

Zeitschrift: Landtechnik Schweiz

Herausgeber: Landtechnik Schweiz

Band: 80 (2018)

Heft: 4

Rubrik: Verfahrensvergleich mit und ohne Separator

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>

Verfahrensvergleich mit und ohne Separator

Das Separieren von Gülle hat positive, aber auch negative Aspekte. Hauptargument ist das Vermeiden von Streifen auf der einen und die Kosten auf der anderen Seite. Nachfolgend eine Kostenberechnung.

Ruedi Hunger

In einer Umfrage, durchgeführt von der Hochschule für Landwirtschaft (HAFL Zollikofen) bei Anwendern von Separator-

Technik, wurde in erster Linie die bessere Handhabung der Gülle (Vermeidung von Streifen, Futterverschmutzung) genannt.

Weitere Argumente waren die Gewinnung von Einstreu, der reduzierte Einsatz des Rührwerks, die bessere Düngung

Grundlage

Tabelle: Maschinenliste als Berechnungsgrundlage für Variante 1 + 2:

Agroscope-Code	Maschinen-Bezeichnung	Anschaffungs-Preis (Ø) CHF	Auslastung pro Jahr (AE)	Fixkosten pro Jahr (CHF)	Variable Kosten (CHF/AE)	Richtwert CHF/h	Richtwert CHF/AE
6116	Separator + Dickstoffpumpe 8 kW (Agroscope-Variante)	42 000	700 h	4352	7.56/h	15.15	1.30/m ³
6116A*	Separator + Dickstoffpumpe 5,5 kW	25 000	250 h	2222	4.50/h	14.75	1.85/m ³
1005	Traktor 65–74 kW	90 000	450 h	8410	17.89/h	40.23	
6091	9-m-Schleppschlauchverteiler + 5000-l-Fass	53 000	3500 m ³	5343	0.64/m ³	47.10	2.40/m ³
6092	12-m-Schleppschlauchverteiler + 6000-l-Fass	63 000	4000 m ³	6339	0.58/m ³	52.80	2.40/m ³
5136	Striegel + pneumatisches Sägerät, 6 m	19 000	90 ha	1573	6.33/ha	68.00	26.00/ha

Varianten-Beschrieb 1: ohne Separator



Traktor 65–74 kW (88–101 PS)



6000-Liter-Fass mit Schleppschl. 12 m



Wiesen-Striegel mit Sägerät 6 m

Annahmen: Grünlandbetrieb, 40 ha LN, mit Traktor und Fass befahrbar. 2000 m³ relativ dicke Gülle pro Jahr. Eigenmechanisierung mit eigenem 6000-l-Gülfass inkl. Schleppschlauchverteiler 12 m breit. Aufgrund der regelmässig zurückbleibenden «Gülemärdli» auf der Grasnarbe hat der Landwirt seine einfache Wiesenegge gegen einen Wiesenstriegel mit Sägerät eingetauscht, um damit gleichzeitig auch regelmässig Übersaaten vorzunehmen.

Kostenberechnung aufgrund der Annahmen Variante 1

Variante 1 ohne Separator:						
Verfahrenskosten **Maschinen-Code	Traktor, Fass 6000 inkl. SSV, Striegel m. Sägerät					
	Code**	Leistung	2000 m ³ /Jahr			50 m ³ /ha Jahr
			Stunde	m ³	Hektar	
	1005/6092	22,2 m ³ /Std.	151.30	6.81	340.50	CHF
Traktor + Fass/Schleppschl. + Bedienung	1005/5136	2,6 ha/Std.	136.32		52.45	CHF
Verfahrenskosten total CHF					392.95/ha	CHF

wirkung der Dünngülle und tiefere Ammoniakverluste sowie vereinzelte andere Nennungen. Mehr als die Hälfte der befragten Anwender nannten als negative Aspekte an erster Stelle die Kosten. Weitere negative Nennungen waren der zusätzliche Aufwand, der Unterhalt und der Energieverbrauch, der Mehraufwand bei der Ausbringung der Hofdünger sowie vereinzelte andere Gründe.

Beschrieb der Maschinenliste

Aufgrund von Annahmen wurden aus «Agroscope Transfer 190/2017, Maschinenkosten» die in Tabelle 1 enthaltenen Maschinen bestimmt. Unter «Code 6116A» wurde ein kleinerer Separator berechnet, der nicht in den «Maschinenkosten 2017» enthalten ist. Auslese und Begründung der einzelnen Maschinen sind im Varianten-Beschrieb enthalten.

