

25 Pumpfass

25 PUMPFASS

25.1 Allgemeiner Betrieb von Pumpfässern

25.1.1 Allgemeines

Das Güllefass dient ausschließlich zur Ausbringung von Flüssigmist. Die aufgebaute Pumpe wird von der Schlepperzapfwelle über eine Gelenkwelle angetrieben. Über einen 3-Wegehahn kann wahlweise zwischen Ansaugen mittels Sauganschluss (zum Befüllen) oder Ansaugen aus dem Fass (zum Ausbringen oder zum Aufrühren des Fassinhaltes) geschaltet werden. Eine freie Überlaufleitung verhindert einen Druckaufbau im Tank. Grundsätzlich kann das Pumpfass auf 2 verschiedene Arten aufgebaut sein:

1. Behälter aus hochwertigem Stahlblech zur Gänze feuerverzinkt, innen eventuell mit Schutzanstrich. Tank in selbsttragender Bauart aus gesickten Zylindern und gewölbten Böden mit durchgehendem Rahmen ab 6150L
2. Behälter aus GFK, nicht selbsttragend, auf stabilen Tragrahmen aus feuerverzinktem Stahl

Diese Anleitung gilt für beide Ausführungen.

SEHR WICHTIG

Vor Inbetriebnahme des Güllefasses sind sämtliche Schrauben und Muttern nachzuziehen! Speziell für Fässer mit Kunststofftank gilt: Alle Tankbefestigungsschrauben sind nach erstmaliger Komplettfüllung (wenn sich der Tank "gesetzt" hat) noch einmal nachzuziehen. Ebenso sind die Ölstände zu kontrollieren. Die Fahrgeschwindigkeit ist entsprechend der Auslegung von Achse, Bremse und Rädern zu wählen (ersichtlich am Fahrgeschwindigkeitsaufkleber hinten am Fass).

25.1.2 Vor- bzw. Aufbereitung der Gülle

Zur Schonung von Fass und Saugleitung, im speziellen jedoch zur Verhinderung von Schäden und Verstopfungen an Pumpe und Verteiler, sind alle Fremdkörper (besonders Steine und schwimmende Gegenstände wie Holz) aus der Gülle zu entfernen!

25.1.3 Aufrühren des Flüssigmistes in der Grube

Bei Flüssigmistgruben, die eine Schwimmdecke bzw. einen Bodensatz aufweisen, ist es notwendig, den Grubeninhalt vor dem Ausbringen kräftig durchzumischen. Ist für das Aufrühren kein geeignetes Rührgerät vorhanden, kann dies notdürftig mit einer Rührlanze erfolgen. Eine zufriedenstellende Durchmischung kann nur mit einem Güllemixer oder Rührwerk (z. B. von VAKUTEC) erreicht werden. Nur eine vollständig homogenisierte Gülle garantiert auch eine exakte Verteilung.



ACHTUNG: Die beim Entleeren bzw. Aufrühren des Grubeninhalts ausströmenden Gase sind giftig und explosionsgefährlich. Es ist daher darauf zu achten, dass sich Menschen und Tiere in einem ausreichenden Abstand zur Öffnung der Grube befinden. Kanäle zwischen Grube und

Stallgebäude sind so abzusichern, dass keine Gase in den Stall eindringen können. Das Rauchen und der Umgang mit Feuer in der Nähe der Grubenöffnung ist während des Aufrührens und der Entnahme des Flüssigmistes verboten!

25.2 Inbetriebnahme des Pumpfasses

Das Ankuppeln des Fasses an den Traktor ist so durchzuführen, dass der Fassbehälter bei ebener Stellung von Fass und Traktor leicht nach vorne geneigt ist. Dies kann durch Verstellen der Anhängervorrichtung am Traktor oder durch Veränderung der Deichselhöhe (Umsetzen von Deichsel oder Strebe, oder auch beiden in den dafür vorgesehenen Bohrungen) erreicht werden.



