

Zeitschrift: Landtechnik Schweiz
Herausgeber: Landtechnik Schweiz
Band: 68 (2006)
Heft: 4

Artikel: Richtige Technik für optimales Güllen
Autor: Frick, Rainer
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1080700>

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>

Bezüglich Ausbringleistung, Hangtauglichkeit und Bodenschonung ist die Gülleverschlauchung unschlagbar!



Gülleausbringung

Richtige Technik für optimales Güllen

Eine bedarfsgerechte und möglichst verlustarme Gülleausbringung ist oberstes Gebot, damit die Nährstoffe auch wirken können. Die Technik bietet heute viele Möglichkeiten, um dieses Ziel zu erreichen.

Rainer Frick

Der Entscheid, ob man die Gülle mit dem Güllefass oder einer Verschlauchungsanlage ausbringen will, hängt von mehreren Kriterien ab (s. Tabelle). Der Arbeitsaufwand, ein Punkt der früher oft für den Kauf eines Fasses ausschlaggebend war, ist heute kaum mehr entscheidend, denn mit einer modernen Verschlauchungsanlage mit Haspel, flach rollbaren Schläuchen, Verteilautomat am Traktor und Funkfernsteuerung lässt sich die Gülleausbringung sehr rationell und im Einmannverfahren erledigen. Die Gülleverschlauchung bedingt aber, dass die Parzellen des Betriebes

arrondiert sein müssen. Überall, wo diese Voraussetzung nicht erfüllt ist, kommt praktisch nur noch das Fass in Frage. Dank den vielseitigen Ausstattungsmöglichkeiten kann dieses aber heute den gestiegenen Ansprüchen beim Gülleaustrag durchaus gerecht werden.

Verschiedene Fasstypen

Das Angebot an Güllefässern ist vielfältig und gross. Die Fassgrösse richtet sich hauptsächlich

nach der jährlichen Güllemenge, der mittleren Feld-Hof-Entfernung, dem Traktor und der verfügbaren Arbeitszeit. Zu beachten sind im Weiteren die Verteilbreite des Verteilers und die vorhandenen Schlaglängen. Je grösser die Arbeitsbreite des Verteilers, desto grösser muss das Fassvolumen sein, um mit einer Fassfüllung bis ans Feldende zu gelangen.

Vakuumfässer sind mit einem Luftkompressor ausgestattet. Weil beim Füllen ein Unterdruck und beim Entleeren ein Überdruck erzeugt wird, müssen diese aus Stahl gefertigt sein. Der Überdruck liegt bei den meisten Fässern unter einem bar. *Pumpfässer* sind mit einer Schnecken- oder Drehkolbenpumpe ausgerüstet. Beide Pumpen sind selbstansaugend. Durch Umschalten des Güllestromes kann deshalb die Pumpe sowohl zum Entleeren als auch zum Befüllen des Fasses genutzt werden. Der Fasskörper kann auch aus Kunststoff gefertigt sein. Mit dem Pumpfass kann auch ab Fass verschlaucht werden. *Pumpdruckfässer* sind Vakuumfässer, die zusätzlich

Kriterium	Güllefass	Verschlauchung
Distanz Hof-Feld	Grosse Distanzen	Gut arrondiert
Hangneigung	Eben bis leicht geneigt	Eben bis Steillagen
Anfall von Mist und Gülle	Eher wenig Gülle	Vorwiegend Gülle
Gülleverdünnung	Geringe Verdünnung	Starke Verdünnung
Böden	Tragfähig, gut befahrbar	Schwer, häufig nass
Überbetrieblicher Einsatz	Sehr gut möglich	Bedingt möglich
Investition	Gering bis mittel; kurzfristig	Gross; langfristig

zum Kompressor eine Kreispumpe haben. Das Ansaugen erfolgt im Normalfall mit dem Kompressor, das Entleeren mit der Pumpe. Durch den höheren Ausbringdruck kann die Gülle auf Flächen verteilt werden, die mit dem Fass wegen zu steilem Gelände nicht befahren werden können. Dieser Fasstyp wird häufig auch für das stationäre Umpumpen von Gülle verwendet.

