

Welcher Gülle-Technik-Einsatz rechnet sich zukünftig in meinem Unternehmen?

In Luxemburg und in der EU wird die Gülleausbringung mit dem Prallteller ab 2025 aus Klimaschutzgründen verboten werden. Wenn in landwirtschaftlichen Unternehmen aktuell Investitionsentscheidungen bezüglich Gülletechnik und Unternehmensentwicklung anstehen, beeinflusst diese Tatsache ab sofort die notwendigen betriebswirtschaftlichen, pflanzenbaulichen und Umwelt orientierten Überlegungen. In diesem Artikel werden auf Basis eines Beispielsbetriebes mögliche unternehmerische Handlungsalternativen aufgezeigt, die jeder, auch unterstützt durch die Beratung, auf seine betriebliche Situation übertragen kann.

Beeinflusst werden diese Alternativen wesentlich durch die aktuellen Gülle-Förderungsbedingungen, die ab Sommer 2019, bzw. durch die Investitionszuschüsse, die ab 1.01.21 in Luxemburg gelten.

Der Beispielsbetrieb ist ein Milchviehbetrieb mit 100 Kühen und weiblicher Nachzucht, 2 GV, Sommerstallfütterung.

Auf 70 ha LF werden 20 ha Getreide, 20 ha Silomais und 30 ha Ackergras/Grünland angebaut. Die Güllelagerkapazität beträgt 6 Monate. Die Gülle Ausbringung erfolgt mit einem 5 Jahre altem 12 m³ Vakuumfass mit Tandembereifung, gezogen von einem 102 KW Schlepper mit rund 820 Betriebsstunden jährlich. Die jährliche Leistung des Güllefasses beträgt 100 ha bei einer durchschnittlichen Hof – Feld – Entfernung von 5 – 7 km.

Der Betrieb wird vom Betriebsleiter und seiner Frau, 1,3 AK und dem mithelfenden Vater des Betriebsleiters, 62 Jahre, 0,3 AK, der sich in den nächsten 3 Jahren zunehmend aus dem Betrieb zurückziehen wird, bewirtschaftet.

Das landwirtschaftliche Unternehmen liegt mit seinen Flächen im Wasserschutzgebiet Esch an der Sauer und ist LAKU-Mitglied.

Die aktuellen, konkreten Fragen, die sich der Betriebsleiter stellt, lassen sich wie folgt zusammenfassen:

- Kann ich mein Güllefass an die veränderte Situation anpassen?
- Schafft mein Schlepper das?
- Wie sehen die Kosten meiner Gülle-Eigenmechanisierung aus?
- Bekomme ich eine bessere Stickstoff-Ausnutzung hin und wie viel Kosten spare ich dadurch ein?
- Eine Maschinengemeinschaft mit Nachbarn will ich nicht eingehen – ich möchte das gute Verhältnis nicht gefährden.
- Ist es zukünftig sinnvoller den Lohnunternehmer fürs Güllefahren zu beauftragen, zumal ich sowieso mehr Zeit im Stall brauche?
- Kommt der Lohnunternehmer Zeit gerecht?
- Sind Lohnunternehmer-Verträge dafür sinnvoll?

Was kostet die Gülleausbringung zur Zeit im Betrieb?

Für eine Vollkostenrechnung in €/m³ werden diese Eckdaten angenommen:

- 2.100 m³ Gülle/Jahr auf 70 ha LF
- 100 ha jährliche Ausbringfläche
- Durchschnittliche Hof-Feld-Entfernung 5-7 km
- Ausbringleistung 1 ha/Std.
- Güllefass mit 12 m³, Tandemachse, Prallteller, 5 Jahre alt Anschaffungskosten 35.000 €, 20 Jahre Abschreibung, 2 % Zins, 2 % Unterhaltung, Jährliche Kosten = 2.600 €
- 102 KW Schlepper mit 820 SH/a und Kosten von 31,90 €/SH
- Der Lohnansatz wird mit 20 €/h berechnet

