

**Zeitschrift:** Landtechnik Schweiz

**Herausgeber:** Landtechnik Schweiz

**Band:** 36 (1974)

**Heft:** 12

**Rubrik:** Vorgeführte Neuerungen

#### **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:** 15.01.2026

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

# Vorgeführte Neuerungen

An der landwirtschaftlichen Schule Liebegg-Grächen fand im Juni eine grosse Maschinenvorführung statt. Etwa 250 Aargauer landwirtschaftliche Berufs- und Fachschüler und ebensoviele Landwirte, meist selbst Ehemalige der Landwirtschaftlichen Schulen, wohnten dem Spektakel bei. Kommentiert wurde die Vorführung vom kantonalen Maschinenberater P. Müri.

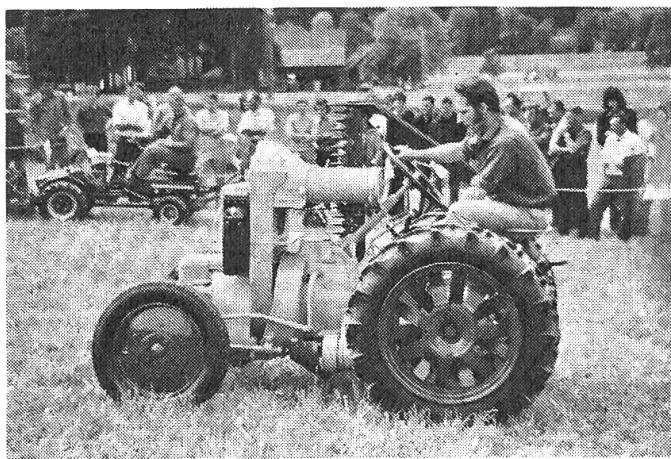


Abb. 1: Der «Star» der Vorführung.

Die drei Themen der Vorführung lauteten: Modernes Eingrasen, Futter-Aufbereitung und Hangmechanisierung bei der Heuernte. Zu Beginn der Vorstellung der modernen Maschinen jedoch kam mit gemütlichem «Tuck-Tuck» ein alter Hürlimann-Traktor mit Jahrgang 1931 vorgefahren. Der blitzblank zurechtgemachte Veteran (ein Geschenk der ehemaligen Liebegger an ihre Schule) löste helle Freude aus und sollte an die Fortschritte der Landtechnik in den vergangenen mehr als 40 Jahren erinnern.

## Modernes Eingrasen

Das Eingrasen wird von den meisten Schweizer Landwirten heute noch in 2 Arbeitsgängen durchgeführt: Mähen mit Motormäher und Schwadvorrichtung sowie Futteraufnahme mit Ladewagen. Man hat sich natürlich schon längere Zeit Gedanken gemacht, ob man nicht auch in einem Arbeitsgang eingrasen könnte. Vor allem im Ausland weit verbreitet ist das Eingrasen mit Feldhäcksler und angehängtem Häckselwagen

oder das Mähen mit Traktor und Seitenmähwerk und die direkte Futteraufnahme mit angehängtem, ausgeschwenktem Ladewagen. Vor einigen Jahren wurden in der Schweiz verschiedene Selbstfahrladewagen mit frontangebautem Mähwerk gezeigt zum direkten Eingrasen. Diese «Mode» hat sich aber nicht stark verbreitet.

Mit dem Erscheinen der Traktoren mit Anbaumöglichkeit für Front-Geräte hat auch die Idee des Eingrasens in einem Arbeitsgang wieder Auftrieb bekommen. Dabei werden meist Kreiselmähwerke verwendet, die ohne spezielle Einrichtung einen Schwad hinterlassen; sie arbeiten zudem verstopfungsfrei. Sie müssen allerdings genügend breit sein, damit nicht der angehängte Ladewagen im ungemähten Gras fährt. Obwohl die Arbeitsbreite des gezeigten Frontkreiselmähwerks 2,10 m beträgt, ist sie beim verwendeten Tief-Ladewagen mit breiter Spur etwas zu knapp. Bedingt durch die grosse Arbeitsbreite darf die Traktorleistung auch nicht zu klein sein. 60 bis 65 PS sollten mindestens vorhanden sein, besonders wenn man auch, etwa beim Heugras-Mähen, am Hang arbeiten will. Ein Nachteil beim direkten Ein-

