

**Zeitschrift:** Landtechnik Schweiz

**Herausgeber:** Landtechnik Schweiz

**Band:** 67 (2005)

**Heft:** 2

**Artikel:** Güllezusätze

**Autor:** Frick, Rainer

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-1081009>

### 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>**



Die raschere Auflösung der Schwimmschicht beim Rühren der Gülle oder deren Verhinderung ist ein häufiges Argument für den Einsatz von Güllezusätzen.  
(Bilder: Agroscope FAT)

# Güllezusätze

**Die Verwendung eines Güllezusatzes ist ein Verfahren der Güllebehandlung, das in der Praxis verbreitet angewendet wird. Über den Nutzen von Güllezusatzmitteln gibt es die verschiedensten Ansichten und Erfahrungen. Was ist der Zweck von Güllezusätzen, welches sind ihre Wirkungsweisen, was ist bei der Anwendung zu beachten und wie ist ihre Wirkung zu bewerten?**

Rainer Frick, 1696 Vuisternens-en-Ogoz

Für eine problemlose und nutzbringende Gülleanwendung im Pflanzenbau braucht es eine homogene, fliessfähige und pflanzenverträgliche Gülle, die eine günstige Nährstoffzusammensetzung aufweist und beim Rühren und Ausbringen möglichst geruchsarm ist. Nicht immer entspricht die auf dem Betrieb anfallende Gülle diesen Anforderungen. Auf dem Markt gibt es heute ein breites Angebot an Güllezusatzstoffen, die bezwecken, die Gülle in einen optimalen Düngezustand zu bringen (s. Kasten).

**Gruppe B:** Güllezusätze, welche die mikrobiellen Umsetzungen in der Gülle fördern, steuern und beschleunigen  
**Gruppe C:** Güllezusätze, die über «feinstoffliche Informationen» die mikrobiellen Prozesse in der Gülle beeinflussen

Die Zusätze der Gruppe A sind in der Regel chemisch-synthetische Verbindungen wie Cyanamide, Metallsalze oder Säuren und wirken entweder bakterizid (Bakterien abtötend) oder bakteriostatisch (Bakterien hemmend).

Sie unterbinden oder schränken die Mikrobenaktivität und damit den Stoffabbau in der Gülle während der Lagerung ein. Damit kann eine Verringerung der Geruchs- und Schadgasemissionen erreicht werden. Durch die Abtötung von Fliegenlarven oder pathogenen Keimen stellt sich auch teilweise eine Hygienisierung der Gülle ein. Außerdem wirken diese Zusätze auch durch direkte Reaktionen mit gewissen Geruchsstoffen wie Schwefelwasserstoff, Methylamin oder Buttersäure, wodurch der Geruch der Gülle abgeschwächt wird. Die Präparate dieser Gruppe kommen hauptsächlich in der Schweinemast und in der Hühnerhaltung zur Anwendung.

Im Gegensatz zu den Vertretern der Gruppe A fördern die Zusätze der Gruppe B die mikrobiellen Umsetzungen in der Gülle. In dieser Gruppe findet man die Mehrheit der angebotenen Güllezusätze. Als Substrate kommen die verschiedensten Stoffe zur Anwendung: Gesteinsmehle, Tonminerale, Algen, Komposte, Pflanzenwirkstoffe oder Mikrobenkulturen. Gesteinsmehle mit ver-

## Wirkungsweise der Güllezusätze

Die im Handel erhältlichen Mittel zur Behandlung von Gülle lassen sich auf Grund ihrer Wirkungsweise (Einflüsse auf mikrobielle Prozesse in der Gülle) in drei Gruppen einteilen:

**Gruppe A:** Güllezusätze mit hemmender Wirkung auf die mikrobiellen Umbau- und Abbauprozesse in der Gülle

## Was sollen Güllezusätze bewirken?

- Verbesserung der Homogenität sowie der Fliessfähigkeit (Schwemmkanal, Ausbringen)
- Rascheres Auflösen oder Verhinderung der Schwimmschicht bei der Göllelagerung
- Minderung der Geruchs- und Schadgasemissionen (Stall, Lagerung, Ausbringung)
- Reduktion der Ammoniakverluste bei der Gülleanwendung
- Erhaltung von Nährstoffen in der Gülle
- Verbesserung der Nährstoffverfügbarkeit im Boden
- Verbesserung der Pflanzenverträglichkeit
- Förderung des Pflanzenwachstums
- Hygienisierung der Gülle durch Abtötung von Schadorganismen

## **PRIMO-GRAMMER-Fahrersitze** Komfort in neuen Dimensionen

**Neu**



Höchster Schwingungskomfort bei niedrigster Bauweise.  
Diverse Modelle lieferbar. Mech. oder Luftfederung.

