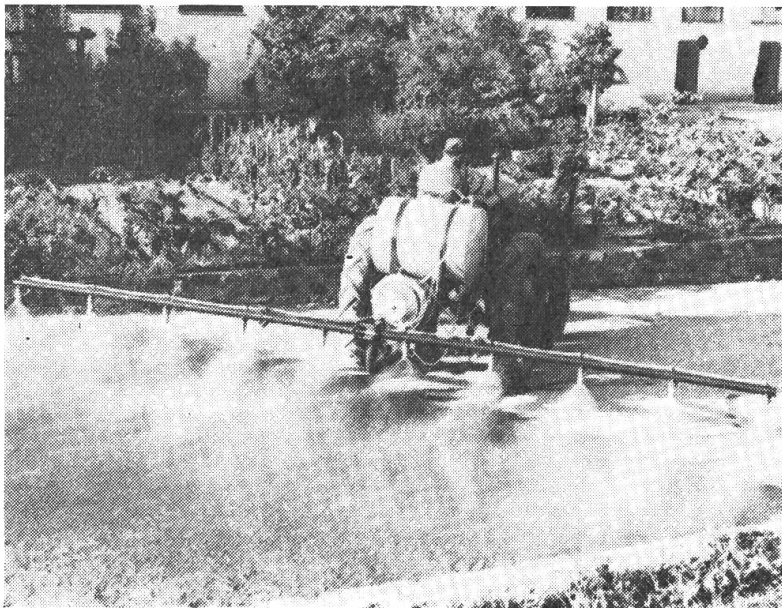


Abb. 8:
Ein Sprühgerät
mit Feldsprühbalken

Diese zuletzt beschriebenen Schädlingsbekämpfungsgeräte werden vorwiegend in ausgesprochenen Getreideanbaubereichen und in Hochstammbaumkulturen mit sehr gutem Erfolg verwendet. Der Grund, dass gerade in solchen Gebieten Spritzaggregate verwendet werden dürfen liegt vor allem darin, dass es Unkräuter gibt, die mit dem Spritzverfahren sicherer als mit dem Sprühverfahren bekämpft werden können. Andererseits ist den Schädlingen auf Hochstämmen mit einer Kolbenpumpe, die bei entspre-