Optimierungspotenzial Variante 1

Die zu geringe Auslastung der Eigenmechanisierung mit Fass + Schleppschlauchverteiler verursacht gegenüber der «Grundauslastung Agroscope» (2000 m³, statt 4000 m³) Mehrkosten von 57%. Der Wiesen-Striegel mit Sägerät verursacht (bei Ø 1,5 Überfahrten/Jahr) gegenüber dem Agroscope-Richtwert rund 35% höhere Kosten.

Diese Eigenmechanisierung garantiert zwar eine hohe Flexibilität bei der Anwendung und ermöglicht unter Berücksichtigung der Witterung optimale Einsatzbedingungen.

Die Variante 2 ist wirtschaftlich nur tragbar, wenn die Maschinen überbetrieblich eingesetzt oder gemietet werden können. Auch die überbetriebliche Nutzung eines einfachen, fahrbaren

Die Umfrage der HAFL Zollikofen zeigte, dass 14% der Anwender sehr zufrieden sind mit der Gülleseparierung. 77% zeigten sich zufrieden und nur 9% waren mässig zufrieden.

Aus wirtschaftlicher Sicht muss aber zur besseren Auslastung eine Zusammenarbeit mit einem oder mehreren anderen Betrieben angestrebt werden. Alternativ bietet sich eine Maschinenmiete oder die Arbeitserledigung durch den Lohnunternehmer an.

Optimierungspotenzial Variante 2

Auch bei der Variante 2 verursacht die Eigenmechanisierung mit Fass + Schleppschlauchverteiler (zu) hohe Kosten. Weil die auszubringende Göllemenge um 15% tiefer ist (1700 m³, statt 2000 m³), kann zwar ein kleineres Fass verwendet werden, dennoch verursacht die tiefe Auslastung gegenüber dem Agroscope-Richtwert Mehrkosten von fast 59%.

Separators oder das Angebot eines Lohnunternehmers sind zu prüfen, wenn genügend getrennter Gülle-Lagerraum vorhanden ist.

Fazit

Eine Kostenberechnung aufgrund von Annahmen ist ein Wagnis, da es immer zahlreiche «Wenn» und «Aber» gibt. Bei der gewählten Betriebsgrösse ist die angenommene Eigenmechanisierung nicht wirtschaftlich. Der Einsatz eines Separators hat auch Vorteile, die in der Berechnung nicht berücksichtigt werden können (Beispiel: keine Verstopfungen). Die Mechanisierung für die Dickstoffe ist in der Berechnung nicht berücksichtigt.

Varianten-Beschrieb 2: mit Separator



Traktor 65–74 kW (88–101 PS)



5000-Liter-Fass mit Schleppschl. 9 m



Separator + Dickstoffpumpe, 5,5 kW

Annahmen (gleicher Betrieb): Grünlandbetrieb, 40 Hektaren LN, mit Traktor und Fass befahrbar. 1700 m³ separierte Gülle (~15%). Eigenmechanisierung mit Gülleseparator inkl. Dickstoffpumpe 8 m³/h, 5,5 kW. Eigenes 5000-l-Gülfass mit Schleppschlauchverteiler 9 m. Die anfallenden Dickstoffe werden als Einstreu im Laufstall verwendet. Für die Grünlandpflege wird bei Bedarf eine einfache Wiesenegge zugemietet (nicht berücksichtigt in der Berechnung).

Kostenberechnung aufgrund der Annahmen Variante 2

Variante 2 mit Separator:						
Verfahrenskosten		Traktor, Fass 5000 inkl. SSV, Separator				
Maschinen-Code	Code	Leistung	1700 m ³ /Jahr		42,5 m ³ /ha Jahr	
			Stunde	m ³	Hektar	
Traktor + Fass/Schleppschl. + Bedienung	1005/6091	19,8 m ³ /Std.	143.07	7.23	307.30	CHF
Separator + Dickstoffpumpe 5,5 kW	6116A*	8 m ³ /h	14.73	1.85	75.65	CHF
Verfahrenskosten total CHF					382.95	ha

*nicht in den Agroscope-Maschinenkosten vorgesehen