Verlangen Sie unsere Dokumentation.

AUPAG AG Fahrzeugbedarf  
Grammer-Fahrersitze  
Lättenstrasse 37  
8952 Schlieren  
Tel. 01 730 06 00 Fax 01 730 05 29  
[www.aupag.ch](http://www.aupag.ch)



Wollen Sie mit Ihrer verbesserten Gülle auch

## **Kalk oder Schwefel**

in einem Arbeitsgang ausbringen?  
Wir bieten Ihnen die Lösung an!



**Reichmuth AG**

Tel. 071 – 755 27 39

Fax 071 / 463 77 89

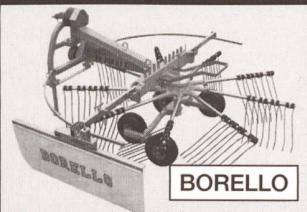
Mobil: 079 / 429 61 62

einfach  
**Spitze!**

in der Rauhfutterernte  
MOLON und Borello  
von SNOPEX



MOLON-Bandrechen  
1000fach bewährt



Kreiselschwader Borello  
Verschiedene Arbeitsbreiten  
auch mit Doppel-Rotor

Beratung und Verkauf  
Erne H.U., Deutschschweiz, 079 611 26 22 Francis Bardet, Westschweiz, 079 219 30 48

Qualitätsprodukte von **SNOPEX SA** 6850 Mendrisio  
[www.sнопекс.com](http://www.sнопекс.com) sales@sнопекс.com Tel. 091 646 17 33 Fax 091 646 42 07

**Tier + Technik, St. Gallen: Stand 3.013**

## **Stocker – Silo-Fräsen**

jetzt noch mehr Leistung durch  
modifizierte Turbo-Zyklon



Äußerst solides Schweizer Produkt für eine lange, sichere  
Lebensdauer. Referenzen und Auskunft unverbindlich.

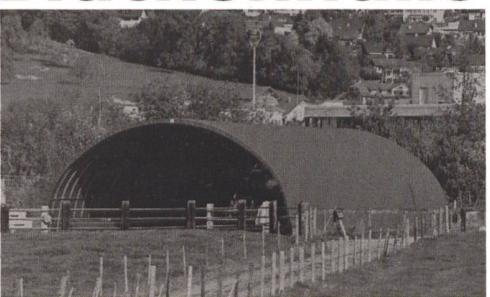
**Stocker-Silofräsen & Metallbau AG**

Ebnethof • CH - 4324 Obermumpf

[www.silosfaesen.ch](http://www.silosfaesen.ch)

Tel. 061 871 06 00 • Natel: 079 330 64 25 / 079 211 20 73

## **Blachenhalle**



Ihr Partner für Dach und Wand  
**amagosa**

**Universell einsetzbar:**  
für Fahrzeuge, Futter usw.

**Wirtschaftlich:**  
unschlagbares Preis-/Leistungsverhältnis

**Sehr robust:**  
Struktur aus galvanisiertem Stahl,  
Decke aus starkem, PVC-beschichtetem  
Polyestergewebe, 10 Jahre Garantie!

**Modulare Bauweise:**  
Länge frei nach jedem Bedarf wählbar

**Steht sicher auf jedem Grund:**  
Erde, Beton, Asphalt

**Für weitere Informationen und Beratung:**

Amagosa AG, Wilerstrasse 18, 9201 Gossau SG  
Tel. 071 385 88 66, Fax 071 385 88 71

Tier+Technik, St. Gallen  
Halle 3.0, Stand 3.0.23



grösserer aktiver Oberfläche, hochquellfähige Tonminerale und Meeresalgenpräparate steigern die Ionenaustauschfähigkeit und bieten den Mikroben Besiedlungsfläche für die mikrobielle Tätigkeit. Algenkalk bringt zusätzlich geringe Mengen an Kalk, Silikaten und Spurenelementen in die Gülle. Spezielle Mikrobenkulturen, Pflanzenpräparate und Komposte bzw. Kompostpräparate steuern die gewünschten Umsetzungsprozesse durch das Vermehren oder Hemmen spezieller Mikrobenpopulationen. Vielfach enthalten diese Präparate zusätzlich so genannte «Mikroben-nahrung», bestehend aus Ölen, Fetten oder Zucker, welche die zugesetzten Mikrobenstämme in der Anfangsphase unterstützen und zu starker Vermehrung anregen sollen. Eine grosse Anzahl der Zusatzmittel der Gruppe B sind Kombinationen der genannten Stoffe, setzen sich also aus mehreren Komponenten zusammen. Dadurch wird ein möglichst breites Wirkungsspektrum angestrebt.

