

**Zeitschrift:** Landtechnik Schweiz  
**Herausgeber:** Landtechnik Schweiz  
**Band:** 70 (2008)  
**Heft:** 2

**Artikel:** Rührwerke machen müde Gullen munter  
**Autor:** Zweifel, Ueli  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-1080456>

### **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>**



*Schaufelrührwerk Fankhauser: Die Schöpfbewegung, die die Gülle durch eine wellenförmige Bewegung in Zirkulation versetzt, bedingt eine sehr massive und robuste Konstruktion (Bild: Ueli Zweifel).*

# Rührwerke machen müde Güllen munter

**Ein Beispiel:** Im luzernischen Ebersecken investierten Alois Müller und Sohn Patrick in einen neuen Milchviehlaufstall für 70 Kühe. Der Güllekasten kam unter dem Laufhof zu liegen: 60 Meter lang, 5 Meter breit und 4 Meter tief. Zum Gülle-rühren fiel der Entscheid auf ein Schaufelrührwerk. Die Palette an Gülle-rührwerken aber ist sehr vielfältig. Ihre Wirksamkeit lässt sich nicht so leicht, beziehungsweise erst nach Jahren erkennen.

Ueli Zweifel\*

Zwei Hauptaufgaben muss ein Gölle-rührwerk erfüllen. Die eine betrifft die physikalische Rührwirkung, um die Sinkschicht am Grubengrund und die Schwimmschicht an der Gölleoberfläche mit der dünnflüssigen Gölle dazwischen möglichst homogen zu vermischen und pumpfähig zu machen. Die andere betrifft die Unterstützung der mikrobiellen Abbauprozesse des organischen Material durch den Sauerstoffeintrag aus der

Luft, damit die Schadgasentwicklung eingedämmt und die Gölle pflanzenverträglich wird.

Beim Bau eines neuen Göllelagers ist es wichtig, sich schon in der Planungsphase mit der Wahl der Gölle-rührwerks auseinanderzusetzen. Grubenform, Tiefe, Abmessung, Gölleart, Platzierung der Rührwerks, Aufwand für das Einrichten, Antriebsart, Anschlussleistung, Betriebssicherheit und Wirtschaftlichkeit sind Faktoren, die die Rührwerkswahl beeinflussen.

## Göllegrubentypen

Was den Göllegrubentyp betrifft, so werden heute nicht mehr so oft runde Göllesilos gebaut wie noch vor einigen Jahren. Neue Göllebehälter müssen zwingend gegen Ammoniakverdunstung

abgedeckt sein. Ist die Abdeckung eine Betondecke, dann seien die preislichen Unterschiede zu rechteckigen Göllegruben nicht mehr so gross, bemerkt Hans Felder von der Firma Fankhauser AG in seiner Infoschrift zu den Gölle-rührwerken. Zudem könne die Grube in Form von Schwemmkanälen und eines wenig tiefen Göllekastens zum Teil als Fundament bei einem Hallenneubau innerhalb des Stallbereichs dienen oder ausserhalb der gedeckten Stallanlage unter dem Laufhof zu liegen kommen. Die Bauform ist auch von der Topographie abhängig. Bei einer Hanglage bietet sich die Positionierung des Göllekastens auf der Talseite eines Stallneubaus an, weil es dann nur wenig Aushub gibt und die bergseitige Grubenwand hinterfüllt werden kann.

\*Der Beitrag basiert auf Informationen von Hans Fankhauser und Hans Felder von der Fankhauser AG in Malters sowie sowie von weiteren Anbietern



**Tabelle 1: Wirtschaftlichkeitsvergleich verschiedener Rührsysteme ohne Berücksichtigung der Unterhaltskosten (Quelle H. Fankhauser)**