Daraus ergeben sich Voll-Kosten je m³ Gülle wie folgt:

- Güllefass	1,24 €/m ³
- 102 KW Schlepper	1,60 €/m ³
- Lohnansatz	1,00 €/m ³
Kosten Prallteller	3,84 €/m³

Die seit Sommer 2019 für 5 Jahre gültigen Förderbedingungen für Gülletechnik, einsehbar unter www.naturpark-sure.lu unter LAKU, weisen aus, dass man für die Gülleausbringung z.B. mit Schleppschuh-Ausbringtechnik 1,50 €/m³, Schlitztechnik 1,80 €/m³ und CULTAN-Gülle-Schlitztechnik im Wasserschutzgebiet 2,00 €/m³ erhält.

Ebenso werden ab dem 1.01.21 Investitionszuschüsse gewährt. Für die Anschaffung von Schleppschuh- und Schlitz-

technik gibt es bei Geräten mit 6-8 Meter Arbeitsbreite bis zu einer maximalen Investitionshöhe von 65.000 €, 40 % Zuschuss.

In Gesprächen mit verschiedenen Beratern, Landtechnik-Unternehmen und den Luxemburger Förderstellen ergaben sich die Schleppschuh- und die Schlitztechnik als Handlungsalternativen für die zukünftige Gülle Eigenmechanisierung. Für die landwirtschaftlichen Unternehmen im Wasserschutzgebiet Obersauer ist in Kürze mit dem in Kraft-Treten der neuen Wasserschutzzone-Verordnung zu rechnen. Darin ist für die gesamte Schutzzone 2B, rund 160 ha, und für Ackerkulturen in Hanglagen der Zone 2C und 3 geregelt, dass zukünftig nur mit Schlitzgerät Gülle ausgebracht werden darf.

Schleppschuh-Technik

Das betriebseigene Güllefass lässt sich für rund 25.000 € mit einer 7,50 Meter Schleppschuhtechnik umrüsten und der vorhandene Schlepper packt das ohne Murren.

Für die betriebswirtschaftliche Rechnung wird unterstellt, dass das Pralltellerfass einen Restwert von 13.600 € hat, welches zusammen mit der neuen Schleppschuhtechnik auf 10 Jahre abgeschrieben wird. Der Zeitaufwand für die Ausbringung steigt von 1 Std/ha auf 1,25 Std/ha, die Unterhaltungskosten bei 5% vom Neuwert liegen und die Schleppschuhtechnik einen 40 %-igen Investitionszuschuß erhält:

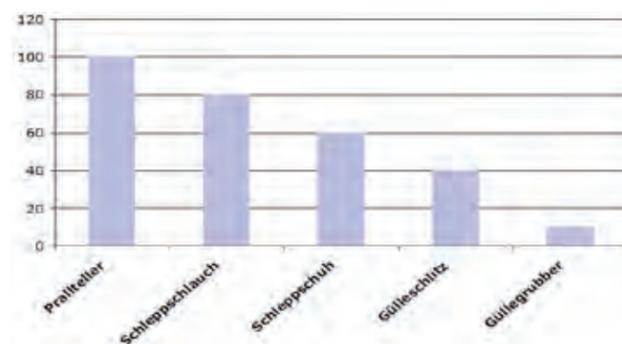
- Gülleausbringung	2,55 €/m ³
- 102 KW Schlepper	1,99 €/m ³
- Lohnansatz	1,25 €/m ³
- Gesamtkosten	5,79 €/m ³
- abzüglich Förderung	1,50 €/m ³
- abzügl. verbesserte N-Effizienz gegenüber Prallteller	0,28 €/m ³
Vergleichskosten aktuell	4,01 €/m³

Schlitztechnik, aufgesattelt, 8 Meter, vergl. Abb.1+2

Die Investitionskosten betragen 42.000 €. Die Vorzüge lassen sich so zusammenfassen:

- Das auf eigener Achse aufgesattelte Gülleschlitzgerät verhindert das Überschreiten der zulässigen Achslast des Güllefasses
- die Schlitztechnik verursacht gegenüber Schleppschuhtechnik über 20 % geringere Ammoniakverluste,
- dadurch wird gegenüber Prallteller und Schleppschuhtechnik die Geruchsbelastung wesentlich reduziert
- die Stickstoff-Effizienz wird wesentlich verbessert, auf über 70 %
- bei der Anwendung im Futterbau wird die Futterverschmutzung durch Gülle nahezu vollständig vermieden
- beim Fahren von Gülle in stehenden Ackerkulturen wird mit der Schlitztechnik die Photosyntheseleistung der Kulturen nicht beeinträchtigt
- der DLG-Prüfbericht 6415 dokumentiert, dass der Einachs-Nachläufer als aufgesattelte Schlitztechnik das Straßenfahrverhalten und die Rangierfähigkeit in keiner Weise beeinträchtigt
- Mit dem aufgesattelten Schlitzgerät wird die Spursicherheit im Hang wesentlich verbessert.

Die Abb. 3, Döhler 2002, zeigt die Ammonium-Freisetzungs-Potentiale, die die verschiedenen Gülle-Applikationstechniken verursachen.



Ebenfalls gilt, dass das Pralltellerfass einen Restwert von 13.600 € hat, Fass und neue Schlitztechnik auf 10 Jahre abgeschrieben werden, die Unterhaltungskosten bei 5% vom Neuwert liegen, die Schleppschuhtechnik einen 40 %-Investi-

tionszuschuß erhält und der Zeitaufwand für die Ausbringung auf 1,25 Std/ha steigt:

- Güllefass	3,54 €/m ³
- 102 KW Schlepper	1,99 €/m ³
- Lohnansatz	1,25 €/m ³
- Gesamtkosten	6,78 €/m ³
- abzüglich Förderung	1,80 €/m ³
- abzüglich verbesserter N-Effizienz gegenüber Prallteller	0,98 €/m ³
Vergleichskosten aktuell	4,00 €/m³

Neben der Betrachtung der Maschinen und Personalkosten ist es auch wichtig zu beachten, das durch Schlitz- und Schleppschuhtechnik, eine verbesserte Stickstoff-Effizienz oder Wertbarkeit durch die Pflanzen erreicht wird.

Mit der Pralltellerausbringung werden Stickstoff-Effizienzen von 40 %, mit der Schleppschuhtechnik von 50 % und mit der Schlitztechnik von 70 % erreicht.

Beim Pralltellereinsatz sind bei einer Rindergülle mit 4 kg Gesamt-N/m³ nur 1,6 kg N/m³ pflanzenverfügbar, bei der Schleppschuh-Technik 2 kg N/m³ und bei der Schlitztechnik sind es 3 kg N/m³.

Beim aktuellen Kalkamon-Salpeter-Preis von 0,70 €/kg N werden an jährlichen Kosten je m³ Gülle beim Schleppschuh-Verfahren gegenüber dem Prallteller-Verfahren 0,28 €/m³ Gülle und bei der Schlitztechnik 0,98 €/m³ Gülle eingespart.

Diese Berechnungen zeigen, dass eine frühzeitige Umrüstung auf Umwelt verträgliche Ausbringtechnik, auch einzelbetrieblich, sinnvoll sein kann. Man verhindert dadurch eine Entwertung der vorhandenen Gülletechnik im Betrieb. In 5 Jahren hat das vorhandene Pralltellerfass nur noch Schrottwert.