Bei den Vertretern der Gruppe C dienen Gesteinsmehle auch als Informationsträger zur Übertragung «feinstofflicher Schwingungen». Bei diesen Präparaten wird nach dem Verständnis der Homöopathie nicht der Stoff selbst, sondern nur seine «Wirk-Botschaft» an das Medium, das heisst die Gülle, abgegeben. Die Informationsübertragung kann entweder durch Dynamisieren oder Potenzieren oder aber mittels gebündelter Energie erreicht werden. Der bekannteste Vertreter dieser Gruppe ist das Produkt Penergetic-g der Firma Plocher.

## Gesetzliche Rahmenbedingungen

Güllezsätze unterstehen in der Schweiz der Düngerbuchverordnung. Sie müssen nicht bewilligt werden, unterstehen aber einer Meldepflicht. Die Meldeinstanz ist das Bundesamt für Landwirtschaft (BLW). Ein Nachweis über die Wirkung der Produkte wird nicht verlangt, da in der Schweiz keine wissenschaftlichen Versuche mit Güllezsätzen durchgeführt werden. Das BLW kann jedoch in bestimmten Fällen einen Nachweis verlangen, dass das Mittel bei der Anwendung keine negativen Auswirkungen auslöst. Im Biolandbau sind nur diejenigen Mittel erlaubt, die auf der Hilfsstoffliste des Forschungsinstitutes für den biologischen Landbau (FIBL) aufgeführt sind. Die zugelassenen Produkte entsprechen in ihrer Zusammensetzung den Biorichtlinien. Ein Wirkungsnachweis wird aber auch hier nicht verlangt.

Güllezsätze dürfen sowohl in der Güllegrube als auch in Schwemmkanälen und



Güllezsätze können auch im Stall eingesetzt werden, allerdings nicht im Liegebereich der Tiere, da sie die Milchhygiene beeinträchtigen könnten.

auf Spaltenböden angewendet werden. Nicht erlaubt ist dagegen die Verwendung im Liegebereich der Milchkühe (Läger, Liegeboxen usw.). Dieses Verbot basiert auf dem Artikel 13 der Verordnung über die Qualitätssicherung in der Milchproduktion. Dieser besagt, dass als Streumittel nur Stroh und andere geeignete Einstreumaterialien erlaubt sind. Besonders Präparate mit Mikrobenkulturen könnten bei der Anwendung im Liegebereich Probleme verursachen.

1998, Mannheim 1996, Schröpel 1998). Dabei wurde der Einfluss auf Parameter wie Fliessverhalten, Geruchsemission, Ammoniakverlust und Pflanzenverträglichkeit untersucht. Diese gezwungenermassen in Kleinversuchen durchgeföhrten Untersuchungen zeigen übereinstimmend, dass die eingesetzten Güllezsätze nur selten signifikante Einflüsse auf die untersuchten Parameter ausüben (s. Tabelle). Auf Grund des heutigen Kenntnisstandes können Güllezsätze die technologisch und pflanzenbaulich relevanten Eigenschaften der Gülle sehr wohl positiv beeinflussen, in vielen Fällen bleibt aber eine Wirkung aus oder manifestiert sich gar im negativen Sinn. Den deutlichsten Einfluss scheinen die meisten Güllezsätze hinsichtlich der Fliessfähigkeit auszuüben.

