

Zeitschrift: Landtechnik Schweiz

Herausgeber: Landtechnik Schweiz

Band: 74 (2012)

Heft: 1

Artikel: Gülleausbringung : ein Kostenvergleich

Autor: Berger, Stephan / Mayer, Gerd

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1082340>

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>



Bei der Gülleausbringung sind Kooperationen und Auftragerteilung an Dritte wirksame Strategien, um die Kosten zu senken und den Boden zu schonen. (Bild Strickhof)

Gülleausbringung – ein Kostenvergleich

Die Ausbringung der wirtschaftseigenen Dünger erfordert nicht nur hohes fachliches Wissen um die Grundlagen der Düngung, sondern auch eine ausgereifte und angepasste Technik für einen sach- und umweltgerechten Einsatz. Für die in der Praxis angewandten Verfahren für die optimale Ausbringung von Gülle verschaffen die hier gemachten Betrachtungen einen kalkulatorischen Überblick.

Stephan Berger, Gerd Mayer*

Die Kosten für die eigenen Maschinen der Landwirte, einschliesslich der Arbeitskosten, wurden auf Grundlage von Standardwerten pro Hektar kalkuliert.

Dies harmonisierte die Kostenangaben für die eigenen Geräte der Landwirte. Diese sind in der Praxis nur schwer zu bestimmen, da viele Gerätetypen unterschiedlicher Hersteller und deutlich unterschiedlichen Alters eingesetzt werden. Soweit Massnahmen von einem Lohnunternehmer durchgeführt werden, sind die tatsächlich vom Landwirt bezahlten Kosten des Lohnunternehmers veranschlagt. Damit die folgenden Kostenberechnungen für eine möglichst grosse Anzahl an Betrieben von Nutzen sind, wurden Auslastungen von 1000 m³, 2000 m³, 4000 m³ und 6000 m³ pro Jahr zu Grunde

gelegt. Als weiteres Kriterium wurde eine durchschnittliche Hof-Feld-Distanz von 1 km, 4 km und 7 km gewählt.

Mittels dieser gewählten Rahmenbedingungen kann ein Grossteil der landwirtschaftlichen Betriebe die Verfahrenskos-



Mit einem Fass kann die Gülle kostengünstig ausgebracht werden. (Bild: Ueli Zweifel)

*Fachstelle Landtechnik und Unfallfallverhütung, Strickhof, Lindau ZH



Tabellen: Kosten (CHF) der Gülleausbringung in Abhängigkeit Transportdistanzen und Auslastung (SSV = Schleppschlauchverteiler)

Auslastung/Jahr 1000 m ³	Distanz Hof–Feld		
	1 km	4 km	7 km
eigen- oder überbetrieblich mechanisiert, 6-m ³ -Fass inkl. SSV	7.73	8.48	10.80
Lohnunternehmer mit 12-m ³ -Fass inkl. SSV	ca. 2.85	ca. 4.10	ca. 7.20
verschlauchen mit Lohnunternehmer	3.50–4.50	6.50–7.50	7.50–8.50
verschlauchen eigen- oder überbetrieblich mechanisiert	6.29	15.40	18.15
Fassmiete 6 m ³ inkl. SSV	4.72	6.47	8.79

Auslastung/Jahr 2000 m ³	Distanz Hof–Feld		
	1 km	4 km	7 km
eigen- oder überbetrieblich mechanisiert, 6-m ³ -Fass inkl. SSV	5.32	7.07	9.39
eigen- oder überbetrieblich mechanisiert, 12-m ³ -Fass inkl. SSV	5.27	6.27	7.86
Lohnunternehmer mit 12-m ³ -Fass inkl. SSV	ca. 3.30	ca. 4.70	ca. 7.20
verschlauchen mit Lohnunternehmer	3.50–4.50	6.50–7.50	7.50–8.50
verschlauchen eigen- oder überbetrieblich mechanisiert	4.51	8.72	12.81
Fassmiete 12-m ³ -Fass inkl. SSV	3.26	4.19	5.69
Fassmiete 6 m ³ inkl. SSV	4.72	6.47	8.79