	Tauchmotor- rührwerk	Elektromixer für Zirkulations- system	Traktormixer	Axialrührwerk	Schaufel- rührwerk
Maschineninvestition CHF	9000	8000	6000	10 000	11 000
Antriebsleistung kW	11	15	40	7.5	7.5
Amortisation (Jahre)	20	15	15	20	20
<b>Amortisationsaufwand (CHF pro Jahr)</b>	<b>450.00</b>	<b>533.33</b>	<b>400.00</b>	<b>500.00</b>	<b>550.00</b>
Rühaufwand (h pro Jahr)	120	365	100	120	120
Energiekosten (CHF pro kWh)	0.28	0.28		0.28	0.28
<b>Rühaufwand in (CHF pro Jahr)</b>	<b>369</b>	<b>1 533</b>		<b>252</b>	<b>252</b>
Einrichtungsaufwand (h pro Jahr)	10	0	15	0	0
<b>Einrichten/Verstellen (CHF pro Jahr)</b>	<b>150</b>				
Traktorkosten gemäss ART (CHF 30.00) variable Kosten CHF			14		
Traktoraufwand (CHF pro Jahr)			1400		
<b>Traktor Einrichtungsaufwand (CHF pro Jahr)</b>			<b>225</b>		
<b>Total Betriebskosten pro Jahr</b>	<b>990.00</b>	<b>2066.33</b>	<b>2025.00</b>	<b>752.00</b>	<b>802.50</b>
<b>Total Betriebskosten in 15 Jahren</b>	<b>14 840.00</b>	<b>30 995.00</b>	<b>30 375.00</b>	<b>11 280.00</b>	<b>12 037.50</b>

## Die Grubenform bestimmt die Wahl

Um das passende Rührwerk einzusetzen, muss man wissen, auf welche Distanz die Gülle aufgerührt werden soll, welche Strömungsverhältnisse zu erwarten sind und wie Säulen oder Zwischenwände die Strömung beeinflussen. Ein wichtiges Merkmal ist im Weiteren die Tiefe und damit das Volumen einer Güllegrube. Ein weiteres Kriterium ist die Frage, bis zu welchem Niveau die Gülle noch gerührt werden soll.

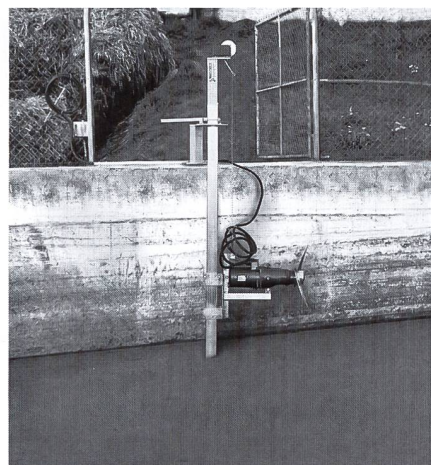
Tauchmotorrührwerke und Traktormixer entwickeln ihre volle Rührleistung nur, wenn das Aggregat ganz in der Gülle eingetaucht ist, d.h. die Gülletiefe muss mindestens 80–90 cm betragen. Schaufel- und Haspelrührwerke arbeiten hingegen auch bei noch tieferem Güllelevel. Dies kann wichtig sein, wenn bei geringer Tiefe die Bodenfläche der Güllegrube gross ist und wenn während der Vegetationsperiode Gülle aus der wenig gefüllten Grube für eine gezielte Hofdüngergabe, z. B. als Fusssdüngung zu Mais, aufgerührt werden soll.

Oftmals erweist es sich als Vorteil, wenn ein Güllerührwerk fahrbar ist (Gülle-mixer) oder aber die Elektro- und Antriebseinheit von einem (Haspel-)rührwerk aufs andere Rührwerk gezügelt werden kann.

Welches Rührwerk in Frage kommt, ist auch von dessen Platzierung abhängig.

Beim Gülleeinlauf ist der Feststoffanteil am grössten, während in der Nähe von Melkstand und Milchraum die Gülle durch die Einleitung von Brauchwasser verdünnt wird. Bei dickflüssiger Gülle (hohem TS-Gehalt) nimmt die Güllewirkung vom Zentrum der Rührwirkung zur Peripherie sehr schnell ab. Die beste Wirkung wird erzielt, wenn von der Gülle mit hohem Feststoffanteil in Richtung der verflüssigten Gülle gerührt wird.

