

Güllen für Eilige

H.U. KOHLI AG
GÜLLE & UMWELTECHNIK
GISIKON

Tel. 041 455 41 41 • Fax 041 455 41 49

Der Gülle-Spezialist Kohli stellte an der letzten Agrama seinen neuen Schleppschuhverteiler vor. Wir haben den Verteiler zusammen mit einer Verschlauchungsanlage eine ganze Saison lang in der Praxis getestet.

Verschlauchungs-Anlagen für Gülle sind in der Schweiz weit verbreitet. Das Verfahren ist unter günstigen Bedingungen äusserst leistungsstark und schont den Boden. Weil der Landwirt nur mit einem leichten Verteiler statt einem schweren Güllefass über sein Land fährt, kann er ausserdem den Ausbringzeitpunkt ziemlich flexibel wählen. Das ist gerade in regenreichen Regionen oder an Nordhängen ein grosser Vorteil.

Auf der anderen Seite bringt eine Verschlauchungs-Anlage hohe Rüstzeiten mit sich. Für kleine Parzellen eignet sich das Verfahren darum nicht. Zudem ist eine Anlage mit Pumpe, Schläuchen, Haspel und Verteiler nicht ganz billig. Deshalb drängt sich der überbetriebliche Einsatz des Systems auf. Dank der hohen Leistung und Flexibilität einer Verschlauchungs-Anlage ist das aber in der Regel kein Problem.

In der Schweiz gibt es verschiedene Maschinenbauer, die Geräte für die Gülle-Verschlauchung herstellen. Ein bekannter Vertreter ist Kohli aus dem luzernischen Gisikon. Die Firma stellte

an der Agrama einen neu entwickelten Schleppschuhverteiler für Verschlauchungs-Anlagen vor. Wir haben zwei Geräte mit sieben und neun Metern Arbeitsbreite eine ganze Saison lang im Kanton Graubünden in der Praxis getestet. Neben dem Verteiler stellte uns Kohli auch die neue Power-Pumpe zur Verfügung.

Güllen im Einmann-Betrieb

Damit waren wir besonders zufrieden. Kohli montiert eine Kreiselpumpe des italienischen Herstellers PTH auf einem stabilen, feuerverzinkten Rahmen. Er bietet Platz für alle Armaturen und einen Werkzeugkasten. Letzteren haben wir besonders geschätzt. In ihm konnten wir immer saubere Lappen, die Fettpresse, einige Scherschrauben und zwei Schlüssel für die Storzkupplungen mitführen.

Die Pumpe stellt keine besonderen Anforderungen an den Traktor. Neben einem Hydraulik-Steuergerät mit Dauerbetrieb braucht er nur eine 1000er-Zapfwelle. Kohli empfiehlt eine Leistung von mindestens 90 PS.

Wir haben häufig sehr dicke Gülle über weite Strecken gepumpt. Da waren 100 PS Leistung die untere Grenze – sonst ist der Traktor ständig heiss gelaufen.

Die Pumpe ist einfach zu betreiben. Einmal aufgebaut, stellten wir die richtige Drehzahl am Pumpentraktor ein, aktivierten die Zapfwelle und legten das Hydraulik-Steuergerät für die Vakuumpumpe auf Dauerbetrieb. Die Vakuumpumpe braucht man, weil die Kreiselpumpe in leerem Zustand keine Gülle ansaugen kann. Wenn wir mit der Arbeit begannen, aktivierten wir die Vakuumpumpe per Knopfdruck auf der übersichtlichen Agropilot-Fernbedienung. Sie saugt die Gülle aus der Grube an und füllt einen Dom über der Kreiselpumpe.

Nach wenigen Sekunden aktiviert man mit einem zweiten Knopfdruck die Kreiselpumpe. Die Magnetkupplung schliesst und die Kreiselpumpe fördert Gülle. Kurz darauf schaltet die Vakuumpumpe automatisch ab. Wenn die Kreiselpumpe Luft ansaugen sollte, kann der Chauffeur auf Knopfdruck erneut die Vakuumpumpe aktivieren. Diese stellt den Güllestrom wieder her und schaltet dann automatisch ab. Dank der Fernsteuerung kann ein Mann alleine Gülle ausbringen, ohne auf eine Hilfsperson angewiesen zu sein. Hat der Fahrer seine Arbeit unterbrochen und will sie fortführen, startet er mit nur einem Knopfdruck die Kreiselpumpe und die Vakuumpumpe. Nach einigen Sekunden – dann hat die Kreiselpumpe genug Gülle und kann arbeiten – schaltet der Agropilot die Vakuumpumpe automatisch ab.