Auslastung/Jahr 4000 m ³	Distanz Hof–Feld		
	1 km	4 km	7 km
eigen- oder überbetrieblich mechanisiert, 6-m ³ -Fass inkl. SSV	4.50	7.25	8.57
eigen- oder überbetrieblich mechanisiert, 12-m ³ -Fass inkl. SSV	3.84	5.06	6.65
Lohnunternehmer mit 12-m ³ -Fass inkl. SSV	ca. 3.30	ca. 4.70	ca. 7.20
verschlauchen mit Lohnunternehmer	3.50–4.50	6.50–7.50	7.50–8.50
verschlauchen eigen- oder überbetrieblich mechanisiert	3.64	6.97	9.77
Fassmiete 12-m ³ -Fass inkl. SSV	3.26	4.19	5.69
Fassmiete 6 m ³ inkl. SSV	4.72	6.47	8.79

Auslastung/Jahr 6000 m ³	Distanz Hof–Feld		
	1 km	4 km	7 km
eigen- oder überbetrieblich mechanisiert, 12-m ³ -Fass inkl. SSV	3.57	4.57	6.16
Lohnunternehmer mit 12-m ³ -Fass inkl. SSV	ca. 3.30	ca. 4.70	ca. 7.20
verschlauchen mit Lohnunternehmer	3.50–4.50	6.50–7.50	7.50–8.50
verschlauchen eigen- oder überbetrieblich mechanisiert	3.64	6.38	7.81
Fassmiete 12 m ³ Fass inkl. SSV	3.26	4.19	5.69

2.00–4.50 CHF/m ³
4.50–6.50 CHF/m ³
6.50–..... CHF/m ³

ten für die jeweils verwendete Ausbringtechnik und Auslastung in den Berechnungstabellen nachlesen.

Begüllung mit dem Fass ist günstig

Mit einem Fass kann die Gülle günstig ausgebracht werden. Dies gilt gleichermaßen für arrondierte Betriebe, für kurze bis mittlere Feld-Hof-Entferungen, für kleine oder grosse Parzellen und für kleine oder grosse Ausbringmengen. Gerade für den Einmann-Betrieb stellt diese Variante bei genügend grosser Auslastung eine wirtschaftliche Lösung dar.

Je nach Gülleanfall eignet sich die lohnunternehmerische Dienstleistung besonders für geringe Mengen. Doch können einzelne Betriebsleiter über Maschinengemeinschaften selbst für eine genügend hohe Auslastung sorgen. Wer eine Auslastung von 5000 bis 6000 m³ erzielt, kann die Gülle sowohl in der Nähe als auch bei grösseren Wegdistanzen mit einem grösseren Fass wirtschaftlich ausbringen. Als günstige Variante erweist sich jederzeit die lohnunternehmerische Dienstleistung mit einem grösseren Fass. Aufgrund der hohen Schlagkraft insbesondere bei kurzen Wegdistanzen und grossen Ausbringmengen können günstige Tarife angeboten werden.

Bei geringer Auslastung bietet sich die Fassmiete als günstige Variante an, auch für mittlere und grössere Wegdistanzen kann dies eine wirtschaftliche Alternative zur Eigenmechanisierung sein.

Bodenschonende Verschlauchung

Verschlauchen ist für Betriebe mit arrondierten Flächen die günstigste und bo-

denschonendste Variante. Allerdings muss hier, wie bei allen anderen Varianten, auf eine gute Auslastung der Technik grossen Wert gelegt werden. Für mittlere und grössere Distanzen ist die Variante Verschlauchung teurer als die Variante Fass. Bei der Verschlauchung in einer Maschinengemeinschaft braucht es mindestens 3000 m³ Ausbringmenge, damit Kostengleichheit gegenüber der Dienstleistung des Lohnunternehmers besteht. Für grössere Wegdistanzen lohnt sich die Gülleverschlauchung in Zusammenarbeit mit dem Lohnunternehmen ab Feldrand und der Transport mit einem Tankfahrzeug (LKW).

Kostengünstig und bodenschonend

Beim Einsatz von grösseren Fässern und den damit einhergehenden höheren Achslasten, können Bodenverdichtungen die Folge sein. Insbesondere in den Monaten Februar bis Mai ist die Befahrbarkeit des Bodens oft schlecht und Ertrags einbussen sind die Folge.