Im Weiteren geht es auch um den Automatisierungsgrad, den man sich beim Güllerühren wünscht. Fest installierte Güllerührwerke lassen sich mit eingebauter Anfahrsicherung per Knopfdruck



*Tauchmotorrührwerk: Universell in Rund- und Viereckgütlebehälter einsetzbar (Werkphoto. A. Wälchli, Maschinenfabrik Brittnau).*

bedienen. Mobile Systeme müssen auf- und abgebaut werden. Oft braucht es noch ein Hilfsperson, damit bei offener Güllegrube niemand durch Unvorsichtigkeit zu Schaden kommt. Gewisse Rührwerke (Gülle-mixer an Traktor oder elektrisch) sind zwar in der Investition günstiger, schneiden aber bei den Betriebskosten schlechter ab als andere (Haspelrührwerk, Schaufelrührwerk). Siehe dazu Tabelle 1.

## Verschiedene Rührwerksysteme

Je nach Rührwerkssystem sind Strömung, Rührwirkung und Rührerenergie verschieden. Deshalb muss sorgfältig ge-



*Für den variablen und überbetrieblichen Einsatz: Gülle-mixer an der Traktorhydraulik für grosse Leistungen (Werkphoto Bauer importiert durch AgriBuchs, SA Yverdon)*



prüft werden, welches System bei welcher Grubenform optimal funktioniert.

## Tauchmotorrührwerke

Tauchmotorrührwerke werden an einem drehbaren Kranarm aufgehängt, der fest montiert oder auf einem Fahrgestell aufgebaut sein kann. Während der Antriebsmotor für die Rührflügel, zwei- und dreifach abgedichtet, in die Gülle eintaucht, ist dieser beim traditionellen Güllemixer ausserhalb der Gülle auf der Bedienerseite montiert oder die Rührflügel erhalten das Drehmoment über die Zapfwelle.

**Vor- und Nachteile:** Tauchmotorrührwerke zeichnen sich durch eine kompakte Konstruktion aus. Sie eignen sich insbesondere für runde Güllebehälter, vor allem wenn diese sehr tief sind. Eine gute Güllewirkung wird bis 15 Meter Reichweite erzielt. Die Tauchmotoren mit den angeflanschten Rührflügeln können im Güllebehälter auf einem Halbkreis von links nach rechts geschwenkt werden. Der Stromverbrauch ist wegen der schnell drehenden Rührflügel im Verhältnis zur Rührwirkung als hoch zu bezeichnen. Unter ca. einem Meter Gülletiefe ist die optimale Rührwirkung nicht mehr gewährleistet.

**Mixer:** Güllemixer haben mit ihrer «Schiffsschraube» eine ähnliche Wirkung wie Tauchmotorrührwerke. Diese werden entweder über die Zapfwelle oder durch angeflanschte Elektromotoren angetrieben und haben nebst geringen Investitionskosten die Vorteile hoher Mobilität, grosser Rührwirkung und des universellen Einsatzes in runden und viereckigen Behältern. Hier gibt es

**Tabelle 2: Hersteller und Lieferanten von Güllerrührwerken**  
(ohne Anspruch auf Vollständigkeit)

✓ im Programm	Tauchmotorrührwerk / stationär / fahrbar	Güllemixer*	Rührwerke für Spaltenböden	Axialrührwerk	Haspelrührwerk	Delphin Rührwerk	Schaufelrührwerk
<b>Herstellung, Vertrieb</b>							
Fankhauser AG, Malters	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Schweizer AG, Schwarzenbach SG	✓	✓		✓	✓		
Meyer AG, Rothenburg	✓	✓					
Kohli AG, Gisikon,	✓	✓					
Hochdorfer Technik AG, Küssnacht am Rigi	✓	✓		✓			
AgriBuchs SA, Yverdon	✓	✓	✓	✓			
A. Wälchli, Maschinenfabrik Brittnau	✓	✓	✓	✓			
Kolb, Stallbau AG, Güttingen	✓	✓			✓		
Ernest Roth SA, Porrentruy	✓	✓	✓			✓	
Walter Mai, Huttwil**							✓

\* Bei den Mixern gibt es einen fließenden Übergang zum Pumpensektor z.B. mit Tauchschneidpumpen (Wälchli Brittnau) und Rührmixpumpen (Meyer Rothenburg, Kolb Güttingen). Bei AgriBuchs und Roth Porrentruy sind sog. «Messermixer» im Angebot. Fix installierte Zirkulationsmischer in Endloskanälen sind mit Tauchmotor (z.B. AgriBuchs SA) ausgerüstet oder funktionieren als Stabmixer mit Elektromotor unter Umständen sogar verstärkbar durch einen Zapfwellenantrieb (z.B. Fankhauser AG).