Die wissenschaftlichen Ergebnisse sind allerdings insofern zu relativieren, als die Versuche im Kleinmassstab nicht den Ver-

## Bewertung der Wirkung von Güllezsätzen

Wissenschaftliche Versuche mit Güllezsätzen wurden im Ausland (Deutschland, Österreich) schon verschiedentlich durchgeführt (Kunz 1998, Buchgraber 1997, Reitz

## In der Schweiz erhältliche Güllezsatzmittel

### Produkte und Firmen

**Amelgo Protin:** Amelgo AG, 8580 Amriswil

**Homogen:** H.W. Schaumann AG, 4900 Langenthal, [www.schaumann.ch](http://www.schaumann.ch)

**Güll-aktiv, Compostin:** Künzle Farma AG, 8587 Oberaach, [www.kuenzle-farma.ch](http://www.kuenzle-farma.ch)

**Biolit, Microbactor, Hasorgan MC, Amelgo Protin:** Landor AG, 4127 Basel, [www.landor.ch](http://www.landor.ch)

**Progenia Orange:** Marthy Setz AG, 5054 Kircheerau

**Penergetic-g:** Penergetic Int. AG, 8593 Kesswil, [www.penergetic.com](http://www.penergetic.com)

**Biplantol:** Plantosan AG, 3125 Toffen, [www.biplantol.ch](http://www.biplantol.ch)

**PRP Gülle:** PRP SA, 1580 Avenches, [www.prp-infos.ch](http://www.prp-infos.ch)

**Ringolit:** Reichmuth AG, 9450 Altstätten

**Prosanex, Actilith:** Timac SA, 1950 Sion, [www.timac.fr](http://www.timac.fr)

**Glenor:** Wytor AG, 8637 Laupen, [www.wytor.ch](http://www.wytor.ch)

Die Zusammenstellung erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

hältnissen in der Praxis entsprechen. So überrascht es nicht, dass viele Landwirte die Güllezusätze aus ihrer Erfahrung heraus positiv beurteilen. Dies bestätigen auch die von Beratungsstellen, Landwirtschaftsschulen und anderen Institutionen schon verschiedentlich durchgeführten Umfragen. In vielen Fällen ist davon auszugehen, dass die positive Bewertung des Güllezusatzes auch auf ein verbessertes Güllemanagement zurückzuführen ist. Denn vielfach führen die Kosten für das Zusatzmittel zu einem bewussteren und sorgfältigeren Umgang mit dem wertvollen Hofdünger. Der Erfolg tritt folglich mehr durch die mit dem Verkauf des Präparates verbundenen Anwendungsempfehlungen als durch den Zusatz selbst ein. Dies kann als der «erzieherische Effekt» des Einsatzes von Güllezusätzen betrachtet werden.

## Fazit und Folgerungen

Tatsache bleibt, dass eine gezielte Beeinflussung bestimmter Eigenschaften der Gülle mit dem Einsatz von Güllezusatzstoffen sehr schwierig ist. Der Grund liegt darin, dass



Die Gülleverschlauchung ermöglicht eine starke Gülleverdünnung, ohne dass die Ausbringkosten merklich zunehmen. Ein hoher Wasserzusatz macht die Gülle flüssiger und reduziert die Ammoniakverluste.

die Fermentationsvorgänge in der Gülle nur schwer steuerbar sind, weil die Gülle komplexe Substrateigenschaften aufweist. Die Inhaltsstoffe unterliegen bezüglich Quantität und Qualität starken Schwankungen, die durch Tierart, Fütterung, Stallverhältnisse, Lagerung und Umwelteinflüsse bedingt sein können. All dies erschwert die beabsichtigte Einflussnahme auf die Ab- und Umbauvorgänge in der Gülle.

Dennoch kann es sich lohnen, den Einsatz eines Güllezusatzes zu versuchen, sofern man die Kosten für den Zukauf des Präparates nicht scheut. Tritt längerfristig kein Erfolg ein, kann man die Behandlung mit dem Gü-

lezusatz wieder einstellen. Wichtig ist, dass das Mittel genügend lang (mindestens ein Jahr) eingesetzt wird. Die mit dem Produkt gemachten Anwendungsempfehlungen, insbesondere betreffend Aufwandmenge und Applikationshäufigkeit, sind unbedingt zu beachten, da sonst die Wirkung mit Sicherheit ausbleibt. Für die Wahl des geeigneten Güllezusatzmittels ist vorgängig zu überlegen, welche Verbesserungen angestrebt werden und welche Zusätze von der Wirkstoffzusammensetzung her diesbezüglich in Frage kommen. Beobachtungen über die Wirkung des verwendeten Güllezusatzes helfen, den Erfolg nachträglich zu beurteilen. Die Konsultation von Berufskollegen, die mit Güllezusätzen bereits Erfahrungen besitzen, ist sehr zu empfehlen.