Kompressor und Rührwerk

Der Kompressor sollte eine genügend hohe Leistung haben. Sie richtet sich nach der Fassgrösse und sollte für ein 5000er-Fass mindestens 6000 l/min. betragen. Lange Füllzeiten sind aber erfahrungsgemäss nicht nur die Folge einer zu schwachen Vakuumpumpe, sondern die Ursachen sind vielfach zu kleine Saugleitungen. Mit grösseren Saugquerschnitten lässt sich die Füllzeit merklich verkürzen, denn mit dem Übergang von 6 Zoll auf 8 Zoll vergrössert sich die Querschnittsfläche um 70 bis 80%. Vor allem bei dickflüssiger Gülle bewährt sich diese Massnahme. Allerdings lassen sich diese schweren Schläuche von Hand kaum mehr manipulieren, sodass Hebe- und Kuppelhilfen mit Andockeinrichtungen nötig werden. Mit Kreispumpen und hydraulischen Befüllhilfen, welche die Gülle pumpen und je nachdem zusätzlich noch häckseln, lässt sich die Ansaugleistung weiter steigern. Füllbeschleuniger wirken zudem homogenisierend und unterdrücken

die gefürchtete Schaumbildung. Aus Kostengründen sind sie aber erst bei Fässern ab 10 m³ angezeigt.

Für das Rühren der Gülle während des Transportes stehen pneumatische oder mechanische Rührwerke zur Verfügung. Das Luftrührwerk, bei dem über eine gelochte Leitung Kompressorluft in die Gülle geblasen wird, ist üblicherweise Standard. Einige Hersteller bieten auch mechanische Flügelrührwerke an. Diese rühren effektiver und sind vor allem bei Gülle, die zum Absetzen neigt, zu empfehlen.

Verschiedene Verteiler

Die meisten Fässer sind standardmässig mit Pralltellerverteilern ausgestattet, bei denen die Gülle von unten auf das Prallblech trifft. In der Anschaffung am günstigsten, liegen die wesentlichen Nachteile in der mässigen Verteilgenauigkeit und der hohen Windanfälligkeit. Als Alternative dazu gibt es Prallkopf- oder Vertikalverteiler, welche die Gülle in einem flachen Strahl senkrecht zu den Seiten verspritzen. Eine deutlich bessere Verteilung ergibt der vom Güllestrom angetriebene Pendelverteiler. Dieser verteilt sehr grobtropfig und ist wenig windanfällig. Das Nonplusultra bezüglich exakter Verteilung sind natürlich die Schleppschlauchverteiler mit bodennaher, bandförmiger Güllenablage. Neben der hohen Querverteilgenauigkeit bietet diese Technik den grossen Vorteil, dass die Ammoniak-

verluste deutlich geringer ausfallen. Bei den meisten Geräten sind heute die Verteilköpfe so adaptiert, dass sie die Gülle auch am Hang exakt ausbringen können. Durch eher kleine Arbeitsbreiten von unter 10 m wird zudem die Wendigkeit und die Anpassungsfähigkeit in coupiertem Gelände verbessert. Zur Vermeidung von Verstopfungsproblemen muss der Verteilkopf ein Schneidwerk und einen starken Antrieb haben. Für den rentablen Einsatz muss eine hohe Auslastung angestrebt werden, denn die Anschaffung kostet je nach Ausrüstung zwischen 10000 und 16000 Franken.