**ACHTUNG: Verändern der Anhanghöhe nur bei leerem Fass!
Es ist darauf zu achten, dass dabei das Güllefass auf ebenem und befestigtem Boden sicher abgestellt (Räder mit Unterlegskeilen gesichert) und beim lösen der Anhang und Deichselschrauben das Güllefass gut aufgebockt ist um ein Kippen zu verhindern!**

Dann ist das Stützrad hochzudrehen und die Gelenkwelle anzuschließen. Die Länge der Gelenkwelle ist so abzustimmen, dass die Schieberohre bei max. Ausziehung noch 150 mm überlappen bzw. sich beim Kurvenfahren zusammenschieben lassen. Außerdem ist die Drehrichtung der Zapfwelle zu kontrollieren.

(Inbetriebnahme und Wartung der Pumpe siehe Betriebsanleitung der Pumpe)

Weiters sind alle notwendigen Verbindungsleitungen (z. B. Druckluft-, Hydraulik- und Elektroleitungen) ordnungsgemäß am Zugfahrzeug anzuschließen. Dabei ist darauf zu achten, dass alle Leitungen lange genug sind um alle Lenk- und Schwenkbewegungen auszugleichen. Bei zu langen Leitungen wiederum besteht die Gefahr, dass diese bei Lenk- und Schwenkbewegungen an Fasskomponenten oder Teilen des Zugfahrzeuges einhängen oder abgeschert werden. Zu lange Leitungen müssen deshalb in den am Fass befindlichen Leitungsführungen zurückgezogen und gegen ungewolltes Vorwandern gesichert werden (z. B. durch Festzurren der Leitungen mittels Kabelbinder). Für abgerissene oder abgescherte Leitungen wird von der Fa. VAKUTEC keine Haftung übernommen!

Außerdem weisen wir besonders auf die Kollisionsgefahr zwischen Schlepperkomponenten wie Räder, Unterlenker, Heckscheiben usw. und Teilen des Güllefasses im eingeschlagenen Zustand hin (gilt speziell bei Rangierfahrten rückwärts). Für Schäden am Schlepper und am Güllefass durch Fahren auf "Lenkansschlag" wird von der Fa. Vakutec ebenfalls keine Haftung übernommen.

Bemerkung: In Extremfällen müssen speziell bei unten angehängten Fässern zur Erreichung der max. "Deichselfreiheit", die Unterlenker entfernt werden!

25.3 Befüllen

Bei Erstinbetriebnahme oder bei Saugschwierigkeiten vor dem Ansaugen reichlich Wasser in den Ansaug- bzw. Druckstutzen füllen, um einen Trockenlauf der Pumpe zu verhindern!

Sicherstellen, dass der verteilerseitige 3-Wegehahn auf Stellung „Fass befüllen“ steht!!!

Zapfwelle einschalten (optimale Zapfwelldrehzahl 400 - 450 U/min) Wichtig: saugseitiger 3-Wegehahn bleibt noch in Stellung „Ausbringen“, Saugleitung ankuppeln, dann erst 3-Wegehahn in Stellung „Befüllen“ schalten - das Güllefass saugt jetzt. Ist das Fass befüllt (ersichtlich an der Füllstandsanzeige oder am Schauglas) 3-Wegehahn wieder in Stellung „Ausbringen“ schalten, Saugleitung abkuppeln und Zapfwelle ausschalten.

Gülle ist nicht gleich Gülle. Speziell in Bezug auf das Ansaugverhalten ergeben sich beträchtliche Schwankungen (durch unterschiedliche Homogenität, Trockensubstanzgehalt und Ausgasverhalten) die sich auch erheblich auf die Befüllzeiten auswirken. So kann sich z. B. die Befüllzeit ausgehend von dünnflüssiger Schweinegülle im Vergleich zu einer dickflüssigen Rindergülle verdoppeln.