Die Kosten für die Güllebehandlung mit einem Zusatzstoff dürfen nicht unterschätzt werden. Je nach Mittel können sich diese bis zu 150 Franken pro GVE und Jahr belaufen. Es ist zu überlegen, ob sich diese Kosten dem angestrebten Nutzen gegenüber rechtfertigen. Allerdings sind Wirkungen wie z.B. Geruchsreduktion, verbesserte Flüssigkeit oder bessere Nährstoffverwertung monetär schwierig zu beziffern, was die Entscheidung für eine allfällige Anwendung nicht leichter macht.

Bevor die Verwendung eines Güllezusatzes in Erwägung gezogen wird, ist zu überlegen, ob nicht allenfalls beim Hofdüngermanagement noch Verbesserungen erzielt werden können. Zu beachten sind insbesondere die Rührtechnik bei der Lagerung, der Verdünnungsgrad der Gülle, der Anwendungszeitpunkt, die Ausbringmenge, die Witterung zur Zeit der Ausbringung, der Bodenzustand und die Verteil- und Ausbringtechnik. Sind diese Faktoren über das ganze Jahr mehrheitlich optimiert, werden bei der Düngung normalerweise auch ohne Verwendung von Güllezusätzen befriedigende bis gute Ergebnisse erzielt.

## Übersicht von Ergebnissen aus wissenschaftlichen Untersuchungen mit Güllezusätzen von 1994 bis 1998

Forschungsstelle	Autor Jahr	Anzahl Zusätze	Flüss-fähigkeit	Ammoniak-verlust	Geruchs-emission	Pflanzenverträglichkeit Kressetest	Ertrag
LVG Aulendorf	Kunz 1994–1998	32	14 18 0	n.u.	n.u.	2 25 5	n.u.
BAL Gumpenstein	Buchgraber 1997	4	0 3 1	n.u.	0 4 0	n.u.	n.u.
Universität Hohenheim	Mannheim 1996	6	n.u.	2 0 4	n.u.	n.u.	n.u.
Universität Hohenheim	Reitz 1998	3	n.u.	0 3 0	n.u.	n.u.	n.u.
SHL Zollikofen	Müller 1995	2	0 2 0	0 2 0	0 2 0	n.u.	n.u.
Spitalhof Kempten	Schröpel 1998	2	n.u.	n.u.	n.u.	0 2 0	
<b>Anzahl der untersuchten Zusätze</b>		<b>49</b>	<b>38</b>	<b>11</b>	<b>6</b>	<b>32</b>	<b>2</b>

■ Anzahl mit positiver Wirkung   ■ Anzahl ohne Wirkung   ■ Anzahl mit negativer Wirkung  
n.u.: nicht untersucht

## > PRODUKTE UND ANGEBOTE

### PUBLITEXT

#### Spezialversandhaus Urech Lyss für die Landwirtschaft

«Unsere Kunden sind die Landwirte», informiert Thomas Urech, Inhaber des Versandgeschäfts Urech Lyss AG. «Neben Arbeitsbekleidung führen wir eine grosse Anzahl an Stiefeln und Schuhen und viele weitere nützliche Artikel für den Alltag.» Jedes Jahr werden vier Kataloge in der ganzen Schweiz verschickt. Im Jahr 1978 erschien der erste Katalog. Zuerst in deutscher Sprache und kurz darauf auch in Französisch. In Lyss werden die Bestellungen entgegengenommen und pro Jahr bis zu 60 000 Pakete verschickt. «Fünf Tage nach Erhalt der Bestellung muss unser Kunde die gewünschte Ware bei sich zu Hause haben», erklärt Urech. Damit dieses Ziel erreicht werden kann, unterhält dieses Seeländer Unternehmen ein umfangreiches Warenlager mit über 500 verschiedenen Produkten und 3000 Positionen.

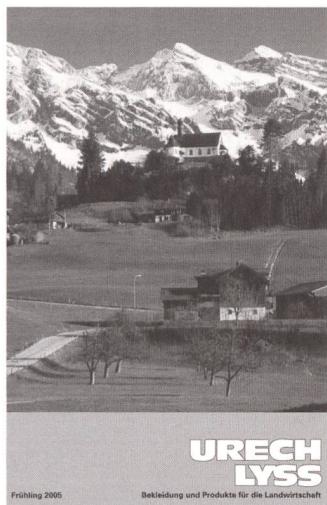
#### Der Kunde ist König

Dieser viel gehörte Spruch wird bei Urech nicht als Floskel gebraucht, sondern danach wird gelebt. Das Familienunternehmen legt sehr grossen Wert auf freundliche Bedienung und gute Beratung. Der gemütliche Laden im Herzen von Lyss ist ein Geheimtipp. Neben dem aktuellen Warenangebot gibt es hier Einzelstücke und auch verbilligte Restposten zu entdecken. Langjährige Verkäuferinnen mit viel Fachwissen beraten die Kundschaft.

