

**Zeitschrift:** Landtechnik Schweiz

**Herausgeber:** Landtechnik Schweiz

**Band:** 60 (1998)

**Heft:** 5

**Rubrik:** LT-Aktuell

### 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:** 03.02.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

Die FAT weiss, wo der Schuh drückt:

# Forschungsergebnisse aus Feld und Stall

Ueli Zweifel

**T**raditionen haben es in sich, dass sie, heute schneller als früher und immer wieder, hinterfragt werden und hinterfragt werden müssen. So geschehen im Zusammenhang mit dem alle Jahre stattfindenden Rendez-vous der FAT mit der Landmaschinenbranche an der «Fachtagung über aktuelle Probleme, der Landtechnik.» Eine grosse Mehrheit ist laut der im letzten Jahr durchgeföhrten Umfrage allerdings für die Weiterführung der periodischen Orientierung über eine Reihe von sehr bemerkenswerten Forschungsergebnissen:

Traktor:

## Technische und organisatorische Aspekte

Eine **Traktorerhebung** von 1984 bis 1993 ist inzwischen ausgewertet und als FAT-Bericht in der LT 4/98 veröffentlicht worden. Es zeigt sich darin, dass pro 1000 Betriebsstunden 12mal Wartungsarbeiten vorgenommen und 13 Arbeitsstunden eingesetzt worden sind. Die Wartung hat zwar nach wie vor einen hohen Stellenwert, der zeitliche Aufwand aber hat sich reduziert, weil moderne Traktoren sehr unterhaltsfreundlich geworden sind. Bei Unterhalt und Reparaturen fällt der Aufwand für die Reifen mit 17% am meisten ins Gewicht, gefolgt vom Aufwand für den Motor und das Nachfüllen von Getriebeöl sowie für den Unterhalt der elektrischen Anlagen. Im Mittel betragen die Reparatur- und Unterhaltskosten Fr. 3.16 pro Betriebsstunde.

## Treibstoffe:

In diesem Bereich ist die Forschungstätigkeit betreffend **RME** abgeschlossen worden. Die einzige Schweizer Anlage für die Veresterung von Raps- und anderen Pflanzenölen ist im waadtändischen Etoy im Betrieb. Demnächst kommt ein FAT-Bericht heraus, der eine genaue Evaluation der Anlage bringt.

Umfangreiche Untersuchungen sind zurzeit zusammen mit der EMPA

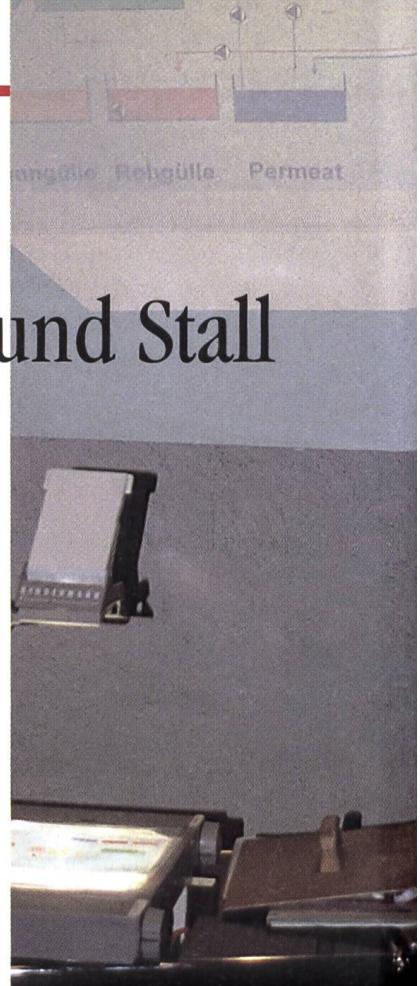
Dübendorf im Gange: Es geht darum, Pflanzenöl, namentlich Raps, dem Petro-Diesel beizumischen. Ziel ist, ein Treibstoffgemisch zu entwickeln und für die Herstellung im kleingewerblichen Massstab zu testen. Es bestätigt sich, dass Mischungen zum Teil auch mit Kerosin hergestellt werden können, die die Eigenschaften von Diesel erreichen oder sogar übertreffen. Praxistests in einem Traktor (Lindner) haben im übrigen bislang keine nachteiligen Folgen des Gemisches erkennen lassen. Beim Schmieröl lässt sich, entgegen dem Absinken des Ölspiegels in Abhängigkeit der Betriebsdauer, eine Zunahme desselben beobachten: Rapsöl, das in den Schmierölkreislauf gelangt, verdampft wegen des hohen Siedepunktes nicht. Beim Ölwechsel darf deshalb nur bis zur Minimum-Marke aufgefüllt werden, und beim Erreichen der Maximum-Marke ist ein Ölwechsel angezeigt.

Als Schlussfolgerung lässt sich festhalten, dass Rapsöl, dem Treibstoff in kleinen Mengen beigemischt, den Betrieb von Dieselmotoren nicht nachteilig beeinflusst, sofern die Analysenwerte der Norm für Diesel entsprechen. Weitere Untersuchungen werden sich mit der Optimierung der kleingewerblichen Treibstoffherstellung befassen. Die Schwerpunkte liegen dabei auf der Treibstoffqualität, den Abgaswerten, den Umwelt-

wirkungen und der Wirtschaftlichkeit. Bekannt ist auch, dass in Frankreich dem Dieseltreibstoff im Rahmen der Norm generell 5% Rapsöl beigemischt wird.

Über die Untersuchungen zu Pflanzenölgemischen gibt der FAT-Bericht 502 Auskunft. Er ist in der Schweizer Landtechnik 10/97 erschienen.