Eine zunehmende Saugtiefe führt ebenfalls zu einer Verlängerung der Befüllzeit. Diese Unterschiede sind jedoch ganz normal und stellen keine Fehlfunktion ihres Güllefasses dar. Eine Abhilfe oder Verbesserung kann meist nur durch Verwendung größerer Saugleitungsquerschnitte geschaffen werden. Ein Erhöhen der Ansaugdrehzahl führt in den meisten Fällen nur zu höherem Pumpenverschleiß und bringt keine Verbesserung.

Zur Auswahl der Antriebsdrehzahl bei allen Verdrängerpumpen sowohl beim Befüllen als auch beim Ausbringen, kann folgende Regel angewandt werden:

Nur ruhig laufende Pumpen arbeiten in einem minimalen Verschleißbereich.

Pumpen die laut sind oder stark vibrieren, arbeiten in einem erhöhten Verschleißbereich. Die Ursache dafür liegt entweder darin dass das bei der jeweiligen Drehzahl von der Pumpe geförderten Mediums nicht mehr ausreichend zur Pumpe zulaufen kann (zu kleine Saugleitung oder zu hohe Drehzahl), oder dass das von der Pumpe geförderte Medium nicht ausreichend von der Pumpe weg gefördert werden kann (zu lange oder zu kleine Druckleitung mit entsprechendem Gegendruck oder ebenfalls zu hohe Drehzahl).

25.4 Transport

Während des Transportes auf das Feld ist die Zapfwelle unbedingt abzuschalten. Weiters ist darauf zu achten, dass alle Schieber dicht sind, um eine Verunreinigung von Straßen und Wegen zu vermeiden

25.5 Ausbringung

Verteilerseitigen 3-Wegehahn in Stellung „Ausbringen“ schalten, Zapfwelle einschalten, Verhältnis Fahrgeschwindigkeit zu Zapfwelldrehzahl so wählen, dass die Ausbringmenge entspricht (jedoch max. 540 U/min). So lange der Verteilerschieber nicht geöffnet wird, erfolgt ein Umwälzen der Gülle im Fass. Dadurch kann eventuell eine durch längere Anfahrt entstandene Sinkschicht wieder aufgerührt werden. Verteilerschieber öffnen - Gülle wird jetzt in den Verteiler gepumpt.

Vor starken Kurven ist die Zapfwelle abzuschalten. Maximale Abwinkelung der Gelenkwelle in Bewegung 30°. Wird eine Weitwinkel-Gelenkwelle verwendet, so ist eine Abwinkelung in Bewegung und Stillstand bis max. 70° möglich.

Vor der vollständigen Entleerung des Fasses (ersichtlich am Verteilbild oder an der Füllstandsanzeige) Zapfwelle abschalten, Tank während seines Einsatzes nicht komplett entleeren (zum Schutz der Pumpe vor Trockenlauf)

Nicht vergessen: Verteilerseitigen 3-Wegehahn in Stellung „Fass befüllen“ bringen um zu verhindern dass beim nächsten Befüllvorgang die Gülle ins Freie anstatt ins Fassinnere gepumpt wird.

25.6 Fremdbefüllung

Wenn kein eigener Anschluss für Fremdbefüllung vorgesehen ist, können Pumpfässer nur von oben durch den Einfülldom oder event. vorhandenen Schiebedeckel mittels externer Pumpe fremdbefüllt werden.

Sollten Sie eine andere Ausführung benötigen, bitten wir Sie sich mit uns in Verbindung zu setzen. Wir werden dann in Zusammenarbeit mit Ihnen eine Lösung erarbeiten.