Pumpe ist recht druckstabil

Der Vorgang funktionierte bei uns einwandfrei – auch wenn wir aus tiefen Gruben ansaugten. Nur einmal hatten wir zu kämpfen: Durch einen Transportschaden war der Dom über der Pumpe nicht mehr dicht. So riss der Güllestrom ständig ab und wir mussten erneut ansaugen. Sobald wir den Schaden repariert hatten, funkti-

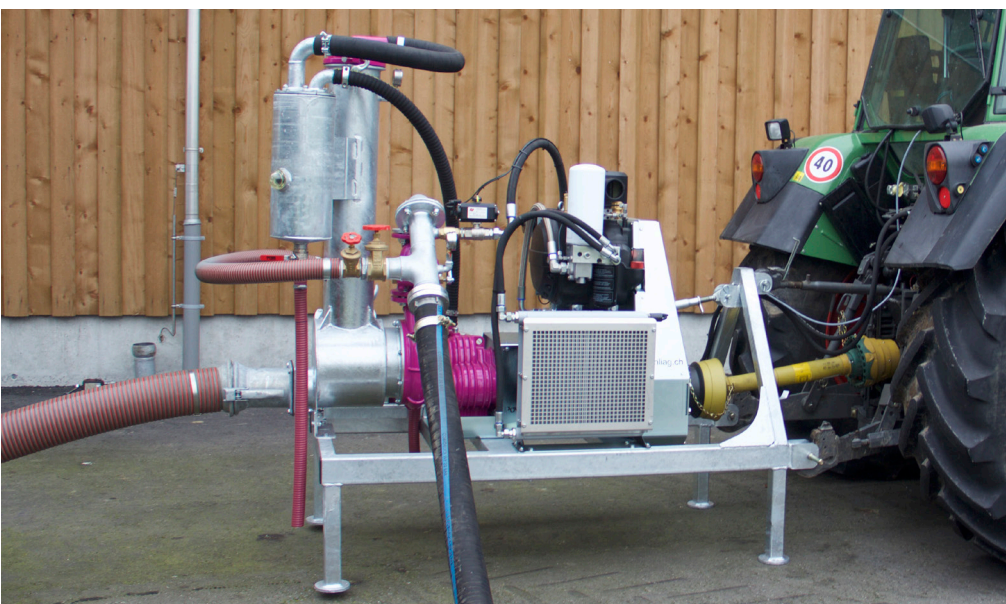


Foto: Gilli

Die Kreiselpumpe überraschte uns mit einer ordentlichen Druckstabilität. Neu verbaut Kohli den Kompressor auf einem Rahmen mit der Pumpe. So kann man auf Knopfdruck die Schläuche ausblasen.



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

Wir haben je einen neun und einen sieben Meter breiten Schleppschuhverteiler mit verschiedenen Güllesorten getestet.

onierte das Aggregat aber wieder klaglos. Eine Grube ganz leeren konnten wir mit der Pumpe aber nicht. Auf dem letzten halben Meter wurde die Arbeit relativ mühsam, weil die Anlage ständig Luft ansog und der Förderstrom abbriss. Laut Kohli könnte man in diesem Fall die Vakuumpumpe regelmässig aktivieren. So soll sich eine Grube nahezu leeren lassen.

Solange der Saugschlauch ordentlich in der Gülle steht, macht die Arbeit mit der Power-Pumpe aber richtig Freude. Sie förderte an einem Traktor mit 115 PS bis zu 120m³ Gülle pro Stunde – und das durch einen Schlauch von 600 Metern Länge! Ausserdem zeigte sie sich für eine Kreiselpumpe erstaunlich druckstabil. Bei einer Höhendifferenz von rund 50 Metern und durch einen fast 800 Meter langen Schlauch lieferte die Pumpe immer noch rund 60m³/h.

Bauartbedingt ist das Aggregat relativ unempfindlich gegenüber Fremdkörpern. Kleinere Holzstücke können der Kreiselpumpe nichts anhaben. Sollte einmal ein Stein oder ein Stück Metall den Weg in das Pumpengehäuse finden, beugen Scher-

schrauben an der Zapfwelle einem grösseren Schaden vor.

Zum Glück – ein Schaden wäre ärgerlich, dann könnte man sich nämlich nicht mehr am sauber verarbeiteten Schleppschuh-Verteiler erfreuen. Kohli hat ihm ein Hubgerüst verpasst. Dieses erlaubt einem, mit dem Verteiler zurückzusetzen oder einen Transportschlauch zu überfahren, ohne Schäden zu verursachen. Leider ist es fast unmöglich, den Verteiler am Traktor anzubauen, ohne sich mit dem Rücken an den fettigen Stellen am Hubgerüst zu stossen.

