

**Zeitschrift:** Landtechnik Schweiz  
**Herausgeber:** Landtechnik Schweiz  
**Band:** 51 (1989)  
**Heft:** 8

**Artikel:** Viele Wege führen nach Rom  
**Autor:** Weisskopf, P. / Schwab, P. / Janz, Markus  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-1080625>

### **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>**

## Verdichtungsgefährdete Ackerböden

# Viele Wege führen nach Rom

Ist es naiv, anzunehmen, der grosse Artikel in der letzten Ausgabe sei auf fruchtbaren Boden gestossen? Der Leser mag die Frage für sich persönlich beantworten. Für die landwirtschaftliche Allgemeinheit zu sprechen, wird er allerdings ebensowenig in der Lage sein, wie die Redaktion und die Autoren. Wie versprochen, nehmen wir den Faden nochmals auf. P. Weisskopf und P. Schwab von der FAP bzw. FAT schätzen im folgenden die Verdichtungsgefährdung auf den verschiedenen Betrieben ein und stellen zusammen mit den Betriebsleitern Gegenmassnahmen zur Diskussion (linke Kolonne). Deren persönliche Stellungnahmen (rechte Kolonne) geben eine Vorstellung davon, wie kontrovers in guten Treuen die eingeschlagenen Wege im Hinblick auf die Erhaltung der langfristigen Bodenfruchtbarkeit sind. Der Begriff «Minuten- oder Stundenboden» trifft auf alle Böden der hier besprochenen Betriebe zu und gilt letztlich mehr oder weniger für alle (Acker-)böden. Die Bearbeitung und die schonungsvolle Behandlung derselben verlangt nicht nur ein grosses Fingerspitzengefühl, sondern bringt unter Umständen sogar eine wirtschaftliche Einbusse mit sich.

### Betrieb SO 1

#### Generelle Einschätzung der Verdichtungsgefährdung

Schwierige Standortverhältnisse, besonders was die Gefahr längerfristig vernässter Böden anbelangt (Stau- und Grundnässe!); der Boden ist deshalb oft nur mit erhöhtem Verdichtungsrisiko befahrbar, der Bodengefügezustand kann in einzelnen Jahren (z. B. 1986) kritisch werden.

#### Gegenmassnahmen beim Silomais-Anbau

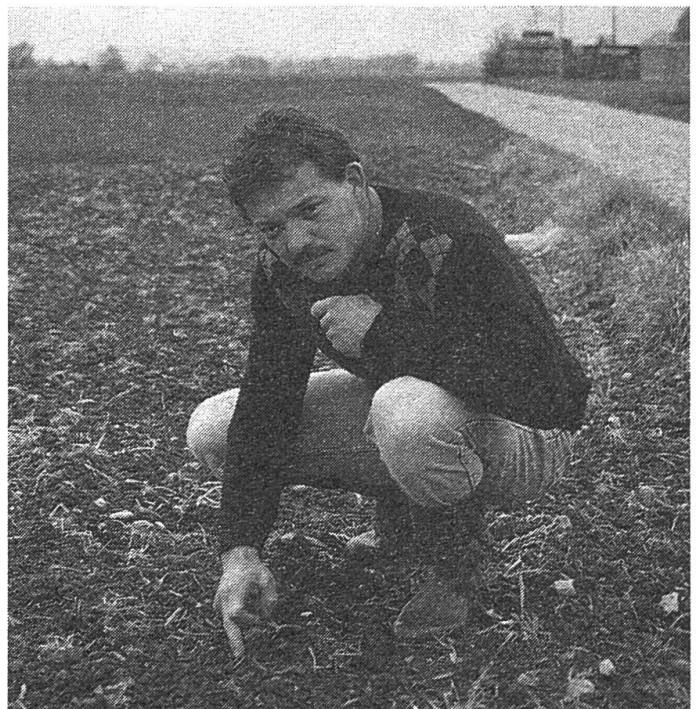
**Betriebsleiter:** Nach Möglichkeit Einführung von Untersaaten, Zwischenkultur Winterroggen vor Mais; unter günstigen Bedingungen vermehrtes Hacken. Anpassen der Grundbodenbearbeitung an den Bodenzustand (Feucht-nass: Spatenmaschine; gut abgetrocknet: Grubber, z.T. Untergrundlockerer). Doppelbereifung des Erntewagens vorgesehen.