Aber die Berechnungen zeigen auch, dass man sich nicht von aktuell niedrigeren Investitionskosten der Schleppschuh-Technik täuschen lassen darf. Die Zahlen belegen eindeutig, dass die Investition in die Schleppschuhtechnik nicht Kosten günstiger ist; langfristig betrachtet aber pflanzenbaulich und aus Gesichtspunkten des Umweltschutzes eine Fehlentscheidung ist. Bei zu erwartenden schärferen Umweltauflagen, z.B. „Belastung der Luft mit Aerosolen durch Güllefahren“ fällt die Schleppschuh-Technik genauso wie die Schleppschlauch-Technik eindeutig durch. Deshalb ist eine Investition in die Gülle-Schlitztechnik, sowohl zur Eigenmechanisierung als auch für Lohnunternehmer eine sinnvolle Zukunftsinvestition.

Ist es zukünftig sinnvoller den Lohnunternehmer fürs Güllefahren zu beauftragen, zumal ich sowieso mehr Arbeitszeit im Stall brauche?

Der Arbeitsaufwand fürs Güllefahren beträgt im Beispielsbetrieb mit neuer Gülletechnik rund 100 Std. pro Jahr und verursacht erhebliche Arbeitsspitzen.

Wenn der Vater als mitarbeitende Familien-AK mit 0,3 AK in den nächsten Jahren nach und nach ausscheidet, ist die Lohnunternehmer-Lösung durchaus betrachtenswert.

Unser Betriebsleiter holt sich also Angebote von Lohnunternehmern der Region ein, für das Schlitzten von Grünland/Ackergras, mit 20 m³/ha bei einer Fläche von 30 ha mit kompletter Güllezubringung von Seiten des Lohnunternehmers; wahlweise soll mit und ohne Flüssigdünger Zumischung – CULTAN-Gülle-Schlitzten - angeboten werden. Dabei ist für den Lohnunternehmer optimale Zufahrt zum Güllelager und optimal aufgerührte Gülle zum Transport vorhanden.

Damit die volle Vergleichbarkeit mit der Eigenmechanisierung gegeben ist, sind folgende Aspekte von den Lohnunternehmerkosten in €/m³ in Abzug zu bringen:

- die Fördersätze von 1,80 €/m³ einfache Schlitztechnik und 2 €/m³ für CULTAN-Schlitztechnik im Wasserschutzgebiet
- die erhöhte Stickstoff-Effizienz der Schlitztechnik mit 0,98 €/m³

Lohnunternehmer A,

bietet ein Vredo - 19,5m³ - Selbstfahrer mit 9 m Schlitzgerät mit 210 €/h, 3,5 ha/h, mit RTK, ohne Reifendruckregelanlage und ohne Teilbreitenschaltung an.

3 Zubringerfahrzeuge werden mit je 70 €/h abgerechnet; es ist nur einfaches Gülleschlitzten möglich:

- Gülleschlitzten	60,00 €/ha	3,00 €/m ³
- Güllezubringung	60,00 €/ha	3,00 €/m ³
- Kosten einfaches Gülleschlitzten LU A		6,00 €/m ³

Welcher Gülle-Technik-Einsatz rechnet sich zukünftig in meinem Unternehmen?

- abz.Fördersatz einfache Schlitztechnik	1,80 €/m ³
- abzüglich verbesserter N-Effizienz gegenüber Prallteller	0,98 €/m ³
Vergleichskosten aktuell	3,22 €/m³

Lohnunternehmer B

bietet Holmer mit Schlitzgerät, 9 m Arbeitsbreite, 3,7 ha/h mit RTK, ohne Reifendruckregelanlage und ohne Teilbreitenschaltung an; die 3 Zubringerfahrzeuge werden mit je 78 bzw. 75 €/h abgerechnet; wahlweise kann Flüssigdünger zugemischt werden – CULTAN-Gülfeschlitzten; die Flüssigdünger Zudosierung kostet 0,81 €/m³:

Einfaches Gülfeschlitzten LU B

- Gülfeschlitzten	59,46 €/ha	2,97 €/m ³
- Gülfzubringung	62,43 €/ha	3,12 €/m ³
- Gülfepumpe		0,47 €/m ³
- Kosten einfaches Gülfeschlitzten LU B		6,56 €/m ³
- abz. Fördersatz einfache Schlitztechnik	1,80 €/m ³	
- abzüglich verbesserter N-Effizienz gegenüber Prallteller	0,98 €/m ³	
Vergleichskosten aktuell		3,78 €/m³