Als passende Zeitfenster für den Fasseinsatz bieten sich über das Jahr verteilt folgende Termine an:

- Im Frühjahr nach dem ersten Schnitt vor Silomais,
- auf das abgeerntete Stoppelfeld,
- im Herbst auf abgeerntete Felder vor dem Pflügen oder Grubbern,
- direkt nach der Saat oder
- im Spätherbst auf Grünland bei abgetrocknetem Boden.

Eine günstige und trotzdem bodenschonende Strategie ist die Kombination der Verfahren Fass und Verschlauchung. Doch beide Techniken anzuschaffen, macht aus Kostengründen keinen Sinn. Von Februar bis Mai ist die Verschlauchung in Bezug auf die Befahrbarkeit der Böden die bessere, aber teurere Variante. Die Dienstleistung des Lohnunternehmens kostet für arrondierte Flächen CHF 3.50.–4.50.–/m³, bei grösserer Feldentfernung zwischen CHF 6.50.–8.50.–/m³.

Mit einem optimal ausgelasteten Fass kostet der Kubikmeter bei Eigenmechanisierung oder einem Gemeinschaftsfass für arrondierte Flächen 3.50 bis 4.50.–/m³, bei grösserer Feld–Hof–Entfernung zwischen CHF 4.50 und 6.50.–/m³.

Es bleibt festzuhalten, dass die Variante Fass gegenüber der reinen Verschlauchung mit ca. CHF 3.–/m³ weniger zu Buche schlägt. Bei einer Ausbringmenge von 50 m³/ha und Jahr können etwa



Für den Schweizer Durchschnittsbetrieb bleibt die Fassgemeinschaft eine wirtschaftliche Lösung. Kombiniert mit dem Schleppschlauchverteiler werden die Einsatzzeitfenster grösser und Konflikte bei der Verfügbarkeit der Maschinen vermieden. (Bild: Ueli Zweifel)

CHF 150.–/ha eingespart werden. Somit wäre zur Deckung der durch die Verschlauchung entstehenden zusätzlichen Kosten ein Mehrertrag von mindestens 3 kg/a Weizen notwendig.

Die Kombination beider Verfahren unter Einbezug eines Lohnunternehmens kann eine Strategie sein, um sowohl von einer günstigen als auch bodenschonenden Gülleausbringung zu profitieren: Im Frühjahr Verschlauchen durch den Lohnunternehmer, im Sommer und Herbst mit einem älteren oder überbetrieblich angeschafften Fass die Gülle in Eigenleistung ausbringen. Bei einer sehr geringen Auslastung eines eigen- oder überbetrieblich genutzten Fasses macht die Option Fassmiete erst recht Sinn.

Überbetriebliche Zusammenarbeit anstreben

Wie die Berechnungen belegen, sinken durch eine höhere Auslastung die Kosten für die Gülleausbringung in erheblichem Masse. Bei unterdurchschnittlicher Auslastung macht es Sinn, gemeinsam mit einem oder mehreren Berufskollegen zusammen die Technik anzuschaffen. Nebst stark reduzierter Fixkosten sind als weiterer positiver Aspekt die verkürzten Arbeitszeiten zu nennen, welche durch die grösser dimensionierten Gemeinschaftsmaschinen erzielt werden.

Für den Schweizer Durchschnittsbetrieb bleibt die Fassgemeinschaft eine wirtschaftliche Lösung. Kombiniert mit dem Schleppschlauchverteiler werden die Einsatzzeitfester grösser und Konflikte bei der Verfügbarkeit der Maschinen vermieden.

Das Einrichten einer Verschlauchung erfordert einen hohen Zeitaufwand. Der

Arbeitskraftbedarf wächst, je grösser die Feld–Hof–Distanz ist. Die überbetriebliche Zusammenarbeit drängt sich in diesen Fällen aus Kostengründen und wegen des Arbeitskraftbedarfs geradezu auf.

Jedoch darf man nicht vergessen, dass die Eigentümer über ein hohes Mass an Toleranz und Sozialkompetenz verfügen müssen, ansonsten ist eine solche Zusammenarbeit nur schwer vorstellbar.