**Untersuchung:** Die Silomaisernte verursacht eine relativ hohe Bodenbeanspruchung; die Umstellung von einreihiger auf zweireihige Ernte sowie eine bessere Bereifung des Erntewagens könnte Vorteile bringen. Auch eine bessere Bereifung des Mistzetters und die Ausnutzung günstiger Verhältnisse im Frühjahr (gefrorene Bodenoberfläche) würde eine Reduktion der Beanspruchungswerte ermöglichen. Mit Untersaaten liesse sich die Tragfähigkeit des Bodens bei der Ernte erhöhen. Späte Grundbodenbearbeitungstermine sollten möglichst vermieden werden, ansonsten Einsatz der Spatenmaschine als Pflugersatz wie bisher.

### Gute Erfahrungen mit oberflächlichem Eggenstrich

(Markus Janz, Grenchen)

Die Bodenkundler der Forschungsanstalt meinten gegenüber dem Betriebsleiter Markus Janz, sein Pachtbetrieb würde sich im Prinzip zur Grünlandnutzung eignen. Zu diesem Schluss kamen die



Schwierige Bodenverhältnisse in der «Grenchner Wyti». Markus Janz: «Mit der nötigen Beobachtung und Sorgfalt sind die Probleme aber lösbar.»

### Gegenmassnahmen bei der Kunstwiesen-Nutzung

**Betriebsleiter:** Die Doppelbereifung des Druckfasses ist vorgesehen.

**Untersuchung:** Nach Möglichkeit die problematischen Flächen für Dürrfutter- oder Silage-Ernte verwenden (wie beim Nutzungswechsel zwischen 1986 und 1987); wäre statt Eingrasen eine Silagenutzung als erste Kunstwiese-Nutzung im Frühling möglich? Eingrasen und Silieren mit modifiziertem Ladewagen (Kurmänn- oder Tandemachse), desgleichen Verbesserungen bei der Ausrüstung des Druckfasses (verbesserte Bereifung, Doppelachse); ist eventuell ein Verfahrenswechsel beim Gülleausbringen zum Verschlauchen/Verregnen möglich?

### Generelle Änderungen bei Fruchtfolgegestaltung, Düngung und Mechanisierung

**Betriebsleiter:** Zwischenfutternutzung nach Raps vor Winterweizen; z.T. Strohdüngung.

**Untersuchung:** Tendenz zu getreidebetonter Fruchtfolgegestaltung beibehalten.



Hohe Achslasten bei intensiver Schnittnutzung gefährden das Bodengefüge.

Experten angesichts der staunassen schweren Lehm Böden im Zusammenhang mit den Aufnahmen für die Bodenkartierung. Wegen des bescheidenen Milchkontingentes verbunden mit den klimatisch hervorragenden Bedingungen für den Ackerbau hat obige Empfehlung allerdings bloss hypothetischen Charakter.

Die Milchviehhaltung wird durch Munimast ergänzt. Im übrigen ist fast die ganze Betriebsfläche von 23 Hektaren in Abhängigkeit der Bodenqualität in drei Fruchtfolgevarianten eingeteilt.

Angebaut werden: Silomais, Gerste, Triticale, Raps je 1 bis 2 Hektaren sowie 7 Hektaren Weizen. Der Rest machen nebst einer kleinen Naturwiese die Ansaatwiesen aus.

Die Böden stellen hohe Anforderungen an die Bewirtschaftung, indem die Neigung zu Staunässe durch den hohen Grundwasserspiegel der Aare noch zusätzlich akzentuiert wird.

Markus Janz betont, wie wichtig es sei, dem Boden Sorge zu tragen. Mit der notwendigen Beobachtung und Sorgfalt seien die Probleme aber lösbar. Im Vordergrund stehe die Geduld, im Frühjahr mit der Bodenbearbeitung zuzuwarten, bis der Boden abgetrocknet sei. Schon gute Erfahrungen machte M. Janz mit einem oberflächlichen Eggenstrich mit dem Ziel, die oberflächliche Verkrustung zu brechen und so die Wasserverdunstung zu unterstützen. Im weiteren zieht er es vor, im Falle des noch feuchten Zustandes des Bodens statt des Pflügens die Spaltenmaschine einzusetzen, womit nicht nur die Schmierschicht auf der Pflugsohle, sondern auch der Traktorschlupf vermieden werde.

Der Futterbau ist durch eine intensive Schnittnutzung gekennzeichnet. Die Bodenschonung ergibt sich hier durch die Verwendung von Doppelbereifung am Druckfass und am Mistzetter. M. Janz stuft die Gülleverregnung für seinen Betrieb mit einem hohen Anteil an Kunstwiesen als zur Zeit unverhältnismässig teuer ein.

