

Zeitschrift: Landtechnik Schweiz

Herausgeber: Landtechnik Schweiz

Band: 65 (2003)

Heft: 5

Artikel: Hans-Ueli Mai und die Gülleausbringtechnik

Autor: Zweifel, Ueli

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1080527>

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>

Hans-Ueli Mai und die Gülleausbringtechnik



Im Frühling ist der Lohnunternehmer Hans-Ueli Mai, Häutligen BE, pausenlos auf Achse. Weil er sich auf die Gülleausbringung spezialisiert hat, erwirtschaftet er in dieser Jahreszeit zwei Drittel seines Jahreseinkommens. Trotzdem ist es gelungen, mit ihm einen Termin zu vereinbaren, koordiniert von seiner Frau Marthi. Sie disponiert die Aufträge zur Gülleausbringung mit grosser Fachkompetenz.

Text und Bilder: Ueli Zweifel

Die Zusammenlegung von Tierbeständen und die gemeinsame Bewirtschaftung von Landwirtschaftsbetrieben, der Bau von Güllegruben und -silos mit grossen Speicherkapazitäten für eine bedarfsgerechte Begüllung sowie die Auflagen des Gewässerschutzes und die Reduktion der Ammoniakemissionen machen Gülletechnik und -ausbringung zu einem anspruchsvollen Metier. Sie wird deshalb zunehmend zu einem Fall für den Spezialisten, wenn man sich eine Kostenexplosion mangels guter Auslastung des betriebseigenen Maschinenparks ersparen, hingegen die vielfältig einsetzbare Technik optimal nutzen will.

Es gibt bekanntlich viele Möglichkeiten und Systeme für die Gülleausbringung, alle mit ihren Vorteilen und Nachteilen: Die Flexibilität ist am grössten mit dem Druckfass, ausgerüstet mit Prallteller bzw. Schwenkverteiler. Die Kosten werden aber vergleichsweise hoch, wenn die Ausbringmenge pro Zeiteinheit wegen langer Transportwege, geringem Transportvolumen

und Leerfahrten relativ gering ist. Sie sinken, wenn die Kapazität durch hohe Transportvolumen ansteigt. Dann handelt man sich aber Probleme beim Zugvermögen und bei der Fahrzeugstabilität des Schleppers (aufschaukeln) sowie vor

allem bei der Bodenbelastung ein. Die Nachteile lassen sich minimieren durch Untenanhangung am Traktor sowie durch eine grossvolumige Bereifung und Chassis mit Tandemachse. Grössere Investitionen sind vorprogrammiert, vor



Bei Landwirt Ueli Stucki: «Während dem ich die Pumpe einrichte, fährst du mit dem Schleppschlauchverteiler quer über die Parzelle bis ans Ende (rund 350 Meter). Güllen tue ich zuerst im Weizen.»



Abfahrt zum nächsten Kunden mit der gewünschten Maschinenkette für die Arbeitserledigung.

allem, wenn die maximal zugelassene Anhängerbreite von 2,55 m teure Sonderkonstruktionen am Güllebehälter bedingt, um die voluminöse Bereifung unterzubringen.

Gülleverschlauchungssysteme und erst recht Systeme mit ortsfesten Transportleitungen eignen sich in erster Linie auf arrondierten Betrieben oder bedingen zumindest relativ grosse zusammenhängende Flächen. Es sind hohe Anfangsinvestitionen in Technik einerseits und in bauliche Massnahmen andererseits erforderlich. Da die Gülle kontinuierlich gefördert wird, sind die Ausbringmengen pro Zeiteinheit wesentlich grösser als bei jeder Variante mit Druckfass oder Tankfahrzeug.

Unternehmen als Dienstleistungszentrum

Zusammen verstehen Hans-Ueli und Marthi Mai ihr Unternehmen

als Dienstleistungszentrum. Die Wertschöpfung aus der Gülle als wertvoller Düngestoff basiert auf der genauen Beobachtung von Ursache und Wirkung der Ausbringung.

Gülleausbringtechnik ist ein saisonales Geschäft zum Vegetationsbeginn im Frühling. Wenn dann die Aufträge hereinkommen, muss man schlagkräftig, rasch und flexibel auf die Kundenwünsche reagieren können. Die Zwischenzeit nutzt Hans-Ueli Mai deshalb für die tadellose Wartung und Instandhaltung des Maschinenparks, für technische Verbesserungen oder auch für veritable Neukonstruktionen, basierend auf eigenen Erfahrungen, dem Erfindergeist und handwerklichem Geschick.