Achsen und Bereifung

Die Achsen sind entweder als Einzel- oder als Doppelachse ausgelegt. Die Frage, ob das Fass mit einer Einzel- oder einer Doppelachse auszurüsten ist, hängt von vielen Kriterien ab (s. Kasten). Einzelachsen sind einerseits günstiger, verschleissärmer und leichter lenkbar als Doppelachsen. Andererseits sind sie aber weniger lauf ruhig und erfordern eine grössere Bereifung, um die entstehenden Bodendrücke in tragbaren Grenzen zu halten. Einzelachsen sind, eine genügend grosse Bereifung vorausgesetzt, bis zu einer Fassgrösse von etwa 7 m³ ausreichend.

Vakuurfässer gibt es heute in allen Grössen und Ausstattungen, sodass sie auf die spezifischen Anforderungen des Betriebes zugeschnitten werden können (Bild: GVS-Agrar, Schaffhausen).



Pendelverteiler am Fass sind eine interessante Alternative zum Prallteller: grobtropfige, exakte Verteilung auf grosser Arbeitsbreite.



SCHLEPPSCHLAUCH- VERTEILER



**Gülleausbringung mit geringstem
Stickstoffverlust und minimalen
Geruchsemissionen**

- Verstopfungsfrei
- Genaue Verteilung (auch am Hang)
- Rostfreier Verteilkopf
- Geringer Kraftbedarf
- Verschiedene Grössen (5 m, 8 m, 12 m, 15 m)

www.waelchli-ag.ch



A. WÄLCHLI
MASCHINENFABRIK AG
4805 BRITTNAU Tel. 062 745 20 40

**Trauerspenden für
eine gute Sache.**

PC-Konto 80-32443-2

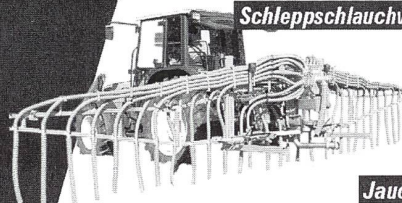


Schweizer Berghilfe
Aide Suisse aux Montagnards
Aiuto Svizzero ai Montanari
Agid Svizzer per la Muntogna

www.berghilfe.ch

NR. 1 IN TECHNIK

Schleppschlauchverteiler



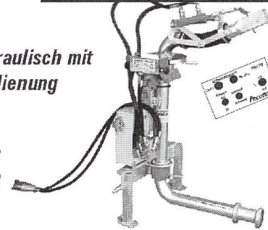
- Verstopfungsfrei
- Hangtauglich
- Kompakte Bauform

Jauchewerfer Blitz AEH

- Vollhydraulisch mit Fernbedienung

Maschinenfabrik 6102 Malters 041/497 11 58

FANKHAUSER
www.fankhauser-malters.ch



www.hadorns.ch

Güllefasser Verschlauchungen Hofeinrichtungen

**Hadorn's
Gülletechnik**

Lindenholz, CH-4935 Leimiswil
Tel. 062 957 90 40 Fax 062 957 90 41
info@hadorns.ch

Das Stromspar- Rührwerk.

Mit **neuer** leistungsstarker Ausführung:



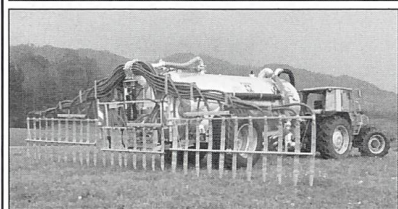
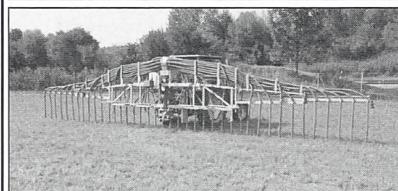
bis ca. 400 m³
mit 2-PS-Motor

bis ca. 600 m³
mit 3-PS-Motor

Damit ist **endgültig Schluss** mit hohem
Stromverbrauch beim Jauche rühren.

von Arx

Bischofszellerstr. 123 · 9200 Gossau
Tel. 071-385 30 60 · Fax 071-385 30 88



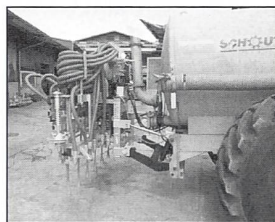
Rund um die **GÜLLE** sind wir Profis

7 und 9 m leichte
und kompakte
Ausführung.