## Betrieb SO 2

### Generelle Einschätzung der Verdichtungsgefährdung

Schwierige Standortverhältnisse, besonders was die Gefahr längerfristig vernässter Böden anbelangt (Stau- und Grundnässe); der Boden ist deshalb oft nur mit erhöhtem Verdichtungsrisiko befahrbar, der Bodengefügezustand kann in einzelnen Jahren (z. B. 1986) kritisch werden.

### Gegenmassnahmen beim Silomais-Anbau

**Betriebsleiter:** Bodenbearbeitung nur bei abgetrocknetem Boden. Reduzierter Reifendruck, Tandemachse beim 10 m<sup>3</sup>-Druckfass, auf minimales Befahren achten.

## Schlagkraft für optimalen Bodenzustand

(Clemens Marty, Bettlach)

*Man muss extrem aufpassen, bis der Boden abgetrocknet ist. Um dieser Grundmaxime gerecht zu werden, hat Clemens Marty in Bettlach seinen Munimastbetrieb mit Pferdehaltung und Reitstall sehr schlagkräftig mechanisiert. Für den Silomaisanbau gehören zu den beiden 100 PS-Traktoren ein Vierschar-Pflug, eine 4-Meter-Kreiselegge und ein 10-m<sup>3</sup>-Tandem-Druckfass. Dank letzterem werden durch die grosse Kapazität Überfahrten mit leerer Traktion vermieden, wie dies mit dem kleineren Druckfass unumgänglich ist.*

*Für die Ernte steht der betriebseigene zweireihige Feldhäcksler mit Maisgebiss oder Pick-up sowie die entsprechende Transport- und Abladekette zur Verfügung. Die intensive Munimast basiert auf der Grundfütterration, die zu zwei Dritteln aus Silomais und einem Drittel aus Grassilage besteht. Sie wird mit Kraftfutter ergänzt. Das Gebot, den Acker nur bei optimalem Bodenzustand zu befahren, befolgt C. Marty strikte. Das schlechte Wetter zwang ihn zum Beispiel vor zwei Jahren, mit der Silomaisernte bis im November zuzuwarten. Er nahm dabei die Verschlechterung des Futters zu Gunsten eines tragfähigen und auch in den Folgejahren fruchtbaren Bodens in Kauf.*

*Über nunmehr 15 Jahre folgt auf dem Betrieb von C. Marty auf vielen Parzellen Mais auf Mais. Das hohe Ertragsniveau konnte in all diesen Jahren gehalten werden. Dies beweist die Robustheit von Mais und zeigt, wie wichtig geeignete Kulturmassnahmen im richtigen Moment sind. Der Vollständigkeit halber sei festgehalten, dass die Düngung mit Herbstgülle und Stickstoff sowie Thomaskali im Frühling sehr intensiv ist.*

*In Anbetracht der grossen Maisfläche bekundet C. Marty mit den verschiedenen, wenig effizienten neuen Techniken des Maisanbaus (Spatenmaschine, Untersaaten, Hacken und Bandspritzung) Mühe. Dazu kommt von Jahr zu Jahr die Unsicherheit über das Gelingen von Untersaaten. Für das Hacken müsste auf seinem Betrieb ein Gerät mit Fräsaggregaten eingesetzt werden, weil mit einem Schar- oder Sternhackgerät im harten Boden nichts auszurichten wäre. Zur Entlastung der Böden steht*



Die Grundmaxime der Bodenbearbeitung und des Befahrens im richtigen Moment versucht Clemens Marty mit einer schlagkräftigen Mechanisierung zu befolgen.