\*\* Die Firma Walter Mai in Huttwil baut speziell grosse, an die Raumverhältnisse angepasste Haspelrührwerke.

einen fließenden Übergang zu Tauchschneidpumpen und ähnlichen Mixeraggregaten, die nicht nur einen Mischeffekt haben, sondern gröbere Anteile auch noch zerkleinern. Als Spezialität unterstützen Zirkulationsmischer den Güllefluss in Schwemmkanälen, während sogenannte Stabmixer so konstruiert sind, dass sie mit ihrem zusammengeklappten Mixeraggregat durch Spaltenböden

eingefahren werden können. Wie die Tauchmotorrührwerke brauchen auch Güllemixer eine verhältnismässig grosse Antriebsleistung von der Zapfwelle oder vom Elektromotor.

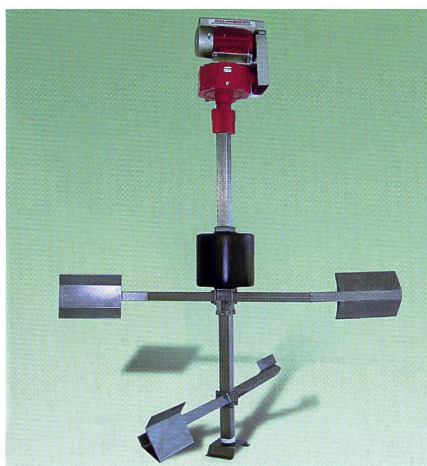
## Axialrührwerke

Axialrührwerke heissen auch Propeller- und Flügelrührwerke und ein Spezialfall ist hier das Haspelrührwerk. Dabei handelt sich um langsam rührende Geräte, die beim Energieverbrauch besser sind als die Tauchmotorrührwerke. Axialrührwerke sind nicht nur an der Oberfläche, sondern auch auf dem Grund der Güllegrube verankert. Zum einen laufen diese rotierenden Geräte als Haspelrührwerke aus einer Chromstahl/Holzkonstruktion um eine Vertikalachse. Mit abnehmendem Güllelevel nimmt bei diesen auch der Widerstand und die Rührwirkung ab. Zum andern haben die eigentlichen Axialrührwerke ein Flügelpaar in Bodennähe und eines schwimmend auf der Höhe des Güllelevels. Bei gleichbleibender Angriffsfläche auf den Rühraggregaten bleibt damit der Leistungsbedarf für deren Antrieb konstant.

Fortsetzung Seite 9



Flügelrührwerk mit 6,5m Durchmesser ohne Zwischenwand. Die Firma Mai AG in Huttwil hat sich auf den Bau dieses Typs Rührwerk spezialisiert. Jedes Rührwerk wird auf die besonderen Verhältnisse vor Ort abgestimmt (Werkbild Mai)



Axialrührwerk mit speziell geformten Flügeln und Schwimmer (Meyer AG, Rothenburg)





**BRIRI**

**GRUNDERCO**  
www.grunderco.ch

► **Spitzentechnologie von BRIRI**  
- **schont Umwelt und Boden!**

**BESTER PREIS** **A.T.G.** **BESTE QUALITÄT**

Die Firma A.T.G. GmbH ist Ihr kompetenter Berater rund um die Gülle!

- Gülletechnik (Rührwerke, Pumpen, Verschlauchungen usw.)
- Edelstahlbehälter (auch aufstockbar auf Beton-Silo)
- Biogasanlagen
- Jauchefässer (Rekordia / Garant)
- Schleppschuhverteiler

**AgriMesse Halle 6, Stand 609**

Unsere Erfahrung – Ihr Erfolg!