Hans-Ueli Mai machte sich 1994 selbständig und setzte ganz auf die Karte Gülleausbringung und Gülletechnik. Die Grundlagen holte er sich in der landwirtschaftlichen Ausbildung. Sein Wissensstand

heute fußt auf der genauen Beobachtung der Wechselwirkungen von Gülleausbringung und Bodenbiologie.

Seine beiden Oberziele:

- Der landwirtschaftlich genutzte Boden, verstanden als komplexer lebendiger Organismus, darf durch die eingesetzte Technik mittel- und langfristig keinerlei Beeinträchtigungen erfahren.
- Jede Kunde bestimmt, welche Dienstleistungen er einkaufen will und welche Teilbereiche der Arbeitserledigung er selber übernimmt.

Lohnunternehmer: Der Technikspezialist

Angefangen hatte alles mit dem Eigenbau eines Schlauchhaspels für die Transportleitung zum Schwenkverteiler am Traktor. Dann musste er feststellen, dass für sein lohnunternehmerisches Einzugsgebiet am Übergang vom Aaretal bei Münsingen zum hügeligen Emmental die handelsüblichen Güllepumpen die erforderliche Leistung nicht erbringen konnten. Der Eigenbau einer genügend starken Stationärpumpe mit einem Vorbaumixer für die Zerkleinerung von Stroh und Mist in der Vollgülle wurden da-

mals zur grossen Herausforderung für den Lohnunternehmer mit dem Flair für eigene Konstruktionen. Nun wurde es möglich, den Widerstand in langen Transportleitungen und grosse Höhenunterschiede zu überwinden.

Durch die Betriebsvergrösserungen und die Zupacht von entfernt liegenden Parzellen ist auch der Bedarf an grossen Transportkapazitäten gewachsen. Diese garantieren drei Zisternen mit einem Fassungsvermögen von 8,12 und 18 m³, die Hans-Ueli Mai auf ausrangierten LKW-Chassis mit Tandemachse aufgebaut hat. Er rüstete zudem alle Tankfahrzeuge, die nur auf Strassen und Wegen vom Hof zum Feldrand eingesetzt werden, mit je einer zapfwellengetriebenen Pumpe gleicher Bauart und Leistung wie die Stationärpumpe aus.

Hans-Ueli Mai betreibt sein Lohnunternehmen im Prinzip als Einmann-Betrieb. Je nach Einsatz kann er aber eine geschulte Hilfskraft einsetzen und seine Frau Marthi unterstützt ihn bei der Disposition der Aufträge. Dazu gehören ihre genauen Abklärungen über die Dienstleistungen, die der Kunde verlangt und welche Arbeitsleistung er selber erbringen will. Ein Auftrag gestaltet sich dann zum Beispiel so, dass der Kunde den Transport vom Hof zum Feld-

Transportkapazität kommt vor Transportgeschwindigkeit

Nach den Erfahrungen von Hans-Ueli Mai, die von allen betriebswirtschaftlichen Erhebungen bestätigt werden, wird der Transport um so wirtschaftlicher, je grösser die Ladekapazität ist. «Das grosse Transportvolumen ist viel wichtiger als eine hohe Transportgeschwindigkeit.» Obwohl der Traktor (Valtra Valmet 9850 Hi-Techn) 40 km/h fährt, sind sämtliche Anhängerfahrzeuge nicht immatrikuliert und also nur für die Geschwindigkeit bis

30 km/h zugelassen. «Die Kosten für die Aufrüstung auf 40 km/h und zum Beispiel der grössere Pneuverschleiss verbieten dies», ist Hans-Ueli Mai überzeugt. Statt auf der Strasse schnell zu fahren, optimiert er die Transportleistung durch die Reduktion von Warte- und Standzeiten auf ein Minimum. Dazu gehört zum Beispiel die Befüllung des 18 000-Liter-Fasses in viereinhalb Minuten mittels der Zentrifugalpumpe auf dem Fahrzeug.



rand mit dem gemieteten 8-m³-Tankfahrzeug am eigenen Traktor übernimmt und ein Angestellter mit dem grossen Tankfahrzeug unterwegs ist. Er selber sorgt auf dem Holder Knickschlepper für die gleichmässige Begüllung ab den beiden Tankfahrzeugen. Spezielle Rückschlagventile und eine Verschlussklappe erlauben es, die Transportleitung unter Druck rasch von einem Fahrzeug zum andern zu wechseln.