Immer noch im Zusammenhang mit dem Treibstoff: Nachdem die Mehrzahl der PWs mit **Katalysatoren** nach- oder ausgerüstet worden sind, wird das Segment der Motormäher mit etwa 100 000 Einheiten nebst andern Kleingeräten wie Kettensäge, Motorsensen und dergleichen zu einem interessanten Markt für entsprechende Nachrüstsätze. Bei diesem System kann der bestehende Vergaser für die Gemischaufbereitung beibehalten werden. Dem stets fetten Gemisch wird über ein Bypass-Ventil, das von einer Lambda-Sonde über die Elektronik geregelt wird, soviel Luft beigefügt, dass das Benzin-Luftgemisch-Verhältnis  $\text{Lambda} = 1$  erreicht. Es werden sehr gute Resultate erzielt. Den Kosten für den Nachrüstsatz



*Wer sind die Kunden der FAT? – Die Landwirte selbstverständlich! – aber nicht nur: Separierung von Gülleseparierung durch Membranen interessiert Umweltschützer ebenso. Urs Meier präsentiert das Permeat, sozusagen das «reine» Wasser.*

(Bilder U. Zweifel)

## Akkreditierungs-Zertifikat für die FAT

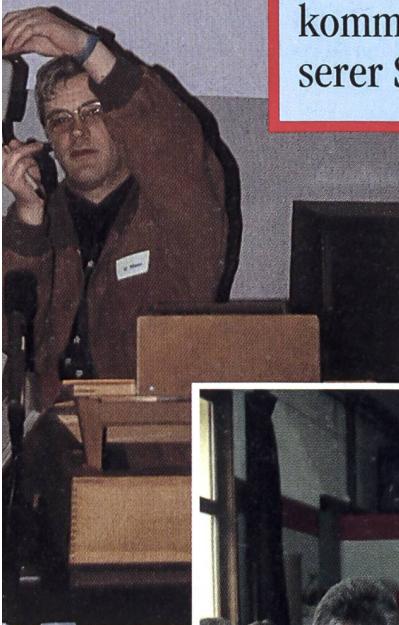
Die schweizerische Akkreditierungsstelle hat der Eidgenössischen Forschungsanstalt für Agrarwirtschaft und Landtechnik (FAT) für die Prüfung von Landmaschinen und Traktoren die Akkreditierung ausgesprochen und sie als Prüflabor anerkannt.

Diese Anerkennung erfolgte nach der europäischen Norm SN EN 45001 «Allgemeine Kriterien zum Betreiben von Prüflaboratorien». Sie bedeutet, dass die FAT für die zwei Prüfungsbereiche europaweit anerkannt ist. Die damit verbundene Verpflichtung, die Qualität der Prüfungen und Messungen auf hohem Niveau zu halten, wirkt sich letztlich auch für die schweizerische landtechnische Industrie vorteilhaft aus. Damit steht die Schweiz zusammen mit Deutschland, Frankreich und England in der Spitzengruppe der OECD-Prüfstellen.

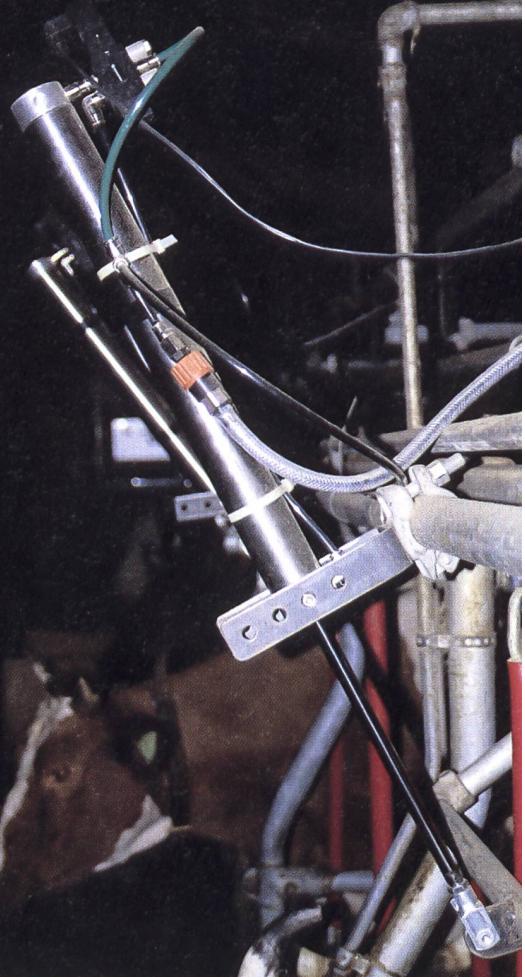
## Zitat:

«Die Landtechnik als Forschungsdisziplin muss die Tatsache nützen, dass hier Ingenieurwissen und Wissen über biologische Prozesse zusammen kommen. Dies ist zweifellos eine unserer Stärken.»

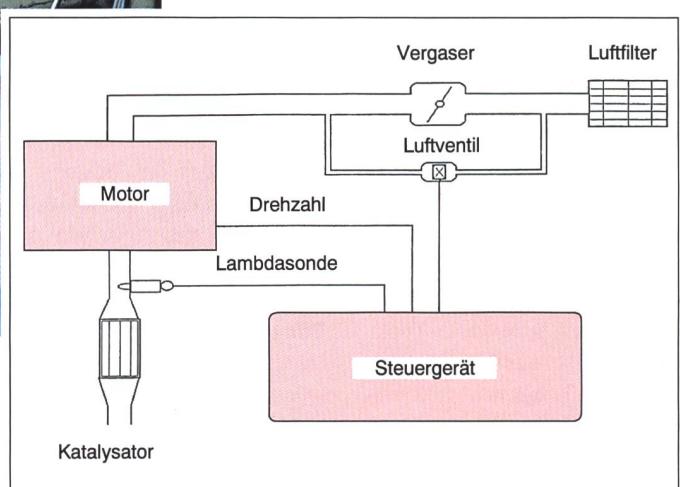
Walter Meier, Direktor FAT



Auf dem Motorprüfstand an der FAT: Die Firma Rapid stellt einen Motormäher der neuen Generation zur Verfügung, auf dem umfangreiche Tests mit Drei-Weg-Katalytor gefahren werden. Der Motorspezialist Edwin Stadler berichtet von sehr ermutigenden Resultaten.



FAT heisse Friendly Animal Trainer: Das Patent wurde angemeldet. Ein pneumatisch bewegter Bügel drängt das Tier zum Koten und Harnen nach hinten. Ausgelöst wird er durch die Entlastung des in der Schwanzschnur dazwischengeschalteten Sensors. Dabei wird ausgenutzt, dass sich die Darm- und Blasenentleerung kurz vorher durch das Anheben des Schwanzes ankündigt.



Schema Drei-Weg-Katalysator als Zusatzausrüstung zu kleinen Benzinmotoren.

von unter 500 Franken stehen Einsparungen beim Treibstoffverbrauch gegenüber.