CULTAN-Gülfeschlitzten LU B

- Gülfeschlitzten	59,46 €/ha	2,97 €/m ³
- Gülfzubringung	62,43 €/ha	3,12 €/m ³
- Düngerdosierung	16,20 €/ha	0,81 €/m ³
- Kosten CULTAN-Gülfeschlitzten LU B		6,90 €/m ³
- abz. Fördersatz CULTAN Schlitztechnik	2,00 €/m ³	
- abzüglich verbesserter N-Effizienz gegenüber Prallteller	0,98 €/m ³	
Vergleichskosten aktuell		3,92 €/m³

Lohnunternehmer C

bietet Holmer mit Schlitzgerät, 12 m Arbeitsbreite, 4,0 ha/h mit RKT, mit Reifendruckregelanlage und mit Teilbreitenschaltung an; die 3 Zubringerfahrzeuge werden mit je 80 €/h abgerechnet; es kann wahlweise Flüssigdünger zugemischt werden – CULTAN-Gülfeschlitzten; die Flüssigdünger Zudosierung kostet 1,37 €/m³:

Einfaches Gülfeschlitzten LU C

- Gülfeschlitzten	76,70 €/ha	3,84 €/m ³
- Gülfzubringung	60,00 €/ha	3,00 €/m ³
- Kosten einfaches Gülfeschlitzten LU C		6,84 €/m ³
- abz. Fördersatz einfache Schlitztechnik	1,80 €/m ³	
- abzüglich verbesserter N-Effizienz gegenüber Prallteller	0,98 €/m ³	
Vergleichskosten aktuell		4,06 €/m³

CULTAN-Gülfeschlitzten LU C

- Gülfeschlitzten	76,70 €/ha	3,84 €/m ³
- Gülfzubringung	60,00 €/ha	3,00 €/m ³
- Düngerdosierung	27,40 €/ha	1,37 €/m ³
- Kosten CULTAN-Gülfeschlitzten LU C		8,21 €/m ³
- abz. Fördersatz CULTAN Schlitztechnik	2,00 €/m ³	
- abzüglich verbesserter N-Effizienz gegenüber Prallteller	0,98 €/m ³	
Vergleichskosten aktuell		5,23 €/m³

Bei der Beauftragung eines Lohnunternehmers entfallen dem Landwirt die nicht unerheblichen Verschleißkosten für Schleppschuhe und Schlitzscheiben von der Eigenmechanisierung. Die hohen Verschleißkosten sind bei der Kostenberechnung der Eigenmechanisierung berücksichtigt.

Abb. 1, Zusammenstellung der Vergleichskosten der Gülf-Ausbringungsverfahren im Beispielsbetrieb

Verfahren	Kosten in Euro/m ³
Prallteller, Eigenmechanisierung	3,84
Schleppschuh, Eigenmechanisierung	4,01
Schlitzten, Eigenmechanisierung	4,00
Lohnunternehmer A, einfaches Gülfeschlitzten	3,22*

Lohnunternehmer B, einfaches Gülfeschlitzten	3,78*
Lohnunternehmer C, einfaches Gülfeschlitzten	4,06*
Lohnunternehmer B, CULTAN-Gülfeschlitzten	3,92*
Lohnunternehmer C, CULTAN-Gülfeschlitzten	5,23*

*beim kompletten Lohnunternehmereinsatz für das Gülfefahren spart der Landwirt 125 Arbeitsstunden/Jahr ein, die z.B. im Milchvieh-Herdenmanagement eingesetzt werden können oder zur Freizeitbeschäftigung mit der Familie.