Auf arrondierten Betrieben setzt Hans-Ueli Mai klar auf die sehr leistungsfähige Gülleausbringung mittels Schwenk- oder Schleppschlauchverteiler ab einer stationären bzw. flexiblen Transportleitung. Bei grossen Distanzen kommen auch kombinierte Verfahren zur Anwendung. Er weist auf ein Bei-

spiel hin, das er mit sehr gutem Erfolg in diesem Frühling zum ersten Mal praktiziert hat. Im Nachbardorf Tägertschi habe man die Gülle zuerst über eine bestehende Bodenleitung mittels Stationärpumpe von rund 500 m in das Tankfahrzeug gepumpt und von dort über weitere 400 Meter Schlauchleitung zum Schleppschlauchverteiler. Dabei ist eine Höhendifferenz von ca. 60 m überwunden worden. Im sanft geneigten Gelände wurden mit dem Schleppschlauchverteiler in der Schichtenlinie nacheinander Gerste, Ansaatwiese, Erbsen und Grasland begüllt. Die ausgebrachte Göllemenge betrug 85 m³ pro Stunde. D. h. innerhalb von drei Stunden inklusive einer Stunde einrichten sind ca. 5 ha Acker- und Wiesland optimal begüllt worden.

Die wichtige Güllebotschaft: «Der Abstand zwischen den Schleppschläuchen darf nicht zu klein sein. Ich empfehle 40 cm. Dann erhalten Regenwürmer und andere Bodenorganismen eine Schutzzone.»



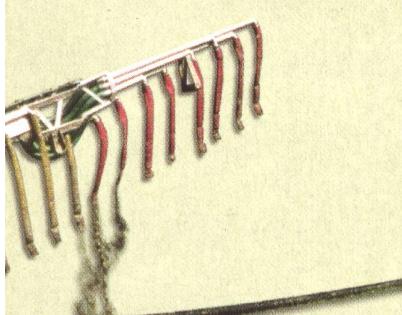
Sorgfalt: Der innen liegende Flügel wird angehoben, damit mehr Gülle nach aussen fliesst, so dass die Verteilung gleichmässig ist. An den Scharniergelenken zwischen Flügel und Mittelblock und in der Mitte jedes Flügels kann jeder Winkel hydraulisch eingestellt werden. Damit kann man am Hang bergwärts eine weniger grosse Fläche übergüllen als talwärts, so dass die Göllemenge pro Fläche hang- und talwärts etwa gleich gross bleibt.



HANS-UELI MAI ERFAHRUNGEN



Optimale Gülleausbringung in der Frucht. Die Transportleitung streicht über die knollige und trocken gebliebene Bodenoberfläche hinweg.



Grünland

- Es ist auf einen genügend grossen Abstand von Schleppschlauch zu Schleppschauch von 40 cm zu achten. Dann haben die Bodenorganismen und vor allem die Regenwürmer eine Rückzugsmöglichkeit und Schutzzone zwischen den begüllten Streifen. Die Düngewirkung wirkt sich dennoch innert Kürze gleichmässig auch auf die Pflanzen dazwischen aus.
- Nach einem Grasschnitt sollte man mit dem Begüllen ca. eine Woche warten. Durch die Öffnung der Poren ist der Boden dann besser in der Lage, die Gülle aufzusaugen, statt dass sie sich an der Oberfläche ausbreitet.
- Hans-Ueli Mai beobachtete, dass Kühe schon nach wenigen Tagen den rückwärtigen, mit dem Schleppschauchverteiler begüllten Teil einer Standweide wieder beweideten. Verantwortlich dafür sind die minimale Gülleverschmutzung des Grasbestandes und die optimale Düngewirkung über das Wurzelwerk.

Raps

Die jungen Rapspflanzen dürfen für die Begüllung einerseits nicht gefroren und müssen andererseits genügend abgetrocknet sein. Die Stengel schossen sehr früh und erstarken. Dann darf man die Transportleitung nicht mehr über sie hinwegziehen, sonst risiert man, dass sie brechen.

Getreide

Auch noch nach der Bestockung bis kurz vor dem Schossen kann Getreide sehr gut übergüllt werden. Auf grobscholligem Saatbett gleitet die Transportleitung über die zwischen den Schleppschauch noch trockenen Knollen hinweg, was auch der oberflächlichen Verschlämmlung entgegen wirkt.