25.7 Umpumpen

Wenn Sie z. B. von einer Güllegrube in eine danebenstehende Güllegrube umpumpen wollen, können Sie dies mit Ihrem Pumpfass erledigen. Gehen Sie dazu wie folgt vor:

Saugleitung von der auszupumpenden Grube am Fass ankuppeln. Druckleitung anstatt des Verteilers am Güllefass ankuppeln und zur zu befüllenden Grube verlegen (achten Sie jedoch darauf, dass sich der Druckschlauch in Betrieb leicht bewegen kann, er soll daher so verlegt werden, dass er nicht an scharfen Kanten scheuert. Auch die Auslassöffnung muss, wenn sie frei in die Grube verläuft, gegen Ausfahren gesichert sein!) Für Schäden an Fremdarmaturen und Fremdleitungen die nicht zum Fass gehören, übernimmt die Fa. Vakutec keine Haftung! (siehe dazu auch Pkt. 2.15 Schieber und 3-Wegehähne). Dann die Pumpe in Betrieb nehmen, den 3-Wegehahn auf der Saugseite in Stellung „Ansaugen“ bringen und den Verteilerschieber öffnen. Die Gülle wird jetzt von der einen Grube über die Pumpe in die andere Grube gepumpt.



ACHTUNG: Wird anstatt des Verteileranschlusses ein eventuell vorhandener Umpumpdruckanschluss ohne eigenen 3-Wegehahn am Fass zum Umpumpen verwendet, ist der Verteiler trotzdem abzukuppeln und statt dessen eine Blindkupplung anzubringen.



ACHTUNG: Umpumpvorgang nie unbeaufsichtigt laufen lassen! Achten Sie außerdem auf genügend freie Kapazität im zu befüllenden Behälter und auf gute Belüftungsmöglichkeit in beiden Gruben!

Ist der Umpumpvorgang abgeschlossen, Zapfwelle ausschalten, Verteilerschieber wieder schließen (nicht vergessen!), 3-Wegehahn an der Saugseite in Stellung „Ausbringen“ schalten, alle Schlauchleitungen wieder abkuppeln und Verteiler wieder ankuppeln.

Bemerkung:

Bei Zusammenspiel von großer Pumpenleistung, langer Druckleitung und kleinem Druckleitungsquerschnitt, kann es zu unruhigem Pumpenlauf kommen (=die Pumpe leistet mehr als auf der Druckseite weglafen kann). Dann ist es unbedingt notwendig die Zapfwellendrehzahl soweit zu vermindern bis die Pumpe wieder ruhig läuft. Nur so können Schäden an der Pumpe vermieden werden.

25.8 Ansaugen von hinten

Bei Pumpfässern ist es grundsätzlich möglich in speziellen Fällen hinten anzusaugen. Dazu wird der Verteiler abgekuppelt und statt dessen die Saugleitung angekuppelt (ev. Übergangstück notwendig). Dann muss die Gelenkwelle an der Pumpe beim Zapfwellenstummel für „Rückwärts“ angesteckt werden. Der 3-Wegehahn auf der normalen Saugseite muss in Stellung „Ausbringen“ geschaltet werden. Dann die Zapfwelle einschalten und den Verteilerschieber öffnen. Das Fass saugt jetzt hinten an.

Bemerkung:

Da jetzt über einen relativ kleinen Leitungsquerschnitt angesaugt wird (jetzige Saugleitung ist normalerweise die Druckleitung) kann es zu unruhigem Pumpenlauf kommen (=Pumpe leistet mehr als auf der Saugseite zulaufen kann). Dann ist es unbedingt notwendig die Zapfwellendrehzahl soweit zu vermindern bis die Pumpe wieder ruhig läuft. nur so können Schäden an der Pumpe vermieden werden

Wenn das Fass befüllt ist (ersichtlich an der Füllstandsanzeige oder am Schauglas) Verteilerschieber schließen und Zapfwelle abschalten. Dann die Saugleitung abkuppeln, den Verteiler wieder ankuppeln und die Gelenkwelle an der Pumpe wieder beim Zapfwellenstummel für „Vorwärts“ anstecken.