**Agro-Technik-Grosswangen**  
Wellberg • 6022 Grosswangen  
Telefon +41 (0)41 980 62 43  
Natel +41 (0)78 847 44 45  
www.agro-tec.ch

## DIMA Bohrer-Schleifmaschine

- Schleifbereich 3–50 mm
- kurze Schleifzeiten
- integrierte Abziehvorrichtung mit Diamant für Schleifscheibe

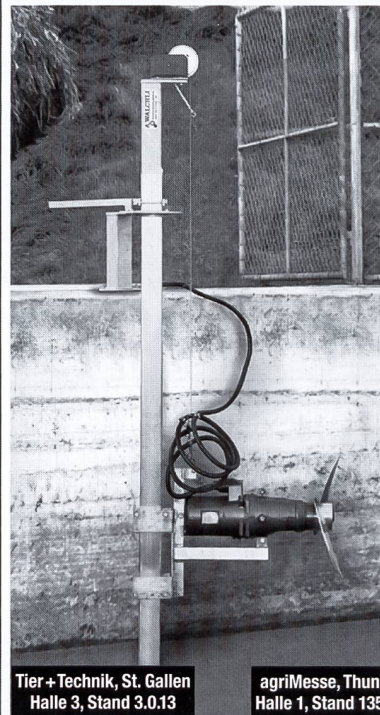
**Neu: mit Ausspitzvorrichtung**  
Schweizer Fabrikat

**H. Isler**

Technische Artikel  
9526 Zuckenriet  
Tel. 071 947 14 25  
Fax 071 947 18 33 www.h-isler.ch



## TAUCHMOTOR-RÜHRWERK



- leistungsstark
- hoher Wirkungsgrad
- 3fache Motorenabdichtung
- stationäre oder fahrbare Ausführung
- geeignet für alle Grubenformen

www.waelchli-ag.ch

## Tauchmotorrührwerk 3-flüglig!

**Flygt-Industrietechnik für die Landwirtschaft**



fahrbar oder stationär

Dank dreiflügligem Propeller rühren wir jede Grube hundertprozentig.  
**Testen Sie Ihn!**

**Hochdorfer**  
Technik AG  
www.hochdorfer.ch

Siegartstrasse 8  
CH-6403 Küssnacht a.R.  
Telefon +41(0) 41 914 00 30  
Telefax +41(0) 41 914 00 31

**A. WÄLCHLI**  
MASCHINENFABRIK AG  
4805 BRITTNAU Tel. 062 745 20 40



**Vor- und Nachteile:** Axialrührwerke werden mit sehr kompakten Antriebseinheiten ausgerüstet. Deshalb können diese z. B. in einer Durchfahrt sogar versenkt montiert werden. Damit der Motor gar nicht in die Quere kommt, gibt es für die Übertragung des Drehmomentes auch die Lösung mit einem Winkelgetriebe. Diese Rührwerke sind einerseits in der Lage, die Schwimmschicht ohne heftiges Aufwühlen aufzureissen und bleiben andererseits auch in der Tiefe bis auf ein Gülleniveau von ca. 50 cm noch wirksam. Die Flügel sind je nach Hersteller unterschiedlich geformt und generell quer gestellt, damit die Gülle nicht nur in horizontaler, sondern auch in vertikaler Richtung strömt und die Sedimente auch in Bodennähe aufgewirbelt werden.

Axialrührwerke können nur im leeren Zustand des Güllebehälter eingebaut und gewartet werden. Bei unsachgemässen Vorgehen besteht Lebensgefahr durch die Schadgase.

Um die Fliessrichtung der Gülle zu brechen, ist im Allgemeinen der Einbau einer Zwischenwand notwendig. Das Verhältnis von Breite zu Länge des Güllekastens sollte bei Axialrührwerken im Bereich von 1:3 bis 1:5 sein. In langgezogenen Güllegruben ist an den Einbau von zwei Geräten zu denken, wobei die Antriebseinheit von einem zum anderen gezügelt werden kann, wenn man bei den Investitionskosten sparen will.

Bei beschränkter Grundfläche und einem engen Verhältnis von Breite zu Länge zwischen 0,5 und 1 kommt noch das Vertikalrührwerk «Delphin» (Fankhauser, Roth SA Porrentruy) in Frage. Dieses kommt ohne Bodenverankerung und ohne Getriebe aus. Schnelllaufende Rührflügel bewirken nebst der Rotations- eine starke Vertikalbewegung der Gülle, verbunden wieder mit überproportional grossem Energiebedarf.