Mais

Mais ist tolerant, wenn die Transportleitung über die Triebe bis zu einer Höhe von 30 cm hinwegstreicht. Ist der Mais höher, muss der Mehraufwand für das Auslegen der Transportleitung nach Massgabe der Ausbringbreite des Gülleverteilers parallel zu den Maisreihen in Kauf genommen werden.

Lohnunternehmer: Der Beratungsspezialist

Mit der Technik allein ist es nicht gemacht. Sie ist lediglich Mittel zum Zweck. Bezogen auf die Gülletechnik lautet der Auftrag: grössere Güllemengen pflanzen- und umweltverträglich ausbringen.

Um das Teilziel der hohen Leistung zu erreichen, hat Hans-Ueli Mai unter anderem die Stationärpumpe mit Vorbauhäcksler gebaut. Denn zum einen bedurfte es der hohen Leistung, um den nötigen Druck zu erzeugen, zum andern des Vorbauhäckslers, um auch mit dickflüssiger Vollgülle und hohem Strohanteil fertig zu werden.

Beim Teilziel der Pflanzen- und Umweltverträglichkeit geht es um eine Beurteilung nach ökonomischen und ökologischen Gesichtspunkten. Bei der ökonomischen Beurteilung schaut Hans-Ueli Mai zum Beispiel auf einen möglichst tiefen Dieserverbrauch, indem er grosse Niveaunterschiede zwischen Pumpe und Verteiler vermeidet.

Dann muss die Gülleausbringung nicht nur auf den Nährstoffbedarf der Pflanzen abgestimmt sein, sondern vor allem auch die Verträglichkeit der mechanischen Belastung von Boden und Pflanzen

mitberücksichtigen. Zuerst geht es um die Einhaltung eines vertretbaren, d.h. von den Witterungseinflüssen und der Bodenstabilität abhängigen, spezifischen Bodendrucks und dann im Speziellen um die Widerstandskraft der jungen Pflanzen, wenn die Transportleitung über sie hinweg streicht.

Lohnunternehmer: Der Weiterdenker

Hans-Ueli Mai denkt, dass er bei der Gülleausbring über Transportleitung und Schleppschauchverteiler einen hohen technischen Stand erreicht hat. Er sieht in diesem Bereich deshalb zur Zeit keinen Handlungsbedarf für Neuentwicklungen. Immerhin ist eine neue technische Installation in Entwicklung begriffen, über die er noch nichts Näheres berichten will. Man darf dahin gehend spekulieren, dass es um die Schliessung einer Dienstleistungslücke geht, wenn die Höhe der Frucht einerseits das Begüllen über eine Transportleitung, die über die Pflanzen hinweg gleitet, nicht mehr erlaubt und andererseits das aufwändige Aus- und Einziehen der Transportleitung und das Vorrücken des Schlauchhaspels vermieden werden soll. ■

Die nächste Ausgabe erscheint am 12. Juni 2003

Themen

LT extra

Kommunaltechnik: Feldrandkompostierung

LT aktuell

BEA Bern Expo: Vorschau auf Suisse Public/Gemeinde

Feldtechnik

Mähdrescherfahrer: Schnittstelle zwischen Umwelt und Maschine
Direksaat: Eine neue Säetechnik aus Neuseeland

Futterernte

Ballensiliertechnik: Tipps für den Praktiker

FAT-Bericht

Einfluss Bodenbearbeitung und Säetechnik auf die Nitratauswaschung

Inserate

Büchler Grafino AG, Agrarfachmedien, 3001 Bern
Tel. 031 330 30 15, Fax 031 330 30 57, E-Mail: inserat@agripub.ch