Fazit

Wer seine Gülleausbringung wirtschaftlich gestalten will, muss grossen Wert auf eine gute Auslastung der verwendeten Maschinen und Techniken legen. Eine pauschale Aussage, die für alle Betriebstypen zutreffend ist, kann nicht gemacht werden. Anhand der Berechnungen ist allerdings feststellbar, dass Kleinbetriebe mit «geringen» Gülleanfall sehr genau rechnen sollten. Vorhandene Maschinen sollten so lange möglich genutzt werden, spätestens bei anstehenden Neuanschaffungen sollte allerdings mit spitzem Bleistift gerechnet werden.

Vor allem bei der Gülleausbringung bietet sich die Möglichkeit der Anschaffung einer Gemeinschaftsmaschine förmlich an. Im Vergleich zu anderen Maschinengattungen unterliegt die Gülleausbringung weniger saisonalen Spitzen. Dies sollte es den Berufskollegen ermöglichen, zum jeweils gewünschten Zeitpunkt die Gemeinschaftsmaschine nutzen zu können.

Bedingt durch die hohe Schlagkraft und Auslastung ihrer Maschinen sind Lohnunternehmen bis auf wenige Ausnahmen (siehe Berechnungstabellen) eine wirtschaftliche Alternative in der Gülleausbringung. ■

Pro HEES Plus 46

Hydrauliköl



Blaser Swisslube AG
CH-3415 Hasle-Rüegsau Tel. 034 460 01 01 Fax 034 460 01 00 www.blaser.com

NBR/
HNBR

Beste Verträglichkeit mit
NBR und HNBR Elastomerdichtungen



Optimierter Verschleisschutz,
Korrosionsschutz und
hervorragendes Hochdruckverhalten



Ausgezeichnet mit dem
europäischen Umweltzeichen

erfüllte
Normen

EU Eco-Label, Bosch Rexroth RD90221-1,
VDMA 24568 HEES, DIN ISO 15380,
DIN 51524-2,3, Swedish Standard SS 15 54 34,
CAT BF-1 und CAT BF-2 Anwendungen

Blaser.
SWISSLUBE

> PRODUKTE UND ANGEBOTE

PUBLITEXT

**Höchste Sicherheit ganz einfach:
FELLAs driveGUARD revolutioniert die Schadensbegrenzung bei Scheibenmähwerken**

In diesem Herbst dreht sich im Hause FELLA alles um eine kleine Scheibe: Die neue Überlastsicherung driveGUARD bietet dem Landwirt optimalen Schutz seines Scheibenmähwerks im Schadensfall. Durch ein einfaches, aber dennoch geniales Element werden teure Beschädigungen am und im Mähbalken verhindert, lange Ausfallzeiten vermeiden und der Austausch von driveGUARD kostengünstig möglich gemacht. Fremdkörper auf landwirtschaftlichen Flächen, wie Steine oder andere schwere Gegenstände, sind ärgerlich, aber nie ganz zu vermeiden. Einmal mit dem Guttfluss in das Mähwerk eingebracht, können sie beträchtliche Schäden an den Antriebskomponenten anrichten. Stillstandszeiten und teure Reparaturen sind die Folge.

FELLAs neues Überlastsicherungselement driveGUARD bietet die Lösung: Das driveGUARD-Element sitzt ausserhalb des Mähbalkens zugänglich auf der Mähzscheibe. Ein zweiteiliger Profilflansch – verbunden durch das Überlastelement und einem Wälzlager – sorgt für die sichere Übertragung des Drehmoments. Das Überlastelement selbst ist eine Blechscheibe, die ebenfalls zweiteilig gestaltet ist. Der Sicherungsbereich zwischen innerem und äusserem Ring bietet durch Form und Blechstärke ein exakt definiertes Abscher-Drehmoment. Blockiert ein Fremdkörper die Rotation einer Mähzscheibe, schert das drive-

GUARD-Überlastelement an den definierten Sollbruchstellen ab. Der Antriebsstrang ist somit unterbrochen, und die Mähzscheibe dreht frei. Dabei ist die Mähzscheibe zu jedem Zeitpunkt über den äusseren Teil des Profilflansches fest mit dem Mähbalken verbunden. Durch die Positionierung von driveGUARD ausserhalb des Mähbalkens werden teure Schäden am Getriebe, lange Ausfallzeiten und die Verunreinigung des Ölkreislaufs verhindert. Auch der Verlust der Mähzscheibe wird sicher vermieden. Der Landwirt kann driveGUARD als Verschleissteil wie z. B. Mähklingen vorrätig erwerben und dieses selbstständig schnell und kostengünstig wechseln.