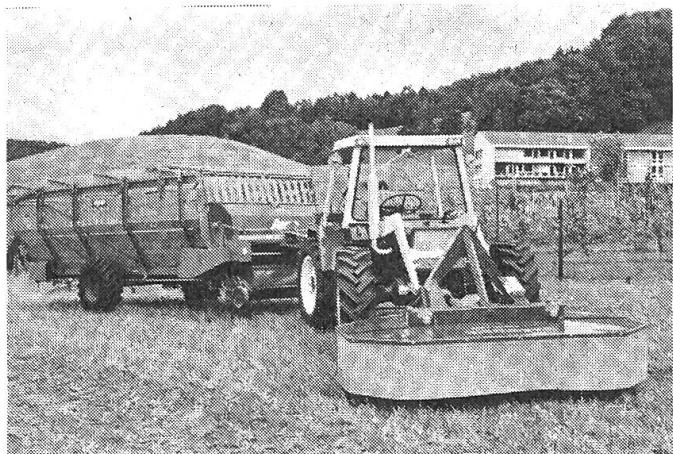


Abb. 2: Die «Minimalkombination» zum Eingrasen.

grasen mit Kreiselmähwerk wäre sicher in der z. T. recht starken Futterverschmutzung zu sehen, bedingt durch die «Bodenausebnung» durch das Kreiselmähwerk.

Ob man auf die eben genannte Weise eingrasen soll, ist weniger eine Frage der Zeitsparnis oder des

Anschaffungspreises des Kreiselmähwerks (der übrigens mit Fr. 6300.– durchaus im Rahmen liegt!), als vielmehr, ob ein Traktor mit Frontanbaumöglichkeit von genügender Stärke vorhanden ist. Im übrigen sollten die Eingras-Parzellen gut zugänglich, von günstiger Form und einigermassen ebener Oberflächenbeschaffenheit sein. Sind diese Bedingungen erfüllt und kann dadurch der Motormäher praktisch vollständig ersetzt werden, so ist dieses neue System durchaus konkurrenzfähig, nimmt man eine evtl. etwas grössere Futterverschmutzung in Kauf.

## Futter-Aufbereitung

Schon seit Jahren spricht man von der Futteraufbereitung. Man meint damit die Beschleunigung der Trocknung vor allem der wasserreichen Teile (Stengel von Klee und Kräutern) mit Hilfe von verschiedenen Massnahmen (quetschen, knicken, schlagen) beim oder nach dem Mähen. Ziel ist die Vertrocknung des Futters in 1 Tag auf 35–45% Wassergehalt.

Dieses Ziel dürfte, wenigstens nicht bei allen Fabrikaten, noch nicht ganz erreicht sein. Jedes Jahr erscheinen neue Fabrikate oder Modelle auf dem Markt und verschwinden zum Teil sang- und klanglos wieder. Betrachtet man die Preise der momentan verkauften Maschinen, die von 8 500.– bis 15 000.– Franken reichen, so ist sicher Vorsicht am Platz. Wenn es nämlich nicht gelingt, das Futter in den meisten Fällen in 1 Tag, wie auf dem Prospekt ver-



Abb. 3: Kreiselmähwerk mit Aufbereitungseinrichtung (Stahlwalzen).



Abb. 4: Aufbereitungseinrichtung mit 2 rotierenden Schlegelwellen über Scheibenmähwerk.

sprochen, auf den erwähnten Feuchtigkeitsgehalt herunterzubringen, muss die Nachtrocknung auf der Belüftung mit einer zu hohen Stromrechnung bezahlt werden, es sei denn, man verzichte auf die angepriesenen Vorteile.