**Alkylatbenzin:** Der Einsatz von Sonderkraftstoff, der praktisch frei ist von schädlichem Benzol, Aromaten, n-Hexan, Blei und Schwefel, scheint sowohl für die kleinen Gerätemotoren wie auch für die Motormäher besonders attraktiv zu sein. Bei allen diesen Geräten ist der Geräteträger direkt im Einflussbereich von hohen Schadgaskonzentrationen, was die Gesundheit (Atemorgane, Nervensystem und Blut) beeinträchtigen kann. Von der Verwendung solcher speziell hergestellter Alkylatbenzinen wird eine erhebliche Schadstoffreduktion erwartet, insbesondere auch bei den gesundheitsgefährdenden, nicht limitierten Substanzen (VOC = volatile compounds/flüchtige organische Verbindungen). Diese Sonderkraftstoffe werden in der Schweiz bereits angeboten. Eine Schweizer Norm für solche Gerätebenzine liegt, gestützt auf die umfangreichen skandinavischen Erfahrungen vor. Zudem laufen Anstrengungen, um die Steuerlast auf diesen Treibstoffen zu reduzieren.

Überall dort, wo Kettensägen, Rasenmäher und andere kleine Benzinverbraucher verkauft werden, müsste auch das normierte Gerätebenzin erhältlich sein.

## Ackerbau:

### Reduzierte Bodenbearbeitungsverfahren

Apropos Treibstoff: Die Verbrauchsreduktion desselben ist auch ein wesentliches, wenn auch nicht das wichtigste Argument für reduzierte Bodenbearbeitungsverfahren bis hin zu nichtwendender Bodenbearbeitung und Direktsätechnik. Ökonomisch gesehen spielt die Reduktion der Arbeitszeit da noch eine wesentlich wichtigere Rolle. Was die Ökologie betrifft, steht bei der Direktsaat klar das Hauptargument im Vordergrund, den Boden wie unter einer Naturwiese in seiner ursprünglichen Struktur als Organismus zu belassen. Fragen bleiben auf agronomischer Seite offen. Die Erfahrungen bzw. die Methode müssen noch vertieft und

verbessert werden. Der Verzicht auf die Bodenlockerung kann die Erwärmung und N-Mineralisierung verzögern und damit zu einem schlechteren Auflaufen führen. Eine flache Bearbeitung vermag diese Nachteile zu lindern. Die Unkrautregulierung kann fruchtfolgetechnisch und unter Zuhilfenahme von mechanischen Verfahren positiv beeinflusst werden. Der Einsatz der Chemie (Glyphosat) erweist sich aber als prioritär. Diese Pflanzenschutzmittelfamilie weist, wie neue Untersuchungen an der Forschungsanstalt in Wädenswil zeigen, zwar ausserordentlich günstige Werte hinsichtlich Ökotoxizität auf. Die Befürwortung bzw. Ablehnung des Direktsaatverfahrens hängt darum letztlich auch von Gewichtung der positiven und negativen Faktoren ab. Ansprechpartner für Fragen der Bodenbearbeitung an der FAT ist Thomas Anken.

### Elektronik

In Zukunft müsste die landwirtschaftliche Forschung sich noch stärker «prozessorientiert» ausrichten, sagte der FAT-Direktor Walter Meier. Dazu gehört die in den verschiedensten Bereichen bereits realisierte oder denkbare Nutzung von elektronischen Regelkreisläufen. Precision farming, über das wir in einem Grundsatzartikel in LT 2/98 berichtet haben, ist nur die High-tech-Spitze dieses ausserordentlich breiten Anwendungsbereiches. Es wird an der FAT von August Ott betreut. Er wies auch auf die an der Agritechnica gezeigte Innovation von Amazone hin: Reflexionsoptische Sensoren an der Traktorfront messen den Stickstoffgehalt im Pflanzenbestand (Getreide). Daraus ermittelt der Rechner den momentan nötigen Stickstoffbedarf und reguliert dementsprechend den Düngerstreuer.

### Düngung

Klärschlamm, in flüssiger Form ausgebracht, ist zwar die einfachste Methode, die nährstoffreiche Fraktion aus der Reinigung des Schmutzwassers wieder dorthin zu bringen, wo sie eigentlich hingehört. Die Methode ist aber in verschiedener Hinsicht problematisch. Neue Verfahren unter

Ausnutzung der Separierungstechnologien (Vergärung Eindickung, Sedimentation, Membranen, Aufkalkung und Verfestigung) sollen ein streufähiges Produkt geben. Näher untersucht wurde in diesem Zusammenhang die Staubentwicklung beim Ausbringen von getrocknetem Klärschlamm. Es hat sich gezeigt, dass Granulate mit dem Schleuderdüngerstreuer ausgebracht, ein befriedigendes Streubild ergeben, was bei Pellets nicht der Fall ist. Die Staubentwicklung ist mit Ausnahme der Pellets gross, vor allem, wenn dem Produkt noch Kalk beigemischt wird. Es drängt sich auf, beim Umschlag von getrocknetem Klärschlamm eine Feinstaubmaske der Schutzstufe P2 zu tragen. Die Öffnungen der Traktorkabine sind während des Ausbringens zu schliessen. Für die Ausbringengenauigkeit ist es wichtig, ein gleichmässig granuliertes Produkt mit einem TS-Gehalt von mindestens 85 % zur Verfügung zu haben.

### Hoftechnik

#### Futtermischwagen:

Der Flexibilität beim Modernisieren alter und beim Erstellen neuer Ökonomegebäude kommt höchste Priorität zu. In diesem Zusammenhang haben in den letzten Jahren die mobilen Fütterungsverfahren mit Futtermischwagen stark an Bedeutung gewonnen. Arbeitserleichterung und Zeiterparnis stehen im Vordergrund. Umfangreiche Untersuchungen sind an der FAT über die Nützlichkeit der verschiedenen Systeme gemacht worden. Ein entsprechender FAT-Bericht ist in Ausarbeitung begriffen. In jeder Beziehung gute Eigenschaften weisen Vertikalmischer auf, weil insbesondere die Vermischungsgefahr gering ist und das gesamte Behältervolumen ausgenutzt werden kann (bei Horizontalmischern nur zu 75 bis 90 Prozent wegen des Mischvorgangs). Die Grösse des Futtermischers richtet sich nach der Anzahl Kühe, die gefüttert werden sollen. Ein Kubikmeter Inhalt genügt für 5 bis 8 Kühe bei 25 % Heuzufütterung. Die Einmischung von Heu in kleineren Mengen zu feuchten Futterbestandteilen kann die Nährstoffkonzentration verbessern, ohne den Volumenbedarf wesentlich zu erhöhen. Überschlagsmäßig verteilt ein Futtermischwagen die Produktion eines Liters Milch um 8 bis 9 Rappen.