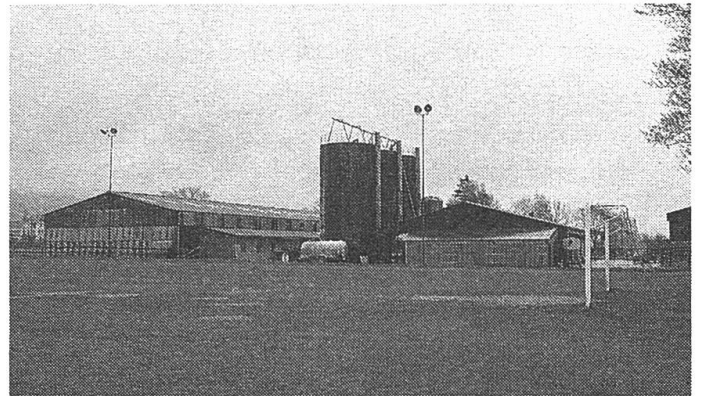


**Untersuchung:** Wäre eine Winterbegrünung zwischen den Maisjahren möglich? Ist die intensive tiefgreifende Bodenbearbeitung (Grubbern + Pflügen) immer notwendig? Bei späten Bearbeitungsterminen unter ungünstigen Verhältnissen könnte die Spatenmaschine Vorteile bringen. Hohe Beanspruchungen des Unterbodens durch hohe Gewichte: Möglichst Verringerung der Gesamtlasten bei gewissen Erntewagen und beim Druckfass; zusätzlich Anpassung der Bereifung und/oder der Achsenzahl. Das Prinzip des Einsatzes einer erhöhten Schlagkraft nur bei günstigen Bodenverhältnissen ist an sich gut; mit der dazu notwendigen schwereren Mechanisierung erhöhen sich allerdings die Risiken bei ungünstigen Verhältnissen.

#### **Gegenmassnahmen bei der Kunstwiesen-Nutzung**

**Untersuchung:** Durch den Druckfass-Einsatz werden auch im Unterboden hohe Beanspruchungen verursacht (neben dem 10 m<sup>3</sup>-Fass war zusätzlich noch ein 6 m<sup>3</sup>-Einachs-Fass im Einsatz) – wäre das Verregnen eine Alternative?

hingegen die Einschaltung von überwindenden Standard-Mischungen und Pflanzenarten für den Zwischenfutterbau im Vordergrund. Im übrigen setzt Clemens Marty aber eindeutig auf die Karte einer schlagkräftigen Mechanisierung für den Einsatz bei optimalem Bodenzustand.



*Silomais und Grassilage als Erfolgsrezept in der Munimast – zusammen mit der Pferdehaltung eine recht häufige Kombination.*

## **Betrieb SH1**

### **Generelle Einschätzung der Verdichtungsgefährdung**

Relativ schwierige Standortverhältnisse; wegen des zur Staunässe neigenden Bodens sind Befahrungen zeitweise nur mit erhöhtem Verdichtungsrisiko möglich.

#### **Gegenmassnahmen beim Silomais-Anbau**

**Untersuchung:** Verbesserung der Bereifung des Erntewagens. Die Anbautechnik hat mehr oder weniger einen Optimalzustand erreicht; trotzdem wurde die Kultur inzwischen aufgegeben.

#### **Gegenmassnahmen bei der Kunstwiesen-Nutzung**

**Untersuchung:** Auch hier wurde praktisch ein Optimalzustand erreicht.

## **Die Regenwürmer blieben aus**

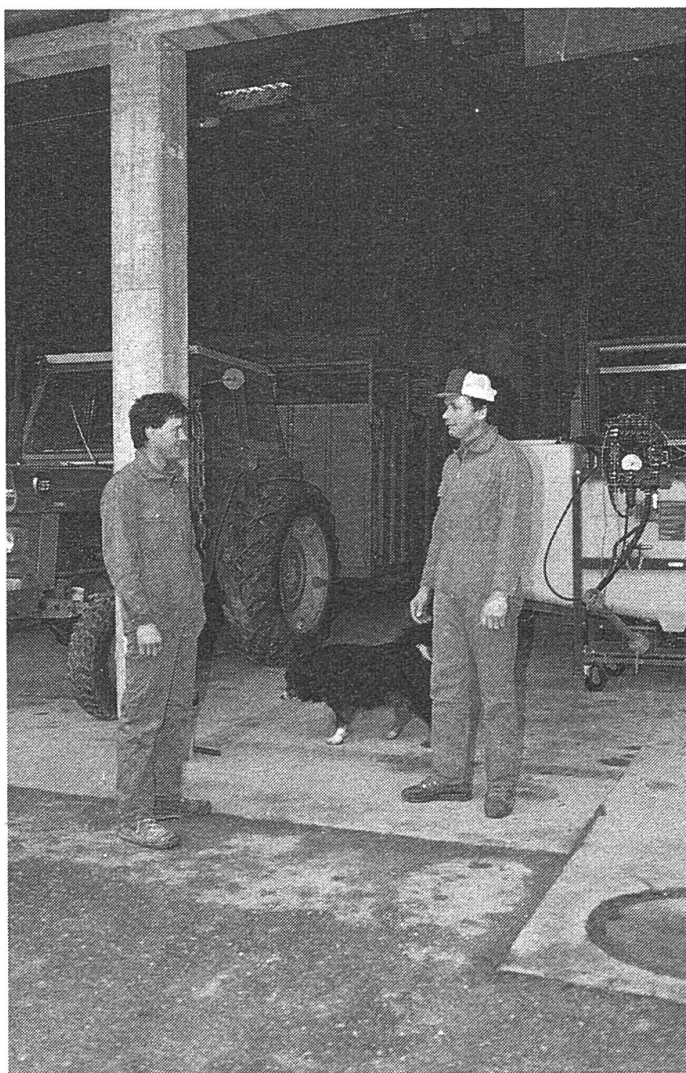
(Gebrüder Kurt und Hans Wanner, Strickhof, Schleithem)