BAUER – Der Beregnungs- und Gülleprofi



Fragen Sie Ihren LM-Händler

Buchs AG	4457 Diegten	061-971 22 10	Hofer Jakob	8587 Oberaach	071-411 63 36
Delmue E.	6710 Biasca	091-832 34 01	Howald R. AG	3661 Uetendorf	033-345 52 20
Elsener Herbert	6340 Baar	041-761 25 41	Holzer H.P.	3252 Worben	032-384 19 59
Emag AG	6023 Rothenburg	041-280 13 43	Honegger A. & Co.	7205 Zizers	081-322 16 85
Flückiger S. AG	4944 Auswil	062-957 52 52	Jungo Felix	1734 Tenglingen	026-418 25 24
Forrer Hans-Peter	9320 Frasnach-Arbon	071-446 36 71	Keller L.	8537 Nussbaumen	052-745 19 85
Gerster A. AG	8717 Benken SG	055-293 30 10	Leiser AG	6260 Reiden	062-758 24 02
Gerber & Reinmann AG	4911 Schwarzenau	062-919 44 60	Lüthi Nikl.	9556 Affeltrangen	071-917 13 93
Gerber R.W.	5630 Muri	056-664 11 33	Schmutz H.R.	3155 Heiligried	031-809 02 89
Hämmerli E.	3179 Kriechenwil	031-747 77 19	Schönenberger	9602 Müselbach	071-931 33 55

Röhren- und Pumpenwerk BAUER GmbH
A-8570 Voitsberg/Austria
Tel. +43/31 42/200-273, Fax +43/31 42/230 95
E-Mail: sales@bauer-at.com / www.bauer-at.com



BAUER
FOR A GREEN WORLD

EGGERS Dynamometer –
die starke Verbindung!

HIGH-TECH



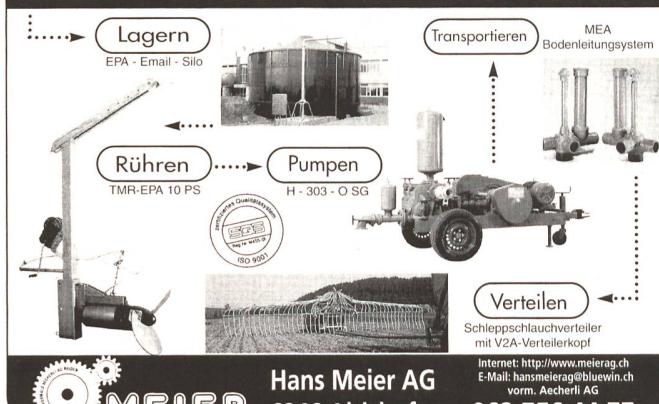
Zapfwellenleistungsbremsen von 5–450 kW, computergenau, luftgekühlt, Direktanzeigen, einfach kalibrierfähig, zukunftsorientiert. Software: Messmodus und Aufzeichnungen nach DIN 70020-Iso 3046.



Bäurle Agrotechnik

Bäurle Agrotechnik GmbH, Barzingerstrasse 4, 8240 Thayngen
Telefon: +41 52 649 35 13 E-mail: paul.baeurle@baeurle.ch
Telefax +41 52 649 35 87 www.baeurle.ch

MEA - JAUCHETECHNIK TOTAL



Hans Meier AG
6246 Altishofen

Internet: <http://www.meierag.ch>
E-Mail: hansmeierag@bluewin.ch
vorm. Aecherli AG

062-756 44 77

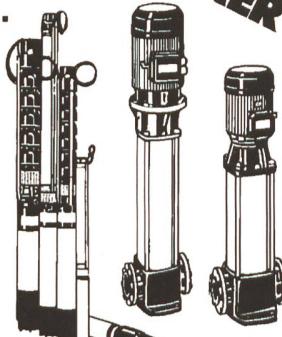
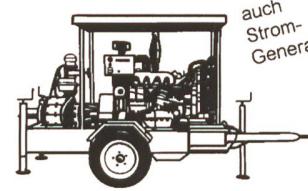
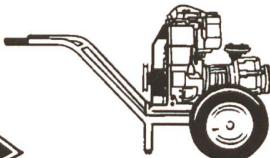
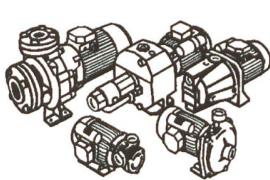
AEBI SUGIEZ

Wir pumpen alles ...

SAER

SAER

- für Privat, Landwirtschaft und Industrie, von 0.5 bis 200 PS
- selbstansaugende Pumpen, Tauchpumpen, Überflurpumpen, Unterwasserpumpen, Injektorpumpen für grosse Tiefen, mit Steuerungen
- für Trinkwasser, Brauchwasser, Abwasser, Gülle, Klärslamm, Schlauch- und Rohrsysteme zur Verteilung.



auch
Strom-
Generatoren!

1786 Sugiez Tel. 026 673 92 00 8450 Andelfingen www.aebisugiez.ch