Erwähnt sei an dieser Stelle auch noch das Tangential-Silorrührwerk, das mit schräggestellter Achse insbesondere in runden Biogas-Fermentern und in quadratischen Gruben zur Anwendung kommt. Die Montage ist aufwendig. Doch werden hier punkto grosser Rührwirkung bei kleiner Antriebsleistung die grössten Anstrengungen gemacht. Dies ist klar, wenn man bedenkt, dass in einer Biogasanlage das Rührwerk rund um die Uhr läuft.

## Schauflerrührwerke

Schauflerrührwerke benötigen eine massive Konstruktion, um den Keilriemenantrieb sowie Getriebe und Kurbelwelle aufzunehmen. Das Getriebe und der Rührarm sind durch die wippende Bewegung sehr hoher Beanspruchung ausgesetzt. Deshalb legt zum Beispiel die Firma Fankhauser hier grossen Wert auf die Feststellung, dass es sich bei diesem Rührwerk um eine hundertprozentige Eigenfabrikation handelt und auch nach Jahren eine Liefersicherheit für die Verschleisssteile (namentlich Zahnräder) besteht. Speziell ist auch der Rührbalken, der bei Fankhauser aus einem besonders harten Tropenholz gefertigt wird.

**Vor- und Nachteile:** Die Vorteile des Schauflerrührwerks betreffen die hohe Flexibilität bei der Platzierung desselben. Da keine Fixation am Grund besteht, ist eine Montage bei voller Güllegrube möglich. Wie das Axialrührwerk setzt auch das Schauflerrührwerk die Gülle schonend in Bewegung, wobei sich Zirkulations- und Wellenbewegungen überlagern. Deshalb erübrigt sich auch der Einbau einer Zwischenwand. Das Rührwerk kann in schmale beziehungsweise speziell lange Güllegruben bis zu einem Verhältnis (Breite zu Länge) von 1:15 eingesetzt werden. Es ist bis zu einer Tiefe von 4 Metern einsetzbar und wirksam auch bei sehr geringem Gülleniveau. Schauflerrührwerke werden auf einem Drehkranz aufgesetzt, auch als

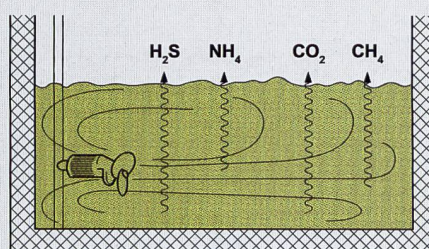
«Rotationsschauflerrührwerk» gebaut. Als Nachteile können der Platzbedarf auf dem Laufhof angeführt werden und auch der Schadgasaustritt beim Rührwerk.

**Fazit:** Auch wenn namentlich von der Biogastechnik, wo wegen des Dauerbetriebs im sauren Milieu in jeder Beziehung rigorose Qualitätsanforderungen gefordert sind, neue Impulse auf die Güllerührwerke hinüberschwappen, so handelt es sich bei den Güllerührwerken doch um eine Technik, die man gut kennt und im Griff hat. Dennoch ist es wichtig, sich mit dieser Technik schon während der Planung auseinanderzusetzen, um die wirksamste und wirtschaftlichste Lösung zu finden. Für die Wirtschaftlichkeit aber muss man sich sowohl Gedanken machen über die Investitions- als auch über die Betriebskosten (siehe Tabelle 1). Noch diese Schlussbemerkung: Gülle ist eine sehr heterogene Mischung von Flüssigkeit unterschiedlicher Konsistenz, mit Feststoffen unterschiedlicher Dichte durchsetzt.