Spritzkegelaufnahme

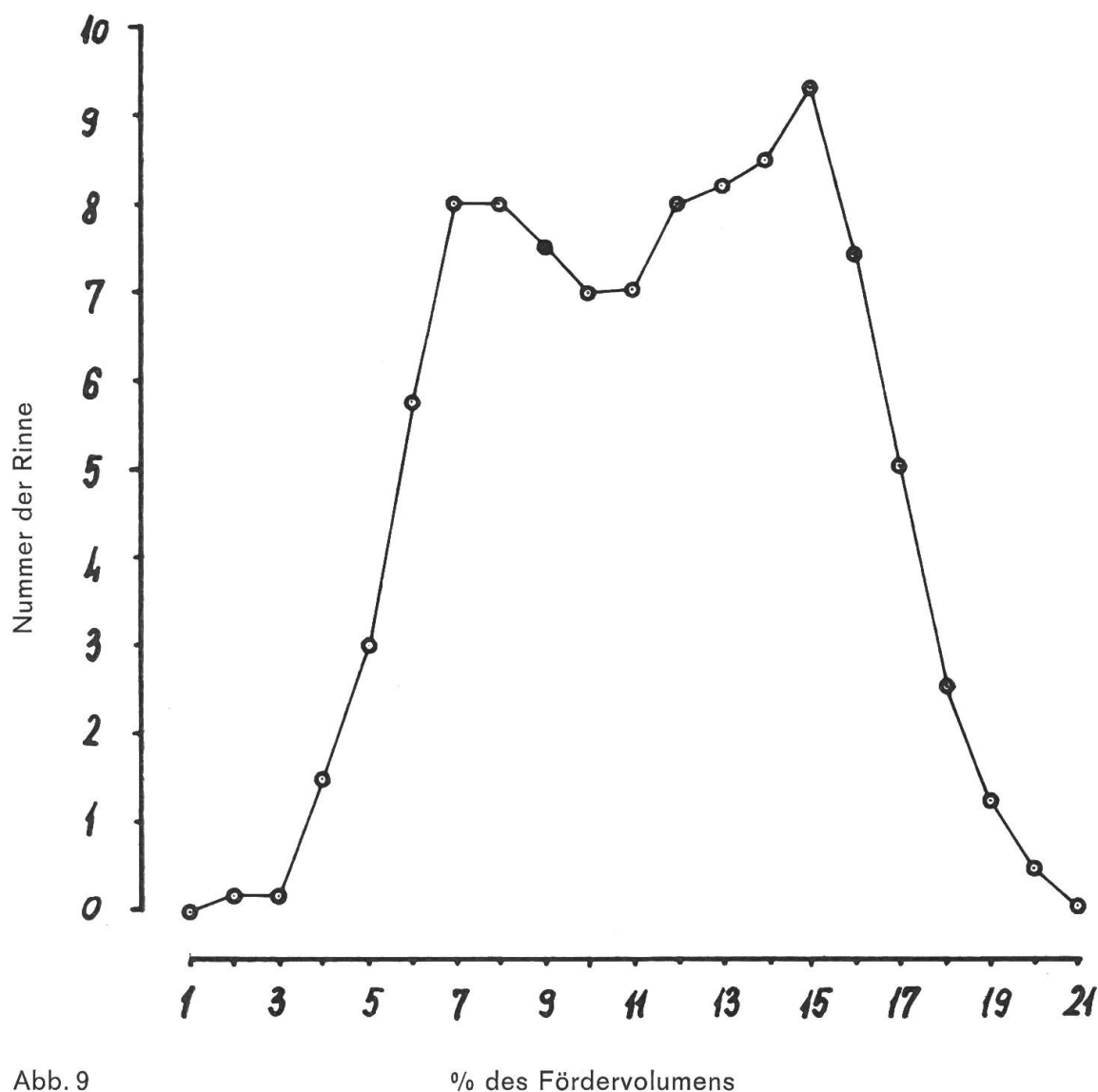


Abb. 9

% des Fördervolumens

chender Ausbringungsleistung auch noch 40 atü Druck und damit eine entsprechende Spritzhöhe erreicht besser als mit dem Sprühverfahren beizukommen. Für die Schädlingsbekämpfung im Weinbau wurden sogenannte Sprühgebläse entwickelt, die an Stelle der Feldspritzeinrichtung montiert werden. Mit diesen Zusatzaggregaten wurden sehr gute Erfahrungen gemacht. Sie werden vor allem in Hochkulturen eingesetzt und bringen eine grosse Arbeitsleistung.

Für bäuerliche Betriebe sind Aufbauspritzen vorzuziehen, da die Grösse der Brühbehälter (300 l) für die zu bespritzenden Flächen im allgemeinen ausreichen. Der Aufbau kann von einem Mann ohne weiteres durchgeführt werden. Ausserdem werden keine unnötigen Spuren durch einen Anhänger hinterlassen. Für genossenschaftliche Betriebe wird die am Traktor angehängte Spritze dort angebracht sein, wo Wasserstellen schlecht erreichbar sind, grosse Flächen zu bespritzen sind und daher grosse Behälter (600 l)