*Die Gebrüder Kurt und Hans Wanner bewirtschaften bei Schleithem auf 580 Metern Meereshöhe den Strickhof im Schaffhauser Jura. Für den Maisanbau sind die eher flachgründigen Böden in Hanglage nicht von erster Güte. Mit ca. 900 mm Wassersäule im Jahr sind zudem die Niederschläge vergleichsweise spärlich.*

*Dennoch war bis vor wenigen Jahren auch hier der Silomais ein wichtiger Pfeiler der Futterproduktion für die Rindvieh- und Schweinemast. Inzwischen sind die beiden Betriebsleiter davon gänzlich weggekommen. Kurt Wanner: «Die Bodenverdichtung machte uns mehr und mehr zu schaffen. Wir benötigten laufend mehr Zugkraft und mussten uns mit*

## Generelle Änderungen bei Fruchtfolgegestaltung, Düngung und Mechanisierung

**Betriebsleiter:** Nach Möglichkeit Gründüngung statt Winterbrache; Strohdüngung. Keine Maismonokultur, sondern vermehrt Kunstwiese in die Fruchtfolge nehmen. Je nach Witterung flexible Kulturwahl bzw. Fruchtfolgegestaltung. Einsatz der Doppelbereifung, reduzierter Reifendruck, grössere Reifendimensionen, Doppelachsen; auf minimales Befahren des Bodens wird geachtet. Stärkere Beobachtung und Beachtung der Bedürfnisse des Bodens.



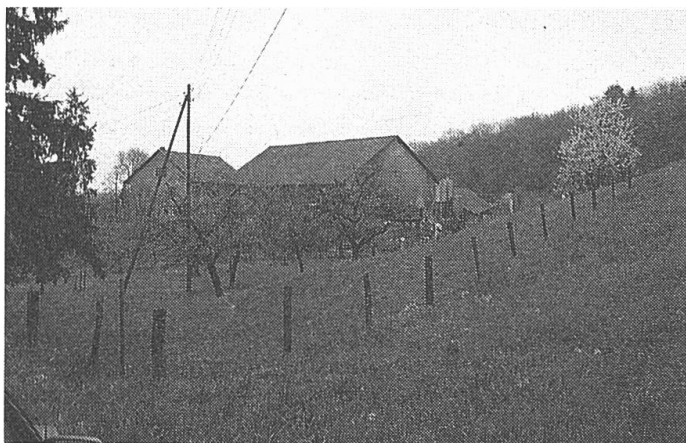
Kleegrass statt Silomais – Dies die Antwort der Gebrüder Kurt und Hans Wanner auf die Zugkraftschlappe.

geringeren Erträgen zufrieden geben. Dazu kam ein wachsender Herbizideinsatz, gefolgt von herbizidresistenten Unkräutern.» Als ein Zeichen der Verschlechterung ihrer Ackerböden mit weniger Bodenlebewesen werteten K. und H. Wanner auch die Beobachtung, dass beim Pflügen nur noch wenige Regenwürmer zum Vorschein kamen.

Heute sind die Ansaatwiesen die Basis für die Grundfutterproduktion. Die erzielten TS-Erträge sind gleich hoch wie beim Silomais oder liegen sogar darüber. Wenn nicht bei der Energie so bietet das Wiesenfutter insbesondere beim Protein zudem erhebliche Vorteile, indem man sich beim Kraftfutter auf eine relativ billige Getreidemischung beschränken könne. Munimast auf Rohfutterbasis, vor wenigen Jahren noch belächelt, sei heute zu einer ernstzunehmenden, nachahmenswerten Alternative geworden. In der Frage der Mechanisierung wurde und wird konsequent auf eine geringe Bodenbelastung geachtet. Dazu gehört die Verwendung eines leichten Drei-Schar-Beetpfluges und die Gülle-Verregnungsanlage zum Vorteil der sehr druckempfindlichen Luzerne-Grasmischungen.