#### Innovation im Anbindestall

Über Kompromisslösungen, um die Nachteile der Rindviehhaltung im Anbindestall im Vergleich zum Freilaufstall und die Anforderungen des Tierschutzes zu erfüllen, haben wir in Schweizer Landtechnik 2/98 diskutiert (Artikel von Matthias Schick, FAT). Als Alternative zum elektrischen Kuhtrainer wurde an der FAT-Tagung erstmals die Eigenentwicklung eines pneumatisch betätigten Bügels demonstriert, der das Tier zum Zurücktreten beim Koten und Harnen zwingt, es im übrigen aber in keiner Weise in seinen Körperfunktionen behindert. (Siehe Bild).

Was die Möglichkeiten rund um den Freilaufstalles betrifft, konnten sich die Firmenvertreter von der Funktionstauglichkeit von einfachen Systemen überzeugen, die eingerichtet worden sind, damit sich die Kühe am Flachsilo selbst bedienen können.

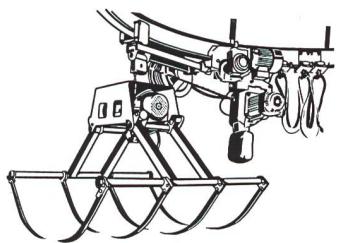
#### FAT: Weites Feld der praxisbezogenen Forschungstätigkeit

Sie kontrastiert mit den finanzpolitisch bedingten Redimensionierungs- und Umstrukturierungen der Forschungsanstalten, die FAT nicht ausgenommen. Arbeits- und betriebswirtschaftliche Projekte sind stärker gefragt, Projekte mit vorwiegend technischem Inhalt weniger. Sparpotentiale durch Zusammenarbeit unter den Forschungsanstalten und mit in- und ausländischen Instituten werden ausgenutzt. Die Chancen wahrnehmen und die Kräfte sammeln laute die Devise, sagte der FAT-Direktor Walter Meier: «Wir wollen jene Kerngeschäfte identifizieren, wo wir den grösstmöglichen Kundennutzen erbringen können.» Zu den Kunden, und dies stimmt zuverlässig, zähle er insbesondere auch die landtechnische Industrie und den Handel, insbesondere wenn aus schweizerischer Sicht spezifische Lösungen verlangt würden.

# TRANSPORT- UND ENTNAHMEKRAN

für Heu, Silo,  
Quadro- und  
Rundballen

**NEU**  
Hydraulik-Greifer  
für Silage



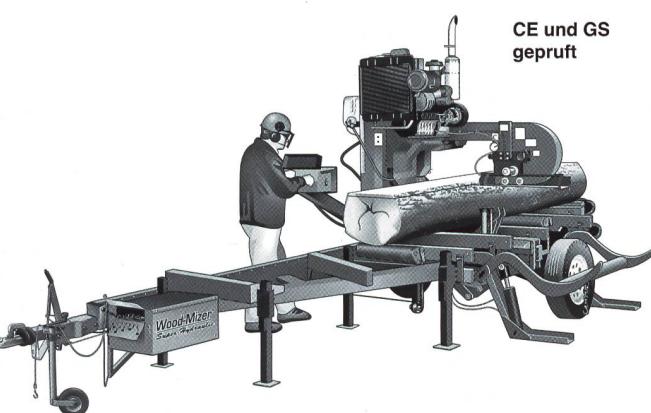
- ab Fr. 3674.- inkl. Steuerung
- Hubkraft von 320 bis 1260 kg
- Er fährt Steigungen bis 30 Grad (52%)
- Hand- oder vollautom. Steuerung
- Automatische Anhalte-Stationen
- **NEU mit Funk-Fernsteuerung  
(Durch BAKOM zugelassen)**
- **Vollhydraulischer Greifer**
- Ballenzange (für Rundballen Ø 180 cm/500 kg)
- Mech. Heuzange 750 oder 1000 mm

ZUMI meint:  
Noch heute vom Fachmann unver-  
bindliche Beratung verlangen!



**Zumstein AG**  
Fax 032 665 36 57 Zuchwil  
3315 Bätterkinden 032 665 35 31

## DIE KRAFT GEHÖRT IHNNEN!



CE und GS  
geprüft

- Benzin, Elektro- oder Dieselmotor
- Mobile Bandsägen mit  
6,4 m Standardschnittlänge
- verlängerbar bis 13,7 m
- Bis 90 cm Stamm durchmesser
- Schmalbandtechnik:

Das Sägeband ist nur 1 mm stark, langlebig, daher  
preiswert und leicht zu schärfen und zu schränken

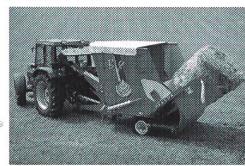
Wood-Mizer Schweiz  
Striegelgasse 2, 6214 Schenkon/LU  
Tel./Fax: 041 921 1301

**Wood-Mizer®**

**Lanker AG**  
Zürcher Strasse 499  
CH-9015 St.Gallen  
Tel. 071 313 99 44  
Fax 071 313 90 40

**Lanker**

**Peecon**



- Mit hydr. Ladeklappe
- Für Rund- und  
Quaderballen
- Querförderband hinten
- Zentralschmierung

**Gilioli**



- Schneller Schneidvorgang  
mit Spezialmesser
- Homogene Mischung
- Gleichmässige Verteilung
- Waagesystem

Verlangen Sie detaillierte Unterlagen! Es lohn sich!

**Holz+<schenk= Wärme**

seit 1877



**Kochen, backen und heizen**

Senden Sie mir Prospekte über: SL 311.98



<input type="checkbox"/> Zentralheizungsherde	Name _____
<input type="checkbox"/> Holz- und Kombiherde	Vorname _____
<input type="checkbox"/> Elektro-Brotbacköfen	Beruf _____
<input type="checkbox"/> Kachelsitzöfen	Strasse _____
<input type="checkbox"/> Holzfeuerungskessel	PLZ/Ort _____
<input type="checkbox"/> Doppelkessel für Holz oder Öl/Gas	Telefon _____
<input type="checkbox"/> Wärmespeicher	
<input type="checkbox"/> Wärme pumpen	
<input type="checkbox"/> Solaranlagen	

**Ofenfabrik Schenk AG**  
**3550 Langnau i.E., Tel. 034 402 32 62**

# Rundum...

...wohl fühlen mit  
4x4 MEGA POWER, incl. neu-  
gestalteter ERGOCAB – Kabine  
und besonders mit TWIN TRAC-  
Rückfahreinrichtung.