**Ausbringung der Sprühflüssigkeit mit der 7 mm-Düse
bei verschiedener Haltung des Sprührohres**

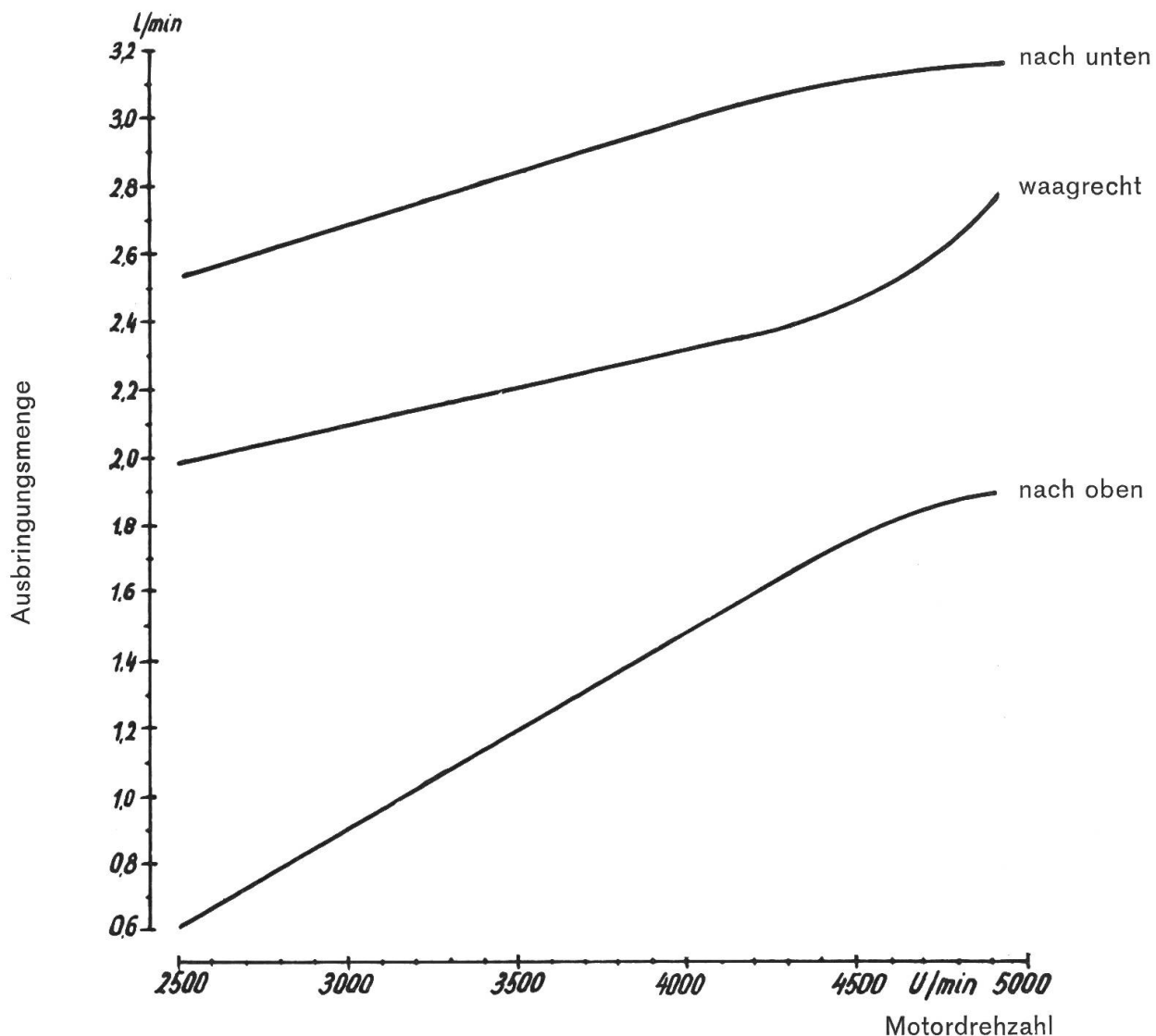


Abb. 10: Messung bei einem rückentragbaren Sprühgerät

vorteilhafter sind. Obwohl man heute schon Fassfüllinjektoren hat, welche das Füllen oft in ganz kurzer Zeit vornehmen, ist doch die An- und Abfahrt zum und vom Arbeitsplatz manchmal zeitraubend. In diesem Zusammenhang sollen Sprüh- und Nebelgeräte genannt werden, welche ebenfalls auf dem Traktor aufgebaut oder angehängt werden.

Die Arbeitsweise dieser Geräte ist folgendermassen: Eine Kreislpumpe saugt die Brühe aus dem Behälter und drückt sie mit einem Druck von 0,8 bis rund 4 atü in ein Gebläserohr. Durch dieses Rohr streicht nun die von einem Gebläse erzeugte Luft mit grosser Geschwindigkeit (rund 400 bis 500 km/h) an den Düsen vorbei, zerreisst die Tröpfchen und trägt sie zugleich an das zu behandelnde Objekt heran. Die Antriebskraft wird entweder von einem Aufbaumotor oder von der Zapfwelle des Traktors aus geliefert. Der Kraftbedarf für derartige Geräte ist vor allem durch das Ge-