#### Zukunftsorientierte Tradition

Altbewährtes erhalten, jedoch immer offen sein für Neues. Nach

diesem Motto führt Urech sein Geschäft. Auf der Suche nach Produkten, die den Landwirten den Alltag erleichtern, steht die gute Qualität der Produkte immer an erster Stelle. Beim Durchblättern des aktuellen Katalogs wird dieser Grundsatz immer wieder bestätigt. Zum Beispiel bei den Überkleidern kann der Kunde unter an-

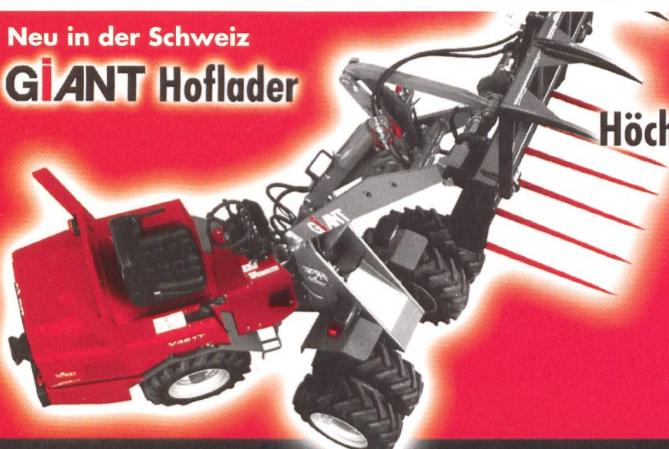


Frühling 2005 Bekleidung und Produkte für die Landwirtschaft

dem wählen zwischen dem bekannten «Sappeur»-Überkleid oder dem technisch neuartigen Überkleid aus dehnbarem Stretch-Gewebe.

Urech Lyss AG  
Werkstrasse 39  
3250 Lyss  
Telefon rund um die Uhr  
Tel. 0848 100 400  
Fax 032 387 70 79  
versand@urechlyss.ch  
[www.urechlyss.ch](http://www.urechlyss.ch)

#### Neu in der Schweiz GIANT Hofläder



Höchstleistung  
auf  
kleinstem Raum!

- grosse Bodenfreiheit
- breite Modellpalette
- solide Verarbeitung

Zürich/Ostschweiz/Tessin:

Aggeler AG  
Forst- und Fördertechnik  
9314 Steinebrunn  
Tel. 071 477 28 28  
Fax 071 477 28 29  
[www.aggeler.ch](http://www.aggeler.ch)

Zentral-/Nordwestschweiz/Bern:

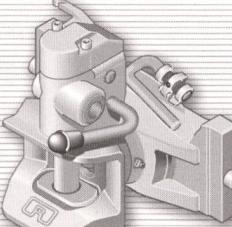
A. Leiser AG  
Maschinen und Fahrzeuge  
Bruggmatte, 6260 Reiden  
Telefon 062 749 50 40  
Telefax 062 749 50 48  
[www.leiserag.ch](http://www.leiserag.ch)

## HIRSCHI AG

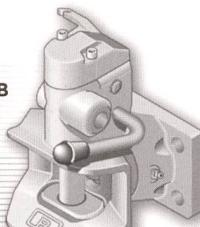
Generalvertretung Schweiz

### Ihr Spezialist für Anhängerkupplungen

RO\*873 B



RO\*873 D



RO\*825 A01

Typ 873 kuppelbar mit allen gängigen Zugösen.

Typ 825 mit patentiertem Verschlussystem zum sicheren Verriegeln.

Hirschi AG - Portstrasse 37 - 2501 Biel  
Tel. 032 366 60 50 - Fax 032 366 60 55  
[info@hirschi.com](mailto:info@hirschi.com) - [www.hirschi.com](http://www.hirschi.com)

## DIMA Bohrer-Schleifmaschine

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

Neu: mit Ausspitzvorrichtung  
Schweizer Fabrikat



Technische Artikel  
9526 Zuckenriet  
Tel. 071 947 14 25  
Fax 071 947 18 33 [www.h-isler.ch](http://www.h-isler.ch)



agriMesse, Thun  
Halle 0, Stand 01

Tier + Technik, St. Gallen  
Halle 2.0, Stand 2.0.03