Die Schuhe passen sich gut dem Boden an

Beim Kuppeln fielen uns die schönen Details des Kohli-Verteilers auf. Er ist robust gebaut und glänzt sowohl mit praktischen Halterungen für die Storz-Schlüssel, als auch mit einer LED-Beleuchtungsanlage. Bis auf zwei Ausnahmen sind die Schmiernippel allesamt gut zu erreichen. Einigen von ihnen hat Kohli extra eine Verlängerung verpasst. Richtig begeistert waren wir aber vom wichtigsten Bauteil

des Geräts – den Schleppschuhen. Sie legen die Gülle auch bei starken Gaben in schmalen Bändern unter dem Gras ab. Dabei folgen sie dem Untergrund, ohne Schäden an der Grasnarbe zu hinterlassen. Das verdankt der Verteiler den flexiblen Plexiglas-Stäben, welche die Schleppschuhe mit dem Rahmen verbinden. Sie lassen sich in alle Richtungen stark verbie-



Fotos: Luzi

Der Verteilkopf von Vogelsang begeisterte mit einem hohen Durchfluss. Er verstopfte im Test kein einziges Mal.

Die Schleppschuhe laufen hinter einer Gleitkufe.



Fotos: Luzi

Der Verteiler legt die Gülle auch bei hohen Gaben in schmalen Streifen sauber ab.



gen, ohne zu brechen. Das wussten wir besonders im kuptierten Gelände zu schätzen. Die Schuhe glitten auch über grosse Hügel, ohne dass der Verteiler Schaden genommen hätte.

Das neun Meter breite Testgerät war mit Langlöchern an den Unteren-Koppelpunkten ausgerüstet. So

konnte der Verteiler leicht pendeln und sich noch besser dem Boden anpassen. Wir arbeiteten nicht nur auf ebenen Flächen, sondern auch in steilem Gelände. Da waren wir froh um einen Traktor mit gut vier Tonnen Leergewicht. Der sieben Meter breite Schleppschuhverteiler wiegt nämlich gut 900 Kilogramm – beim Modell mit neun Metern ist es über eine Tonne. Sonst stellten die Geräte aber keine hohen Anforderungen an den Traktor. Auf ebenen Flächen sind sie leichtzügig.

Stützräder klemmen

Der grösste Vorteil, den der Verteiler von Kohli gegenüber seiner Konkurrenz hat, zeigt sich in einer Kurve: Die Kunststoff-Stäbe an denen die Schuhe montiert sind, können sich auch zur Seite biegen. So folgen sie der Spur des Traktors. Das verhindert einerseits, dass der Verteiler einen Schaden erleidet. Andererseits scheuen die Schuhe so die Grasnarbe nicht auf. Wären die Stäbe seitlich nicht fle-

xibel, müsste man den Verteiler in jeder Kurve anheben.

Damit die Schuhe nicht mit dem ganzen Gewicht des Verteilers auf dem Boden lasten, braucht es eine Höhenführung. Diese Aufgabe übernehmen beim Gerät von Kohli zwei Stützräder im Heck. Sie sind an Vierkantrohren montiert und lassen sich in einer feinteiligen Lochleiste verstellen. Damit bestimmt der Fahrer den Anpressdruck der Schleppschuhe. Bei unseren Testgeräten gingen die Vierkantrohre etwas schwer. Vor allem, wenn man die Räder höher stellen wollte, brauchte das einen Ruck.

Beim Anpressdruck sollte man übrigens nicht übertreiben. Da vor den Schuhen keine Klinge, sondern eine Gleitkufe läuft, kann ein Schleppschuhverteiler keine Schlitze in den Boden ziehen. Dafür bräuchte man ein viel schwereres Gülle-Schlitzgerät oder einen Gülleinjektor. Wer den Anpressdruck der Schleppschuhe stark erhöht, weil er denkt, dass sie dann einen Schlitz in den Boden ziehen, täuscht sich. Die Schuhe kippen stattdessen nach vorne. Das hat zur Folge, dass die Gülle nicht mehr im Schuh in fünf Zentimeter breiten Streifen abgelegt wird. Der Hofdünger spritzt vielmehr aus den Schuhen heraus und verteilt sich auf der doppelten Fläche.

Zuverlässige Verteilköpfe

Nichts falsch machen kann der Fahrer bei den Verteilköpfen von Vogelsang. Obwohl wir hauptsächlich dicke und strohreiche Rindergülle ausgebracht haben, verstopften sie während unseres Tests kein einziges Mal. Das liegt sicher auch daran, dass das Messer im Automatikbetrieb regelmässig die Drehrichtung wechselt. Sollten die Exacut-Köpfe doch einmal verstopfen, können Sie die Drehrichtung des Messers mit einem Schalter am Bedienpult umkehren. Auch mit der Verteilung der Vogelsang-Köpfe waren wir sehr zufrieden. Sie brachten die Gülle sogar in starken Hanglagen gleichmässig auf der ganzen Arbeitsbreite aus. Nicht zuletzt lässt sich der Durchgang der Verteilköpfe sehen: Wir kriegten durch den Kopf im sieben Meter breiten Kohli-Verteiler satte 120m³ sehr dicke Rindergülle pro Stunde durch! Auch der neun Meter breite Verteiler kommt mit einem Exacut-Kopf aus.