Der Güllesilo hat eine Lagerkapazität, die für mehr als ein halbes Jahr ausreicht. Im übrigen macht K. Wanner auf prinzipielle Fragen der Arbeitskette im Munimastbetrieb aufmerksam. Mit der Umstellung von Mais auf Grassilage muss je nachdem ein Ladewagen, ein Dosiergerät und ein Standhäcksler gekauft werden. Andererseits seien aber beim drei- bis vierjährigen Klee-grass Anbau im Vergleich zur einjährigen Maiskultur mit Blick auf die ökologischen Zusammenhänge des Landbaus grosse (Kosten-)Einsparungen auf der Hand.

K. Wanner: «Die durch den intensiven Maisanbau erlebte Zugkraftschlappe ist dank Klee-grass rückgängig gemacht worden. Zudem wird während drei bis vier Jahren weder gepflügt, noch geeggt, gesät oder gespritzt. Tiefer in den Boden eingewaschene Nährstoffe werden durch das mehrjährige Wurzelwerk genutzt. Die Nitratbelastung des Grundwassers ist kein Problem, weil nebst der ganzjährigen Gründecke auch der Fremdbedarf an Dünger geringer ist als im Acker. Werden bei starken Niederschlägen auch einmal die Drainageleitungen kontrolliert, so lässt sich mit Genugtuung beobachten, dass auch die schleichende Bodenerosion unterbunden worden ist.



Auf dem Strickhof wird die Gülle verregnet.

Von der landwirtschaftlichen Nutzfläche von 35 Hektaren sind 8 Hektaren Naturwiesen. Das übrige Land wird heute in der Regel je zu ungefähr einem Drittel als Kunstwiese genutzt oder mit Winterweizen, Roggen oder Triticale beziehungsweise mit Wintergerste und Raps bestellt. Was wo angepflanzt wird, ist auf dem Strickhof weniger vom Fruchtfolgeplan als davon abhängig, ob der Bodenzustand zur gegebenen Zeit die Herrichtung eines optimalen Saatbeetes erlaubt. Dies hat zum Beispiel zur Konsequenz, dass die Saatgetreideproduktion eingeschränkt werden muss, weil die frühzeitige Anmeldepflicht der grösstmöglichen Flexibilität in die Quere kommt.

# STOLL

Das neue STOLL-Programm bringt frischen Wind in den Heumaschinenmarkt:  
Moderne Technik mit attraktivem Styling

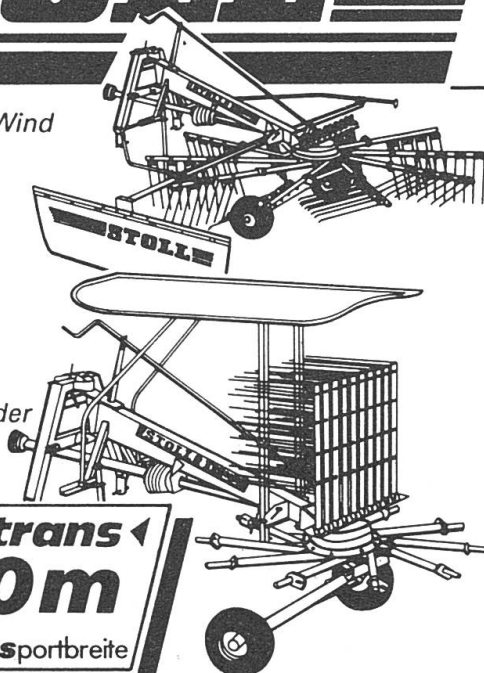
## STOLL-SCHWADER

- serienmässig: min-trans
- minimale Transportbreite 1,60 m durch abnehmbare Zinkenträger
- serienmässig: tangential Zinkenträgersteuerung
- serienmässig: 4 Zinkenpaare für alle Schnellschwader
- Arbeitsbreiten von 2,30 m – 4,15 m mit 8 bis 12 Zinkenarmen

## STOLL-ZETTWENDER

- Hydro Zetter mit nach innen schwenkbaren Aussenkreisen
- Dreh-Stop-Einrichtung für alle HYDRO-Zettwender, eine Sicherung verhindert ungewolltes Drehen der Kreisel.
- grosse Kreiseldurchmesser – weite Kreiselüberdeckung
- **Streuwinkeleinstellung** bei allen Typen. Anpassungsfähig an alle Futterverhältnisse.