Zwar kann man auf der Gülleoberfläche die Rührwirkung gut beobachten, doch was in der Tiefe geschieht, bleibt weitgehend im Verborgenen. So sind u. U. Ablagerungen erst viel später (ein, zwei, drei Jahren nach der Installation) zu erkennen. Es ist deshalb wichtig, vom Rührwerklieferanten Garantien für die langfristige positive Rührwirkung zu erhalten. ■

## Gefahren durch Güllegase

Bei der anaeroben Vergärung (also bei Sauerstoffmanko) entstehen nebst Stickoxiden vor allem Schwefelwasserstoff ( $\text{H}_2\text{S}$ ), Kohlendioxid ( $\text{CO}_2$ ), Methan ( $\text{CH}_4$ ) und Ammoniak ( $\text{NH}_3$ ). Diese Gase sind in der Gülle gelöst und entweichen beim Abfliessen, Rühren oder Umpumpen. Die Gase sammeln sich dann namentlich auch im Luftraum über dem Gülleniveau und unter dem Güllegrubendeckel an und vermischen sich zum toxisch-explosiven Gasgemisch. Zudem ist namentlich Schwefelwasserstoff ein hochgiftiges Nervengas, das bei ungefährlicher Konzentration nach faulen Eier riecht, aber schon bei einer Konzentration von 0,2 l/m<sup>3</sup> Luft (200 ppm) nicht mehr wahrgenommen wird, weil der Geruchssinn versagt.



Aufgerührte Gülle setzt grosse Mengen Schadgase frei. Schwefelwasserstoff ist als gefährlichstes Güllegas rasch in tödlicher Konzentration vorhanden. (Aus BUL-Broschüre 7 «Gasgefahren in der Landwirtschaft»)



# Maissorten Schweiz 2008



## AMADEO CH-Meister

Das mittelfrühe Multitalent  
Einzigartige Kombination von Ertrag  
und Qualität!

## RONALDINIO

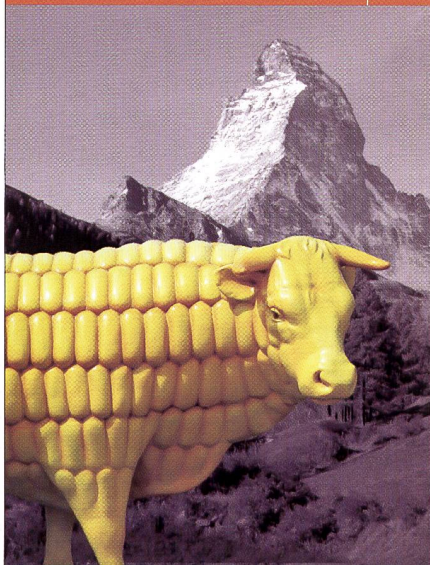
Das mittelspäte Multitalent  
Sein Kornertrag bringt die Stärke  
in den Silo!

## SEVERO NEU

Höchster Kornertrag  
mittelspät 06/07  
Die spektakuläre Neuzulassung 2008!

## MARCELLO

Mittelspäte Rekorderträge  
Das Leistungspaket für die guten Lagen!



Tier&Technik St.Gallen:  
Halle 3.1, Stand 3.1.26

### SEMENA AG

Birsigstrasse 4  
CH-4054 Basel  
Tel.: 061 281 24 10  
Fax: 061 281 24 51  
E-Mail: e.arn@kws.com  
[www.kws.com](http://www.kws.com)

KWS



Zukunft säen  
seit 1856

### Gebläsespritzen Tier&Technik Stand 9.1.31



Feldspritzen Karrettspritzen  
Aufsattelspritzen Herbizidbalken  
Rückenspritzen Bandspritzanlagen  
IP-Test Kompetente Beratung



**Ulrich Wyss AG**  
Zürichstrasse 11  
**4922 Bützberg**  
Pumpen [wyspumpen@deep.ch](mailto:wyspumpen@deep.ch)  
Spritzen Tel. 062 963 14 10  
Motorgeräte Fax 062 963 14 20

**RADIAL-SCHAUFEL-  
RÜHRWERK** ungeschlagene  
Rührwirkung

Tier + Technik, Luzern,  
Halle 2.1, Stand 2.1.21

6 Modelle für jede Grubengrösse  
■ Rührschaufel aus Chromstahl  
■ Maschinenschonender Keilriemenantrieb  
■ Getriebe aus Eigenfabrikation  
■ Zentralschmierung für kompl. Kugellagerung