Treibstoffverbrauch eines Sprühgerätes

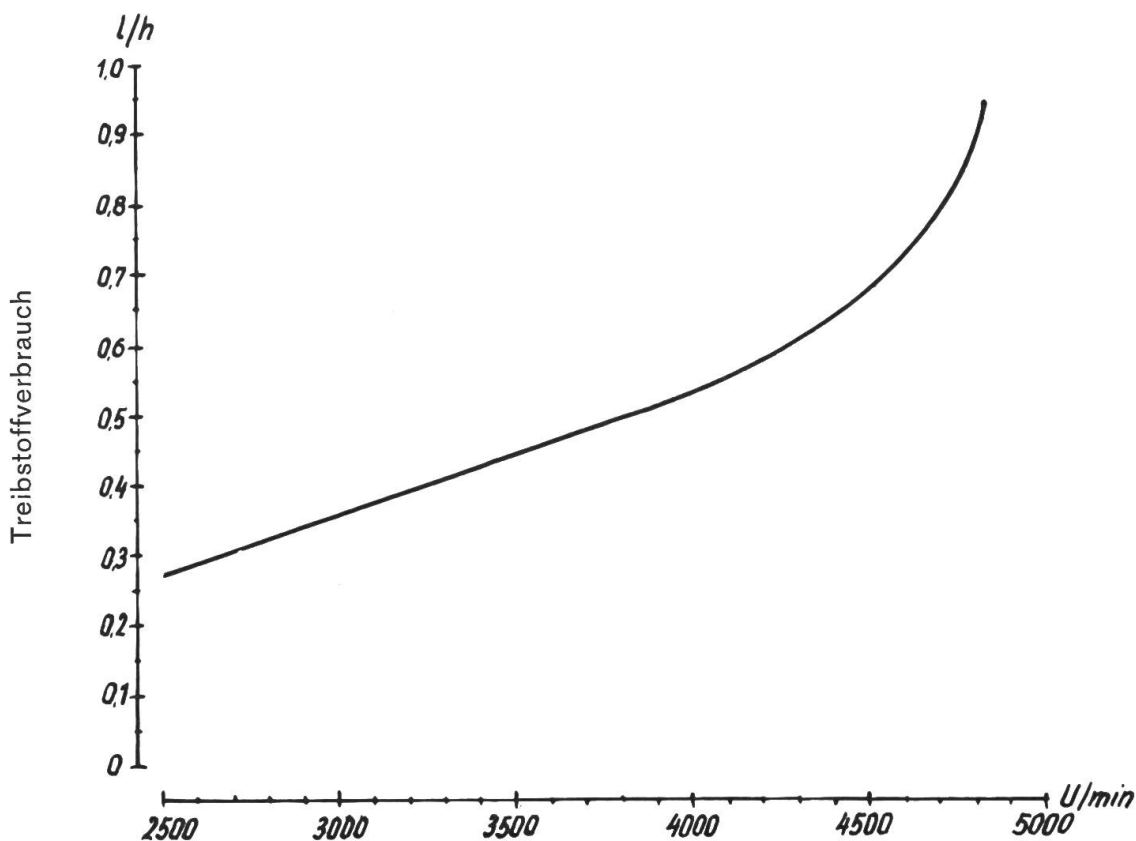


Abb. 11

Motordrehzahl

bläse relativ hoch und kann bis 25 PS betragen. Der Vorteil dieser Geräte liegt nicht nur in der Ersparnis der Wassermengen, die ungefähr $\frac{1}{4}$ gegenüber dem Spritzverfahren ausmacht, sondern auch im geringeren Gewicht des Aggregates, da der Brühbehälter kleiner gehalten werden kann.

Der Einsatz dieser Geräte erstreckt sich je nach Ausrüstung auf den Obst-, Feld- und vor allem auf den Weinbau. Die meisten dieser Geräte verfügen auch über einen Stäubeeinsatz, so dass sie auch zum Teil für den Forstbetrieb brauchbar sind.

Nachdem die Grössenverhältnisse dieser Geräte sehr verschieden sind, kann hier nicht näher auf technische Daten eingegangen werden.

Verschiedene Firmen erzeugen zu den Sprühgeräten schon die Ausrüstung zur Schädlingsbekämpfung im Feldbau. Diese Methode hat vor allem bei Hackfrüchten den Vorteil, dass die Blätter der Früchte durch den Trägerluftstrom durcheinandergeschüttelt werden und die Pflanzenschutzbehandlung auf der Unterseite der Blätter wirksam wird. Für den Getreidebau dürfte das feldmässige Sprühen in der nächsten Zeit keinen zu grossen Einzug halten, da die Erfahrungen auf diesem Gebiet zumindestens in unserem Land lückenhaft sind.