► min-trans ◀  
**1,60m**  
minimale-Transportbreite



**HAMAG Generalimporteur**  
**3052 Zollikofen, Tel. 031 - 57 83 66**  
und die Regionalhändler in Ihrer Nähe



## Betrieb SH 2

### Generelle Einschätzung der Verdichtungsgefährdung

Relativ schwierige Standortverhältnisse; wegen des zur Staunässe neigenden Bodens sind Befahrungen zeitweise nur mit erhöhtem Verdichtungsrisiko möglich.

### Gegenmassnahmen beim Silomais-Anbau

**Betriebsleiter:** Eventuell Ersatz von Mais durch Kunstwiese; vermehrtes Hacken. Künftig mehrreihige Ernte.

**Untersuchung:** Drei aufeinanderfolgende Maisjahre sind unter den gegebenen Standortverhältnissen an der Grenze des Tragbaren; die Fruchtfolge sollte deshalb etwas modifiziert und wenn möglich (wie vom Betriebsleiter vorgesehen) eine Silomais-Kultur durch Kunstwiese ersetzt werden. Nach Möglichkeit sollten Untersaaten oder Winterbegrünungen zwischen Silomais-Kulturen berücksichtigt werden (Hindernisse: eventuell zu trocken, Pflügen im Frühjahr möglicherweise stark erschwert). Unter schwierigen Bedingungen (feucht-nasser Boden) wäre an einen Ersatz des Pfluges durch die Spatenmaschine zu denken. Die Absicht, künftig den Silomais eher mehrreihig zu ernten, kann nur unterstützt werden (wegen der hohen Gewichte des Selbstfahrhäckslers und der Termingebundenheit bei Inanspruchnahme eines Lohnunternehmers sollte allerdings möglichst nur auf ein zweireihiges und nicht unbedingt auf ein vierreihiges Verfahren umgestellt werden). Das Verschläuchen der Gülle (das heute bereits eingeführt ist) sollte unbedingt beibehalten bzw. gefördert werden.

### Generelle Änderungen bei Fruchtfolgegestaltung, Düngung und Mechanisierung

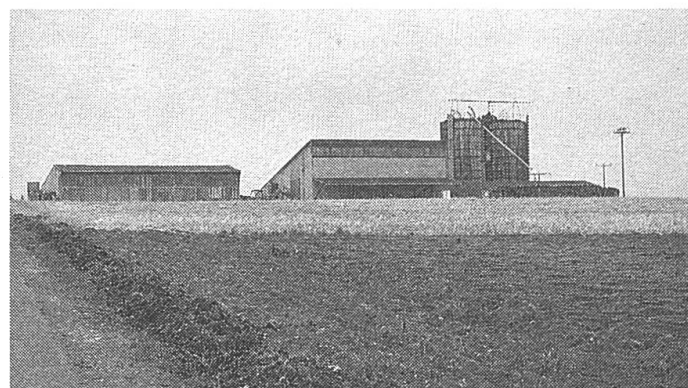
**Betriebsleiter:** Teilweise konservierende Bodenbearbeitung, z. B. beim Übergang von Winterweizen zu Silomais (Grundbodenbearbeitung im Spätsommer, Gründüngung, pfluglose Massaat) oder zwischen Kartoffeln und Winterweizen (pfluglos). Strohdüngung. Anpassen der Pflugtiefe an den Bodenzustand; Einsatz von Gerätekombinationen; Verschläuchen der Gülle.

**Untersuchung:** Eventuell sind verstärkte Anstrengungen zur Erhaltung des Humusniveaus notwendig.

## Setzt auf Gerätekombinationen

Werner Meyer, Waldhof, Schleithelm

*«Eigentlich bin ich überrascht, wie gut der Bodenzustand trotz intensivem Silomaisanbau noch ist», fasst Werner Meyer, Betriebsleiter auf dem Waldhof, sein Interesse an den Bodenuntersuchungen durch die eidgenössische Forschungsanstalt zusammen. Diese Beobachtung schreibt er namentlich dem Schwinden und Aufquellen der Bodenkrume als Folge des Wechsels von Nässe und empfindlicher Trockenheit zu. Der Munimast-Betrieb liegt ebenfalls in der Gemeinde Schleithelm auf dem breiten Geländerrücken zwischen dem Klettgau und dem Wutachtal.*