...zufrieden mit skandinavischer  
Qualität nach ISO 9001 und  
30 Vertretungen plus kompe-  
tentem Importeur bei  
SISU Maschinen AG  
in Marthalen.

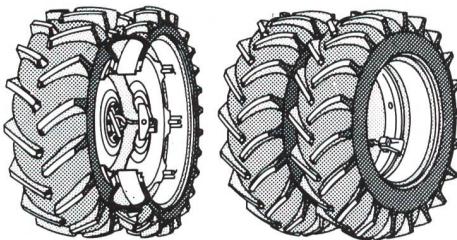


Tatkraftig, mit pfiffigen Ideen:

**VALTRA**  
**VALMET**

Sisu Maschinen AG  
CH-8460 Marthalen  
Tel. 052 / 319 17 68  
Fax 052 / 319 33 63

## Einfacher Räder kuppeln



- Dank mehreren Modellen immer die optimale Lösung für Ihr Fahrzeug.
- Patentiertes Ein-Mann Montagesystem.
- Einmalig günstige Kombinationsmöglichkeiten mit Ihren Standard- und Pflegerädern.
- Grösste Sicherheit dank hochwertigen Qualitätsverschlüssen
- Preisgünstige Komplett-Räder dank Reifen-Gross-Einkauf.

Verlangen Sie unverbindlich  
nähtere Auskunft.

NEU! AW-Quick;  
passt in jeder  
Stellung!

**Gebr. Schaad AG,**  
**Räderfabrik**  
**4553 Subingen,**  
**Tel. 032 613 33 33**

10

Brennholz  
+ Wärmebedarf  
+ Schmid AG  
= komfortable  
Holzfeuerung

**SCHMID**

HOLZFEUERUNGEN

SCHMID AG • HOLZFEUERUNGEN  
POSTFACH 42 • 8360 ESCHLIKON  
TEL. 071 973 73 73 • FAX 973 73 70  
INTERNET: WWW.HOLZFEUERUNG.CH • E-MAIL: INFO@HOLZFEUERUNG.CH

voller Energie!

Jetzt Feuerung erneuern – jetzt informieren!

Name			
Adresse			
PLZ/Ort			
Tel.	Fax	SL	

# Stabilität mit Garantie!

Das WALTERSCHEID-Originalteil-System...

Hochwertige Werkstoffe, eine paßgenaue Fertigung sowie die optimale Abstimmung auf das jeweilige Antriebssystem haben die Antriebe und Traktor-Anbau-Systeme von WALTERSCHEID zu den besten ihrer Art gemacht. Das heißt für Sie: Höchste Stabilität und lange Lebensdauer – garantiert! Achten Sie deshalb auch bei Ersatzteilen immer auf das Prüfsiegel von WALTERSCHEID!



**WALTERSCHEID**  
**geprüft!**

<http://www.paul-forrer.ch>

**WALTERSCHEID**  
Paul Forrer AG  
8048 Zürich  
Aargauerstr. 250  
Tel. 01 439 19 90  
Fax 01 439 19 99

# SO ziehen wir am gleichen Strick

Text und Bilder: Ueli Zweifel

**I**m Kreise des Solothurner Sektionsvorstandes ist sie entstanden – die Idee: aktive Beackerung des brachliegenden Mitgliederpotentials im Sektionsgebiet. Der Beitrag der Schweizer Landtechnik: ein Augenschein zur überbetrieblichen Mechanisierung in der Solothurner Landwirtschaft.

Landwirtschaft in Kanton Solothurn bedeutet Bauernhandwerk dort, wo die ökonomischen und ökologischen Gegensätze beispielhaft aufeinander prallen. Anfänglich verschaffte die Heimindustrie der weitgehend bäuerlichen Bevölkerung ein Zusatzeinkommen, dann setzte bis in die 60er und 70er Jahre dieses Jahrhunderts mächtig die industrielle Entwicklung mit Stahlwerken, Celluloseherstellung und Papierfabriken ein, und heute prägen die nationalen und internationalen Hauptverkehrsadern von Schiene und Strasse das Bild, gesäumt von grossen Logistikzentren, damit die Wirtschaft und der Markt «just in time» rund um die Uhr versorgt und am Leben erhalten werden kann.

Verdienten 1850 noch rund 80 Prozent ihr Brot in der Landwirtschaft, so befassen sich heute nur noch 3% der Bevölkerung direkt mit der Produktion von Nahrungsmitteln – und von Lebensqualität auf den verbliebenen Grünflächen «als markantes Gegengewicht zu industriell stark genutzten Zonen» (Broschüre «SO bure mir» zur Solothurner Landwirtschaft). Immerhin darf man aber zur Kenntnis nehmen, dass es namentlich in den Bezirken «Thal» hinter der ersten Jurakette und «Bucheggberg» immer noch eine weitgehend intakte Kultur- und Ackerlandschaft gibt.

## Bildung am Wallierhof

Ein Abbild der Entwicklung ist das LBBZ «Wallierhof». «Sagen Sie nicht LBBZ (landwirtschaftliches Bildungs- und Beratungszentrum) sondern ein-

fach Bildungszentrum», korrigiert Beat Meier, Betriebswirtschafter am Wallierhof, postwendend. Die Bezeichnung ist Programm: Landwirtschaft, ländlicher Raum. Der Wallierhof, der sich beiden verpflichtet fühlt, muss sich unter dem Eindruck der knapp, ja sehr knapp gewordenen Mittel sehr flexibel und zukunftsgerichtet verkaufen: Lobbing für die landwirtschaftlichen Interessen ist das eine, ernstnehmen und eintreten auf die Wünsche und Bedürfnisse der Gesellschaft das andere, beides unter einen Hut zu bringen das Ziel. Wie es erreicht werden kann, skizziert das neue Leitbild «Wallierhof». Früchte der Anstrengungen: Das einzige solothurnische Bildungszentrum bleibt dem ländlichen Raum erhalten, trotz der schlechten Kantonsfinanzen, – ein Erfolg auch des Schulleiters Robert Flückiger, der im Zuge einer Verwaltungsrevision das Landwirtschaftsamt mit verschiedenen Unterabteilungen in Personalunion übernehmen wird.