Gemeinsam war den beiden Testgeräten unter anderem ihre einfache Bedienung. Traktorseitig brauchten

Plus

- + Pumpe förderte bis zu 120 m³/min
- + Einmann-Betrieb dank Agropilot
- + Der Verteiler legt die Gülle sauber ab
- + Die in alle Richtungen beweglichen Schleppschuhe schonen die Grasnarbe

Minus

- Die Pumpe kann eine Grube kaum ganz leeren
- Man stösst sich beim Geräte-Anbau häufig am fettigen Hubgerüst
- Die Verteiler wiegen rund eine Tonne



Dank des Durchfluss-Piloten konnten wir ziemlich genau düngen.



Der Verteiler lässt sich an einem übersichtlichen Steuerungskasten vom Traktorsitz aus bequem elektrohydraulisch bedienen.



Fotos: Luzi

Die Schuhe sind an Kunststoff-Stäben montiert. Diese sind in alle Richtungen flexibel. So kann man problemlos Kurven fahren.

sie nur ein Hydraulik-Steuergerät im Dauerbetrieb mit einem drucklosen Rücklauf. Der Fahrer kann alle Funktionen des Verteilers elektrohydraulisch auf einem übersichtlichen Bedienpult steuern. Neben dem Klappmechanismus, dem Hubgerüst und dem Verteilkopf konnten wir an unserem Verteiler auch den Steinsack, die Einspülschleuse und den Hauptschieber bequem vom Traktorsitz aus bedienen.

Saubere Schläuche

In Sachen Komfort lässt sich Kohli sowieso nicht lumpen: Unsere Verteiler waren mit dem auf Wunsch erhältlichen Durchfluss-Piloten ausgerüstet. Dieser misst ständig, wie viel Gülle durch die Hauptleitung fliesst. An einem Touch-Display mit übersichtlicher Menüführung kann der Fahrer die Breite des Verteilers und die gewünschte Ausbringmenge hinterlegen. Dann zeigt ihm das Gerät abhängig von der aktuellen Fördermenge an, wie schnell er fahren

muss. Wir waren begeistert, wie einfach das System funktioniert. Gerade im steilen Gelände war die Fördermenge der Kreiselpumpe nämlich keineswegs konstant. Dank des Durchflussmengen-Messgeräts konnten wir die Flächen trotzdem gleichmässig düngen. Da man mit dem Schleppschuhverteiler im Optimalfall im stehenden Gras arbeitet, sieht man die Güllestreifen vom Traktor aus kaum. Allen, die sich einen Schleppschuhverteiler für die Verschlauchungsanlage kaufen wollen, würden wir daher wärmstens den Durchfluss-Piloten empfehlen. Das Gerät verfügt im Übrigen auch über mehrere Zähler, an denen man etwa die Tagesmenge oder die Menge pro Parzelle erfassen kann. Das ist gerade für Lohnunternehmer oder Maschinengemeinschaften praktisch.

Nicht minder geschätzt haben wir den neuen Ausblas-Kompressor von Kohli. Unser Testgerät liess sich an der Front- oder Heckzapfwelle mit 1000 Umdrehungen pro Minute betreiben. Ab diesem Jahr gibt es das

Gerät auch als Kombination auf einem Rahmen mit der Power-Pumpe. Mit nur einem Knopfdruck auf den Agropiloten bläst der Kompressor die Gülle bis in den Verteiler. Nach wenigen Minuten sind auch lange Leitungen leer und sauber. So lassen sie sich, selbst wenn man sie nicht mit Wasser nachspült, einfach auf den Haspel aufrollen.

Fazit

- Wir haben den neuen Schleppschuhverteiler und die Power-Pumpe von Kohli in der Praxis getestet.
 - Die Pumpe überzeugte durch ihre hohe Druckstabilität und einfache Handhabung.
 - Mit dem Verteiler waren wir sehr zufrieden. Besonders geschätzt haben wir die neuen Schleppschuhe, die sich in alle Richtungen flexibel bewegen können.
 - Kohli bietet auch einen Schraubekompressor an. Damit lassen sich die Schläuche zügig und komfortabel ausblasen.
- Simon Peter Luzi*