„Im Kuhstall kann mich keiner ersetzen auch nicht für 70 €/Stunde“, weiß der Landwirt. Damit ist die Richtung „Wo es lang geht“ klar:

- Wenn genug Arbeitskraft verfügbar ist wird es auf eine Eigenmechanisierung hinauslaufen, da die Kosten sich im selben Rahmen wie die Lohnunternehmerkosten bewegen, jedoch die Flexibilität bei der Ausbringung größer ist und ich immer zum optimalen Zeitpunkt fahren kann. Da ich mit meinem Betrieb im Wasserschutzgebiet liege, die neue Wasserschutz-Zonenverordnung bald in Kraft tritt, ist für die Anschaffung nur ein Schlitzgerät sinnvoll, damit ich mit meiner eigenen Gülfetechnik auf meinen Flächen in Wasserschutz-Zone 2B und im Ackerbau in den Hanglagen von Zone 2 C und 3 Gülfefahren darf.

- Wenn ich mehr Zeit im Stall brauche und keine Aushilfskraft bezahlen möchte, nehme ich die Lohnunternehmer Angebote der Region wahr. Hierbei bekomme ich pflanzenbaulich und unter Umweltgesichtspunkten einen erheblichen Mehrwert geboten, kann die Wasserschutz-Zonen-Auflagen flexibel erfüllen und verschaffe mir ein Arbeitszeitpolster für meine Unternehmensentwicklung.

Kommt der Lohnunternehmer auch Zeit gerecht?

In Beratungsgesprächen stellte der Landwirt seine Vorstellungen über eine pflanzenbaulich, betriebswirtschaftlich und Umweltverträgliche Gülfefahrt immer wieder zur Diskussion:

- Bodendruck optimierte Fahrzeuge auf Acker und Grünland
- Möglichst Schlitztechnik wahlweise mit CULTAN-Düngung kombinierbar
- Sicherstellung verlässlicher Terminerfüllung

Das Meinungsbild aus diesen Gesprächen lässt sich so zusammenfassen:

- wenn ein Lohnunternehmer vorher weiß, welche Ansprüche an die Qualität der Arbeiterledigung von Seiten der Kunden

auf ihn zu kommen, kann er sich in der Regel darauf einstellen - also miteinander sprechen!

- Wenn sich der Lohnunternehmer mit dem beauftragenden Landwirten längerfristig vereinbart, z.B. in einem Bewirtschaftungsvertrag « Gülfefahrt » oder « Futterbergrung ... », dann kann er sich pflanzenbaulich optimal mit seinen Maschineninvestition anpassen und es kommen für beide Seiten akzeptable Preise und sogar noch Umweltvorteile dabei raus. Und natürlich sind Lohnunternehmer daran interessiert, ihre Vertragskunden, terminoptimal, selbstverständlich unter Beachtung der Wetterbedingungen, zu bedienen.

- In Anlehnung an die Expertisen von Professor Ludwig Volk, z.B. in LOP 3/2020, S. 34, « Gülfefahrt als flüssigen Volldünger nutzen », sind die Lohnunternehmer gefordert, ihre Fahrzeuge, sei es für die Gülfefahrt, Futterbergrung oder Erntearbeiten ohne Aufpreis mit Reifen-Regel-Druck-Anlagen oder anderen Bodendruck entlastenden Einrichtungen auszustatten; das schont die Umwelt durch Vermeidung von Bodenschäden, Lachgasfreisetzung, erhöhtem Kraftstoffverbrauch. Durch eine verbesserte Humusbildung wird ein aktiver Beitrag zum Klimaschutz geleistet.

Abb 1+2, aufgesattelte Gülfefahrt-Schlitztechnik im Einsatz,

Fotos Fa. Graml, www.landtechnik-graml.de

Hermann Schumacher,
LAKU Pflanzenbau-Beratung,
Paul Nickels,
landwirtschaftliche Beratung
Naturpark Obersauer



Bauern-Allianz
Coop-Allianz



gitt Member grad elo
et rentéiert sech!