## Landtechnik am Wallierhof

Am Wallierhof hat Landtechnik, die Innen- und Außenmechanisierung, ein starkes Bein und die Vorstandsmitglieder des Solothurner Verbandes für Landtechnik sind mit ihm immer wieder eng verbunden gewesen. Erinnert sei an den vormaligen Sektions-

Wallierhof: Die naturnahe Gestaltung, Pflege und Bewirtschaftung erfüllt die Ansprüche des Mehrjahresprogramms «Natur und Landschaft» des Kantons Solothurn.



präsidenten Fredy Tschumi, an den Lohnunternehmer Konrad Flury, an den vormaligen und jetzigen Geschäftsführer Ruedi Meister bzw. Beat Ochsenbein, die alle in verschiedenen Funktionen am Bildungszentrum tätig (gewesen) sind. Hinzu kommen die guten Beziehungen zum Zentralstellenleiter für Landtechnik Stephan Wyss.

Aus dieser engen Zusammenarbeit ist im Rahmen des kantonalen Mehrjahresprogramms Landwirtschaft zum Beispiel das Projekt «**Bodenschonende Anbausysteme**» entstanden. Ziel desselben ist es, erstens die Verbesserung der Bodenstruktur und nachhaltigen Förderung der Bodenfruchtbarkeit zu unterstützen, zweitens den Ackerboden als Wasser- und Nährstoffspeicher (Vermeidung der Nitratauswaschung) zu erhalten und drittens die Erosion zu vermeiden. **Aufgabe des Verbandes für Landtechnik** dabei: Vermitteln von geeigneten Maschinen und Suchen von geeigneten Betrieben, die beim Projekt mitmachen können, zusammen mit dem Amt für Umweltschutz, den Bezirksvereinen und dem Wallerhof. Die nachhaltige Einführung bodenschonender Anbausysteme über das ganze Kantonsgebiet sei gewährleistet, wenn sich ungefähr 500 ha bzw. 50 Betriebe mit der Hälfte ihrer Fruchtfolgefläche beteiligen, heisst es im Projektbeschrieb. In der Einführungsphase werden die entstehenden Mehrkosten (eigene Maschinen, die nicht mehr eingesetzt werden können) und das grössere Ertragsrisiko durch kantonale Beitragsleistungen abgegolten.

## MR Niederamt steigt beim Kanton ein

«Die Mechanisierung bindet zu viele Mittel», sagt der Betriebs-, Buchhaltungs- und Informatikspezialist Beat Meier. Die Zeiten seien vorbei, in denen es um «sinnvolle» Investitionen gegangen ist, heute laute die Frage, ob eine Investition «dringend notwendig» sei oder nicht. «Investieren ist heute eine Überlebensfrage.» Der überbetrieblichen Mechanisierung kommt unter diesen Umständen eine Vorrangstellung zu.



**SVLT**  
**ASETA**

Schweizerischer Verband für Landtechnik

Association suisse pour l'équipement technique de l'agriculture

## SO machen wir Mitgliederwerbung

*Der Solothurner Sektionsvorstand setzt bei seiner Aktion für neue Mitglieder unter anderem klar auf die Schweizer Landtechnik. Nachdem die Vorstandsmitglieder bezirksweise ihre Kollegen mit der Schweizer Landtechnik 4/98 bedient haben, geben nun noch die Mai- und Juni-Ausgaben in jeden Solothurner Landwirtschaftsbetrieb.*

### An die (Solothurner) Mitglieder des SVLT und an alle, die es werden wollen

Mit der Schweizer Landtechnik Nr 5/98 halten Sie eine typische Ausgabe der führenden Schweizer Fachzeitschrift für Landtechnik in Händen. Als Mitglied freuen Sie sich über ein gutes Produkt, das Sie für wenig Geld (im Mitgliedsbeitrag inbegriffen) jeden Monat umfassend über Landtechnik informiert. Insbesondere schätzen Sie auch, dass FAT-Berichte zuerst in der Schweizer Landtechnik erscheinen. Sie wissen aber auch, wofür sich der Schweizerische Verband für Landtechnik sonst noch einsetzt u.a.:

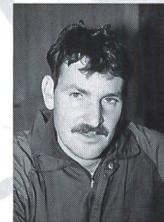
- Landwirtschaftliches Strassenverkehrsrecht (z.B. 30 & 40 km/h)
- Treibstoffsteuerrückerstattung
- Tests von hydraulischen Bremsanlagen
- Koordination der Pflanzenschutzgerätetests
- Fachreisen
- Vorbereitung auf die Führerprüfung Kat G.
- usw.

### Sie sind Noch-Nicht-Mitglied!?

Dann lassen Sie sich von Kollegen in ihrer Nähe, von einem Vorstandsmitglied und selbstverständlich auch von der Schweizer Landtechnik selbst überzeugen, dass sich eine Mitgliedschaft lohnt: für Sie als Betriebsleiter persönlich und auch um die gemeinsamen Interessen für eine produktiven Landwirtschaft zu unterstützen.

### Anmeldung und Information bei Ihrer Sektion:

**Andreas Schluep**, Präsident, Kreuzstrasse 44,  
3254 Balm bei Messen,  
(Tel. 031 765 57 28)



«Herzlich willkommen in unserer Sektion».

**Beat Ochsenbein**, Geschäftsführer, Oberdorfstrasse 26, 4554 Etziken, (Tel. 032 614 44 57) oder beim **Schweizerischen Verband für Landtechnik**, Ausserdorfstrasse 31, 5223 Rimiken (Tel. 056 441 20 22, Fax 441 67 31) oder **Anmeldeformular auf Seite 6 benützen**.

### Die weiteren Vorstandsmitglieder der Sektion Solothurn:

Ruedi Ackermann, Grossweiherstrasse 77, 4628 Wolfwil (Tel. 062 926 13 50)  
Werner Bur, Längmattweg 5, 2545 Selzach (Tel. 032 641 24 42),  
Konrad Flury, Oeschstrasse 14, 4566 Halten (Tel. 032 675 40 11),  
Heinz Gautschi, Kellenrain, 4715 Heribetswil (Tel. 062 394 19 88)  
Martin Studinger, Sandrain 32, 4657 Dulliken (Tel. 062 295 47 03)

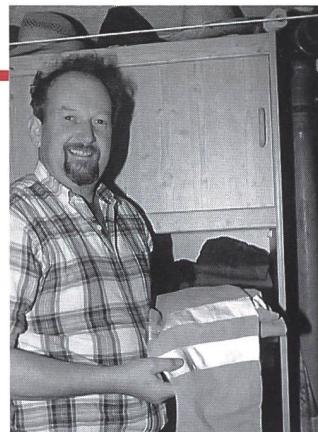
### Mit freundlichen Grüßen

Werner Bübler, Direktor SVLT  
Ueli Zweifel, Redaktor Schweizer Landtechnik

Maschinenring oder kurz MR heisst das Zauberwort. Viele von ihnen sind in den 60er Jahren entstanden. Sie erleben seit Anfang der 90er Jahre eine Neubelebung, für die zumindest zu Beginn namentlich die rationelle Befüllung der neuen Flachsiloanlagen verantwortlich gewesen ist. Bis in die jüngste Zeit hinein sind nun Ringe mit einem professionalisierten Management entstanden. Impulse, dies sei nebenbei bemerkt, sind dazu namentlich auch von der Fachkommission 3 des schweizerischen Verbandes für Landtechnik ausgegangen. Dies hat der Sache MR zusätzlich Auftrieb und neue Arbeitsfelder gebracht.