«FELLA schafft mit driveGUARD eine sehr einfache Lösung, die die harte tägliche Arbeit unserer Kunden um ein Vielfaches sicherer und einfacher macht!» so Bernhard Kohl, Entwicklungsleiter bei der FELLA-Werke GmbH.

Seit über 90 Jahren steht der Name FELLA für innovative Landtechnik aus Franken. Heute belegt die FELLA-Werke GmbH aus Feucht bei Nürnberg eine Spitzenposition im anspruchsvollen Segment der Futtererntemaschinen. Mit einem umfassenden Programm aus Trommel- und Scheibenmähwerken, Heuwendern und Schwadern ist FELLA mit nachhaltigen Zuwächsen im Weltmarkt präsent. Seit Frühjahr 2011 gehört FELLA zu 100% zur AGCO-Corporation und wird für diese künftig die Spezialisierung der Erntetechnik vorantreiben. Der Standort Feucht bei Nürnberg ist so ab sofort das Kompetenzzentrum für Grünfutterernte von AGCO.



FELLA-Schweiz
Aumattrain 7
1737 Plasselb
Tel: 026 419 28 71
Fax: 026 419 38 71
E-Mail: fella-schweiz@bluewin.ch

Faszination Baumaschinen: Strassenbau, Tiefbau, Spezialmaschinen

Im Auftrag der Walo Bertschinger AG Zürich suchen wir für den Werkhof in Schlieren einen top motivierten und einsatzfreudigen

Werkstattleiter Baumaschinen

Nach einer kurzen Einführungszeit übernehmen Sie die Verantwortung für die gesamte Werkstatt mit 15 Mechanikern, 6 Lehrlingen und einem administrativen Mitarbeiter. Sie sind verantwortlich für die qualitative und zeitgerechte Instandstellung der Maschinen und deren Einsatzbereitschaft. Je nach Bauprojekt werden Anpassungen an Baumaschinen und Geräten nötig, oder Maschinen müssen neu entwickelt und gebaut werden. Dabei ist es wichtig, dass Sie zusammen mit dem Maschineningenieur machbare Lösungen suchen und diese umsetzen.

Wir richten uns an einen «Macher», der bereits einige Jahre Berufserfahrung in einem ähnlichen Umfeld mitbringt oder sich zutraut, diese Aufgabe zu stemmen. Sie führen gerne, bleiben auch in hektischen Zeiten zielstrebig und cool. Sie unterstützen, fordern und fördern Ihre Mitarbeitenden. Sie sind eine verantwortungs- und pflichtbewusste Persönlichkeit und sind von der Baumaschinenwelt fasziniert. Sie haben eine abgeschlossene Berufsausbildung als Bau-, Land- oder Lkw-Mechaniker mit einer Weiterbildung zum Werkstattleiter oder -meister.

Als Kadermitarbeiter dürfen Sie auf attraktive und fortschrittliche Anstellungsbedingungen zählen. Weiterbildungen werden gewünscht und gefördert.

Interessiert Sie diese abwechslungsreiche Aufgabe? Dann senden Sie Ihre Bewerbungsunterlagen per Mail an Lorenzo Cassani, lc@cassani-kaderselektion.ch

Wir freuen uns auf Ihren Kontakt und garantieren Ihnen unse-
re absolute Diskretion.

Cassani-Kaderselektion & Nachfolgeregelung
Krippenstrasse 22, 4900 Langenthal, Tel. 062 922 31 31
info@cassani-kaderselektion.ch
www.cassani-kaderselektion.ch

cassani

info@cassani-kaderselektion.ch

www.cassani-kaderselektion.ch