*Gründüngung nach Getreide – Die abgestorbenen Pflanzenreste erhöhen die Tragfähigkeit im Frühling.*

*Trotz der beruhigenden Erkenntnis misst W. Meyer Massnahmen, die zur Erhaltung der Bodenfruchtbarkeit beitragen, hohe Priorität zu. Sein Ziel ist es, in erster Linie durch Säen einer kurz- oder mittelfristigen Kunstwiese nach Möglichkeit den Anbau von Mais nach Mais zu vermeiden. Aus verschiedenen Überlegungen (Risiko, Konkurrenz um Wasser, Pflügen im Frühling wegen der Austrocknung ungünstig, Unkrautregulierung im nachfolgenden Mais und Kosten) haben für ihn Untersaaten kaum eine Chance. Im Hinblick auf die Frosteinwirkung (diesbezüglich bestehen im Anschluss an den milden Winter Bedenken) und die Unkrautregulierung erachtet W. Meyer die jährliche Pflugfurche, am besten im Sommer nach Weizen oder allenfalls im Spätherbst nach Mais durchgeführt, als sehr hilfreich. Die nach Weizen eingeschaltete Gründüngung (Senf) schafft Dank der Durchwurzelung das erwünschte Wasseraufnahmevermögen im Winter und die gute Tragfähigkeit im Frühling. Die*





Generelles Ziel von Werner Meyer – Reduktion der Ackerüberfahrten.

*Herrichtung des Saatbettes beschränkt sich in der Folge auf einen Durchgang mit der Kreiselegge, wobei die noch vorhandenen Pflanzenreste eingemulcht werden. Der Humusgehalt im Boden wird im übrigen auch durch die Einarbeitung von gehäckseltem Stroh, das im Betrieb nicht benötigt wird, aufrecht erhalten.*

*Vorläufig ist noch ein einreihiger Maishäcksler auf dem Betrieb. Als Ersatz wird mindestens ein zweireihiges Gerät eingesetzt, denn die grössere Leistungsfähigkeit desselben geht einher mit der halbierten Fläche des befahrenen Bodens.*

*Die Reduktion der Überfahrten ist ein generelles Ziel des Betriebsleiters. Vermehrt sollen deshalb Gerätekombinationen zum Beispiel mit Kreiselegge und Sämaschine eingesetzt werden. Neben der Entlastung des Bodens und arbeitswirtschaftlichen Vorteilen wird damit namentlich auch der schlechte Saataufgang in den Traktorfahrspuren umgangen. Da Spurlockerer grobes Erdmaterial hervorreißen, würden diese diesbezüglich nur zum Teil für Abhilfe sorgen.*

## Werkstatt-Tip

### Bohrhämmer mit pneumatischem Schlagwerk

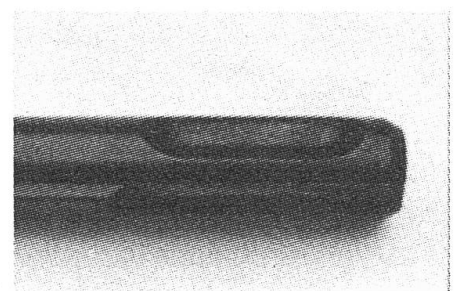
Wenn die alte Handbohrmaschine nicht mehr recht tut, ist dies meist auf Überhitzung als Folge zu geringer Drehzahl zurückzuführen. Dann kommt die Frage, was nun? In Anbetracht der vielseitigen Verwendung vom Bohren in Holz, Metall oder Stein bis zum Eindrehen von Holzschrauben stellt sich die Frage, wie es mit einem leichten Bohrhammer wäre. Schlagbohrmaschinen mit ihren eher feinen

Schlägen sind seit langem bekannt. Leichte Bohrhämmer mit einem pneumatischen Schlagwerk blieben aus Kostengründen lange Zeit den Handwerkern vorbehalten. Ihre Bohrleistung ist entsprechend gross. Besonders interessant für die landwirtschaftliche Werkstatt ist der SDS-plus-Werkzeugwechsel.

Steinbohrer, Schnellspannfutter, Schraubenzieherklinge oder sogar ein Spitzmeissel können werkzeuglos gewechselt werden. Dadurch steigt die Arbeitsleistung wesentlich.

Neben ihrer Leistungsfähigkeit im professionellen Einsatz sind sie heute auch sehr preiswert.

H. U. Fehlmann, SVLT



Blitzschneller Werkzeugwechsel durch SDS-plus-Bohrersystem.