Profi Anlagen
12 und 15m

Fassverteiler passt
an jedes Vakuum-
oder Pumpfass.

Für schwere Güllefasser
mit Heckanbau.



Das **Herzstück** von jedem Kohli-Schlepp-
schlauchverteiler ist der 1000-fach bewährte
EXA-CUT Verteilerkopf von Vogelsang.

Neu als Vario-Ausführung Die Ausbringmenge
kann einfach eingestellt werden.

Fassausbringung - Verschlauchung

Darum ist Kohli's Schleppschlauchverteiler einer der
Meistgekauften.

Tel. 041 455 41 41
www.kohliag.ch
Wir beraten Sie kostenlos

H.U. KOHLI AG
GÜLLE & UMWELTECHNIK
GISIKON
Tel. 041 455 41 41 · Fax 041 455 41 49

Wartung und Bedienung

Vakuumfässer sind sehr pflegeleicht. Es ist empfehlenswert, das Schmieröl am Kompressor alle 1 bis 2 Jahre auszuwechseln. Die Überfüllsicherung, welche verhindert, dass beim Ansaugen Gülle in den Kompressor gelangt, ist regelmässig zu kontrollieren und zu reinigen. Am Überdruckventil darf nicht herumgeschraubt werden. Bei grosser Kälte kann der Rotor des Kompressors festfrieren, weshalb die Gelenkwelle vor dem ersten Einsatz von Hand zu drehen ist.

Pumpfässer verursachen mehr Wartungsaufwand. Neben dem regelmässigen Absmieren der Lager und Antriebe muss der Steinfang, der das Eindringen von Fremdkörpern verhindert, regelmässig geleert werden. Nach jedem Einsatz muss die in der Pumpe verbleibende Restgülle – insbesondere bei Frostgefahr – abgelassen werden. Bei der Bedienung ist darauf zu achten, dass ein längeres Trockenlaufen der Pumpe unbedingt vermieden wird. Reparaturen beschädigter Pumpenteile (Rotor, Stator) sind einiges teurer als der Austausch abgenützter Kompressorlamellen. ■

Fahrwerk und Bereifung: Wichtige Punkte als Entscheidungsgrundlage

- Welche Rad- und Reifendimensionen lassen sich montieren, ohne dass teure Fasseinschnitte notwendig sind?
- Kann die Bereifung bodenschonend ausgelegt werden? Anzustreben sind Reifendrucke von maximal 1,5 bar im Arbeitseinsatz.
- Steht die Leichtzügigkeit auf schlecht tragfähigen Böden im Vordergrund, sind grosse und breite Räder auf einer Einzelachse im Vorteil.
- Für lange Strassenfahrten und hohe Transportgeschwindigkeiten ist die Doppelachse die bessere Lösung.
- Müssen die Räder in Fahrgassen oder Reihenkulturen passen? Lassen sich die Spurweiten von Traktor und Fass aufeinander abstimmen?
- Welche Aussenbreite ergibt sich? Die Grenze liegt bei 2,55 m oder bis zur Maximalbreite des Zugfahrzeuges.
- Zulässige Gesamtgewichte beachten: Einachsanhänger maximal 10 t Achslast, Doppelachse maximal 16 t Achslast (bei einem Achsabstand von 100–130 cm).
- Beim Anbau eines Schleppschlauchverteilers kann eine Versetzung oder Verschiebung der Achse nach hinten nötig werden, um eine günstige Gewichtsverteilung zu erreichen.

Schleppschlauchverteiler mit zwei vertikalen Rotorköpfen gewährleisten eine gleichmässige Verteilung über die gesamte Arbeitsbreite.

Mit Radeinbuchtungen können auch grossvolumige Fässer bodenschonend bereift werden, ohne die zulässige Maximalbreite zu überschreiten.