Ein Beispiel dazu: Der Maschinenring Niederamt in den Bezirken Olten und Gösgen. Seine Gründung vor drei Jahren geht auf die Initiative von Franz Schenker, Däniken, zurück, seines Zeichens Solothurner Bauernverbandspräsident mit vielen nützlichen Querverbindungen zu Politik und Wirtschaft. 43 Mitglieder gehören dem MR Niederamt an. Geschäftsführer desselben ist Peter Hodel aus Schönenwerd. «Es ist so», urteilt Franz Schenker die Situation, «wer Mitglied wird im MR, hofft in der Regel zuerst einmal, seine Maschinen besser auslasten zu können. Stimmt die Nachfrageseite aber nicht, geht die Rechnung nicht auf.» Heute aber überlege man sich die Neuanschaffung einer Maschine zweimal, wenn die alte aussteigt. Kürzlich kauften z.B. drei Mitglieder ein neues Mähdorfwerk gemeinsam, und neuerdings wird auch die Gülleausbringkette mit Schleppschlauchverteiler vom MR gestellt.

Ein eigentlicher Coup ist den Solothurner Bauern im allgemeinen und dem MR im speziellen mit dem Einstieg als Dienstleister für den Kanton gelungen: Im Zuge der Einsparungen beim Staatspersonal im Strassenunterhaltsdienst und dem damit verbundenen «Outsourcing» (Vergabe von Dienstleistung an Dritte) konnte der MR im letzten Jahr einen wichtigen Dauerauftrag hereinholen. Damit finden neuerdings bis zu 10 Landwirte über längere Zeit einen Zusatzverdienst zum Stundenlohn für ausserlandwirtschaftliche Arbei-

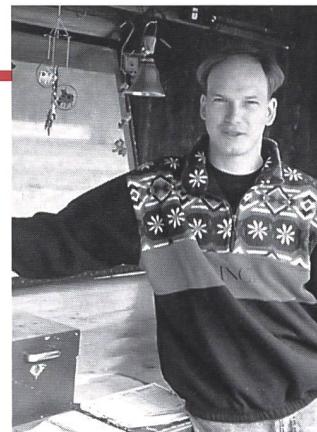


**Franz Xaver Schenker** hat gut lachen: «Mein» MR arbeitet für den Kanton. Manch einer musste über den eigenen Schatten springen. Die Arbeit an der Strasse aber bringt gutes Geld.»

ten. Es geht um die Pflege und das Mähen der Böschungen entlang der Kantonsstrassen. Wichtig für die kantonale Verwaltung sei es gewesen, ein Dienstleistungspaket zu erhalten mit einer verantwortlichen Person als Ansprechpartner. Der Kanton ist nur noch für die Gewährleistung der Verkehrssicherheit auf den Streckenabschnitten verantwortlich, auf denen die Equipe arbeitet. Die Traktoren sind für diesen Dienst übrigens als gewerbliche Motorfahrzeuge eingelöst worden.

### Muss es immer ein MR sein?

Nein – Im westlichen Kantonsgebiet, dem Bezirk Bucheggberg, von einer kurzen Strecke Aareufers abgesehen, vollständig vom Kanton Bern umgeben, konnten sich die Landwirte nicht zur Gründung eines solchen entschliessen. Eine detaillierte Maschinenliste, versehen mit den Tarifen, die von Ausnahmen abgesehen mit den FAT-Ansätzen identisch sind, schafft aber hervorragende Transparenz über das Angebot. Die Liste erscheint in rund 250 Exemplaren und ist mehr oder weniger selbsttragend. Herausgeber ist der Bezirksverein (Sektion des Solothurner Bauernverbands), Initiant und Hersteller der vielseitig begabte Landwirt und Jungunternehmer Thomas Stuber, Gächliwil: «Die Liste zeigt, welche Maschinen in nächster Nähe vorhanden sind und für die Benutzung ohne Wenn und Aber ausgeliehen werden; man wird sich bewusst, dass man nicht alles selber kaufen muss.» Jetzt gehe es noch darum, ob die Liste



**Thomas Stuber:** «Namentlich drei Dinge haben mir die beruflichen Perspektiven eröffnet:  
• Die landwirtschaftliche Ausbildung, • der Werkstattkurs K30 in Riniken und • der Kurs «Bäuerliche Unternehmensschulung»



**Konrad Flury**, Lohnunternehmer im Solothurner Sektionsvorstand und Mitglied der Fachkommission 2 Lohnunternehmer des SVLT: «Die Schweizer Landtechnik präsentiert sich gut.»

ist es nicht unbedingt. Die unverbindlichere Form mit der Maschinenliste führt da zu keinerlei Berührungsängsten. Kein Lohnunternehmer des Bucheggberges wird es sich leisten, darin nicht vertreten zu sein und die Präsenz unter Umständen sogar mit einem Inserat zu unterstreichen.

### Lohnunternehmen mit Profil

Für den Lohnunternehmer Konrad Flury in Halten bei Kriegstetten sieht die Sache etwas anders aus. Er wohnt mit seiner Familie in einer Gegend ohne Maschinenring, und es gibt auch keine Maschinenliste mit ähnlicher Konsequenz wie im Bucheggberg. Die überbetriebliche Mechanisierung basiert auf Lohnunternehmerbetrieben, Maschinengemeinschaften und dem nachbarschaftlichen Austausch von Maschinen und Geräten.