Maschinenfabrik 6102 Malters 041/497 11 58

**FANKHAUSER**

## > PRODUKTE UND ANGEBOTE PUBLITEXT

### TECHNICA – Erfahrung erleben, Zukunft zeigen

TECHNICA – Ihr Partner für Kran Anlagen in Landwirtschaft, Forst und Industrie. Als Service-Partner und Kran Importeur begleiten wir Ihr Kranprojekt von der Entwicklung über die Realisierung bis hin zur Nutzung. Mit der Vernetzung unserer Kompetenz – Neubau, Renovation und Umbau sowie bestehende Gebäude, schaffen wir für Sie Mehrwerte. Unsere Zielsetzung garantiert eine effiziente und individuell auf Ihre Bedürfnisse abgestimmte Umsetzung. «Performance» – Leistung. Es erwartet Sie eine breite Kranpalette vom 3m/t bis zum 10m/t Kran. Reichweiten bis 13,4 m, Hubarmschwenkbereich über 100°. Kraft + Geschwindigkeit + Präzision = TECHNICA made by AUER.

Ein hochstehendes Qualitätsprodukt aus Österreich, das über 26jährige Erfahrung mit sich bringt. Das einzigartige Telematrausschubsystem wie im Holzladekran, Hubstapler usw. bekannt, (keine Seile), bringt höchste Ausschubgeschwindigkeiten (synchronlaufende Teleskoparme). Ideale Statik durch gleiches Teleskopieren aller Armprofile.

Segmentbauweise der Steuerblöcke mit Euro-Steuerung wie bei Baumaschinen ermöglicht ein ruckloses und feinfühliges Fahren. Powerjet, die Automatikschaltung für schnelleres Arbeiten. Sicherheit wird bei uns gross geschrieben; alle Ölmotoren haben Sicherheitsventile, ein Sicherheitsschalter bei der Kabinentür, Scheinwerfer usw. sind bei uns Standard inklusiv. Wir bieten über 20 verschiedene Modelle sowie auf Kundenwunsch spezielle Anfertigungen an, wie Querrfahrwerke, Verschieberahmen, hydraulisch verstellbare Kabine, Kurvenfahrwerke, einseitig oder beidseitig abgesetzte Fahrwerke. Denn wir sind bestrebt, dass wir für jedes Gebäude ob Neu- oder Altbau eine optimale auf Ihre Bedürfnisse zugeschnittene Lösung haben.

Lassen Sie sich von diversen Attraktionen und Neuheiten überraschen, steigen Sie ein in die neue Dimension! Denn wir haben auch für Sie die optimale Lösung.

Seit dem 1. August 2000 haben wir von der Fa. Lanker den kompletten Kran-Service für BRUNNHUBER und Lanker-Krane, inkl. dem ganzen Ersatzteillager für die ganze Schweiz übernommen. BRUNNHUBER-Krantechnik bietet Ihnen Spezialangebote über Greifer sowie Funkfernsteuerungen an. Unsere Dienstleistungen: Beratung, Verkauf und Service stehen ganz im Sinne unserer Kunden.

Wir freuen uns, Sie an der «Tier und Technik» vom 21. – 24. Februar 2008 in St.Gallen, Halle 9.1, Stand 53, begrüßen zu dürfen.

Weitere Informationen bei: **TECHNICA** Agro+Kran GmbH  
Bleichi 8, CH-9043 Trogen, Tel. 071 344 10 10, [info@technica-trogen.ch](mailto:info@technica-trogen.ch), [www.technica-trogen.ch](http://www.technica-trogen.ch)

[www.fischer-gmbh.ch](http://www.fischer-gmbh.ch)  
Collombey/VS

**FISCHER**

**FISCHER neue GmbH**  
Ihr Pflanzenschutz-  
Spezialist

1868 Collombey-le-Grand

En Boverly A

Tel. 024 473 50 80

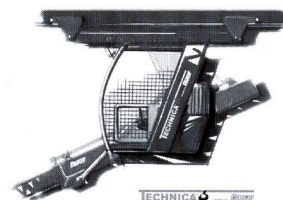
Filiale: 8552 Felben-Welhausen  
Tel. 052 765 18 21

**FISCHER neue GmbH**

## Laverda- Ersatzteile

[WWW.LAVERDA.CH](http://WWW.LAVERDA.CH)

Besuchen Sie unsere  
Homepage und  
profitieren Sie von den  
günstigen Preisen.



Steigen Sie  
ein in die  
neue Dimension!