Konrad und Beatrix Flury haben sich



Fröhliche Kinderschar von Konrad und Beatrix Flury will wissen, wieso ein Journalist auf Besuch kommt.

in ihrem Lohnunternehmen insbesondere auf die Einzelkornsätechnik und die Grossballen-(silier)-technik spezialisiert. Wichtig aber sind auch der Kartoffelbau und die Rübenernte. Die Wartungs- und Reparaturarbeiten an Maschinen und Geräten werden in der gut eingerichteten Werkstatt weitgehend selbst erledigt. Diese kann durch die Ausführung von Schweißarbeiten für die Schärd-Räderfabrik in Subingen zusätzlich ausgelastet werden.

## Sind die Richtansätze für Lohnarbeiten zu hoch oder zu tief?

Konrad Flury beurteilt die Frage differenziert und gibt ein sehr aktuelles Beispiel aus seinem eigenen Betrieb (siehe Kasten):

Der Lohnunternehmer hat noch eine bestechende Idee: Bei einer Betriebsübergabe innerhalb seiner Kundenschaft schenkt er dem neuen Betriebsleiter die Mitgliedschaft beim Verband für Landtechnik. Monat für Monat kommt dann die «Schweizer Land-

technik» als Visitenkarte ins Haus, und die Fachzeitschrift präsentiert sich sehr gut, unterstreicht er seine Motivation für diese Freundschaft.

## Schlusspunkt

Die Solothurner Landwirtschaft zeigt ein vielfältiges Bild. Von den rund 3000 Landwirten sind noch etwas mehr als die Hälfte hauptberuflich tätig. Und 500 Betriebe liegen im Berggebiet. Unser Einblick in die Vielfalt musste bruchstückhaft bleiben und galt in erster Linie einigen doch bemerkenswerten Beispielen der überbetrieblichen Zusammenarbeit, A und O des Kostensparens und Synergienutzens. Die Solothurner Verband für Landtechnik, die andern 21 Sektionen und die schweizerische Dachorganisation stellen sich in diesen Dienst und verdienen ihre Unterstützung.

**Mit bestem Dank für Ihre Mitgliedschaft.**

**Tabelle:** Verdienstmöglichkeiten: Zuckerrübensaat im Vergleich zu Futterrübensaat (eigene Zahlen mit einem Säapparat an zwei verschiedenen Tagen)

	Zuckerrüben	Futterrüben
Fläche	1030 a	444 a
Anzahl Kunden ( $\varnothing$ Fläche)	7 ( $\varnothing$ 147 a)	14 ( $\varnothing$ 32 a)
Tarif (Richtansatz Fr. 1.60/a)	Fr. 1.40/a	Fr. 1.40/a
Ertrag brutto	Fr. 1442.–	Fr. 621.–
– Kosten Sämaschine	Fr. 618.–	Fr. 266.–
– Kosten Traktor	Fr. 420.–	Fr. 330.–
= Entschädigung für die Arbeit	Fr. 404.–	Fr. 25.–
<b>Entschädigung pro Stunde</b>	<b>25.30</b> (16 h)	<b>2.10</b> (12 h)

## Kommentar von Konrad Flury:

«Obige Zahlen bestätigen, dass die Rentabilität der Aufträge sehr verschieden ist. Rein kaufmännisch gesehen, müssten die kleinen Aufträge abgewiesen oder in diesen Fällen der Tarif massiv angehoben werden. Andererseits helfen die vielen kleinen Aufträge die Auslastung zu verbessern, und sie fallen beim «Runkeln»säen etwas zeitverschoben zur Rübensaat an. Die gleiche Problematik trifft man fast bei allen Arbeiten an.» Konrad Flury ist mit seinem Unternehmen übrigens mehrwertsteuerpflichtig. Er rechnet sie zu den je nach Arbeitserledigung geltenden Sätzen von 2 bzw. 6,5 % ab und hofft, dass das MWST-Gesetz für die Lohnunternehmen dureinst eine Vereinfachung bringt.

## Aufruf an alle Oldtimer Traktoren Besitzer!

Jährlich findet jeweils mit grossem Erfolg das traditionelle Bauernpferdenrennen in Häusern bei Schwarzenburg (BE) statt, dass durch den Reitverein Schwarzenburg organisiert wird.

Diesjähriges Datum, 27. September 1998, evtl. 4. Oktober 1998 je nach Wetter.

Nun möchte der Reitverein auf unsere Anfrage, erstmals eine neue Attraktion in das Festprogramm einknüpfen.

Eine Präsentation von alten Traktoren (Oldtimer), mit einer Rundfahrt im Renngelände und einer Ausstellung auf einem fest zugeteilten Platz.

Die Rundfahrt findet um ca. 13.30 Uhr, während der Rennpause, statt. (Renngelände ca. 800 Meter).

Jetzt hoffen wir auf Eure Mithilfe, werte Oldtimerfreunde, und hoffen auf Eure spontane Teilnahme zu diesem schönen Anlass!

Unser Ziel wäre, dass sich **mind. 50 Traktoren** nach Schwarzenburg begeben, damit es überhaupt durchführbar ist.

Die Traktoren müssen verkehrstüchtig sein und möglichst im Originalzustand, Jährgang 1968 und älter.

Anfrage und Anmeldung bis zum 31. Juli 1998 an:  
Stoll Andreas, Häusern  
3150 Schwarzenburg  
Tel. 031 731 34 01



Mit Gallagher verwirklichen Sie kostengünstig und umsichtig Ihre Elektrozaun-Pläne für einen künftig reibungslosen Weidegang.



- mobile Anlagen für Laufställe und Laufhöfe
- mobile Fanganlagen

## WINDSCHUTZ-Gewebe

- schützt Ihren Tierbestand vor Kälte, Wind und Durchzug
- Verkleidung von Offen- und Weideställen

Verlangen Sie sofort unseren neuen Katalog für 1998 sowie die Adresse unserer kompetenten Gallagher-Partner in Ihrer Region.

**EGLI - KUHN AG**  
**GALLAGHER Schweiz**  
Limberg 8, 8127 Forch ZH  
Tel. 01-918.22.40



## PYROMAT

Ganz einfach und bequem zu bedienen, auch für Mami.

Ideal für Einfamilien-, Bauernhäuser und Gewerbebetriebe. Für Spalten, Holzreste, Schnitzel, Sägegummehl. Verbrennungs-optimierung mit Lambda-Sonde.

Elektronisch gesteuerte Luftklappen. Alles regelt die KÖB-Ökotronic. Perfekte Speicher- lade und Entladung.



Informieren Sie sich jetzt!

**KÖB Wärmetechnik AG**  
Luzernerstr. 94, 6010 Kriens/LU  
Tel. 041/320 80 20, Fax 320 80 26