Es dürfte allerdings unbestritten sein, dass Kreiselmähwerke mit Aufbereitungseinrichtung zu einem gefragten Artikel werden – wenn sie im gewünschten Sinne funktionieren und auch das Futter bei der Aufbereitung nicht zu stark beschädigen (Bröckelverluste)!

Von der wirtschaftlichen Seite lässt sich sagen, dass ein Einsatz von Mähaufbereitern mit weniger als 20 GVE kaum zu rechtfertigen sein dürfte, es sei denn im überbetrieblichen Einsatz. Im übrigen sei wieder einmal darauf verwiesen, wie man auch ohne solche Maschinen die Futtertrocknung wesentlich beschleunigen kann: da eine wirksame Trocknung nur bei lockerer Lagerung erfolgen kann, empfiehlt es sich, das Futter am ersten Tag intensiv zu bearbeiten. Man zettet sofort nach dem Mähen, wendet dann jeweils wieder in Abständen von etwa 3 Stunden; dabei bleiben, trotz der häufigen Bearbeitung, am ersten Tag die Bröckelverluste noch relativ gering. Wichtig ist auch, dass man «früh» am Morgen mäht (zwischen 6 und 9–10 Uhr), durch die zusätzlich mögliche Bearbeitung in den ersten Stunden kann man, wie Versuche bewiesen haben, bis am Abend ein Futter mit um 10% geringerem Wassergehalt erhalten, als wenn man «spät», d. h. nach 9–10 Uhr mäht!

## Hangmechanisierung bei der Heuernte

### (Zweiachsmäher)

Wer in den «FAT-Mitteilungen» 5/74 («Landtechnik» Nr. 5) nachliest oder es sich selbst ausrechnen will, kommt zum selben Ergebnis: wenn alle Arbeiten beim Heuen (mähen, zetten, wenden, schwaden) «zu Fuss» durchgeführt werden, so beläuft sich die «Wanderstrecke» pro ha auf 20 bis 40 und mehr Kilometer! Niemand wird also dem Bauern ein Mitfahren wollen verargen. Selbstverständlich muss aber auch hier nicht nur die Bequemlichkeit, sondern auch eine gewisse Wirtschaftlichkeit überprüft werden.

Wie an der Demonstration eindrücklich gezeigt wurde, vermögen die vorgeführten Fahrzeuge maximale Steigungen von 65–70% zu überwinden und sogar in Schichtenlinie zu fahren. Bei solchen Steigungen sind allerdings Bodenart, Bodenzustand und Oberflächenbeschaffenheit von entscheidender Bedeutung. Die an solchen Hängen geleistete Arbeit hat natürlich nicht mehr dieselbe Qualität wie in der Ebene.

Bei den Mähwerken (3 front-, 1 seitens angebaut) handelt es sich bei 3 gezeigten Fabrikaten um das Doppelmessersystem, bei einem um einen finger-spitzenlosen «Universal»-Balken. Das Kreiselmähwerk scheidet vorderhand aus Gewichts- und Leistungsbedarfs-Gründen aus. Der verstopfungsarme Doppel-messerbalken verlangt allerdings eine gute Pflege; Ersatzmesser sind zudem nicht billig. Welcher Antrieb dieses Balkens der bessere sei (mechanisch – einseitig oder doppelseitig – oder hydraulisch), darüber scheiden sich noch die Geister. Im allgemeinen ist die Arbeit mit diesem Balken problemlos; beim Abwärtsmähen oder bei stark liegendem Futter können sich aber Probleme ergeben, ebenso bei stumpfem oder schlecht eingestelltem Messer.

Alle gezeigten Zweiachsmäher können natürlich auch zum Eingrasen verwendet werden, zum Teil können sie auch mit den vom Motormäher her bekannten Bandeingrasvorrichtungen versehen werden. Das Haupteinsatzgebiet liegt jedoch am Hang bei der Futterernte. Nach dem Mähen werden am Heck 2- oder 4-teilige Kreiselheuer angehängt, ebenso gebraucht man zum Schwaden die bekannten Kreisel-

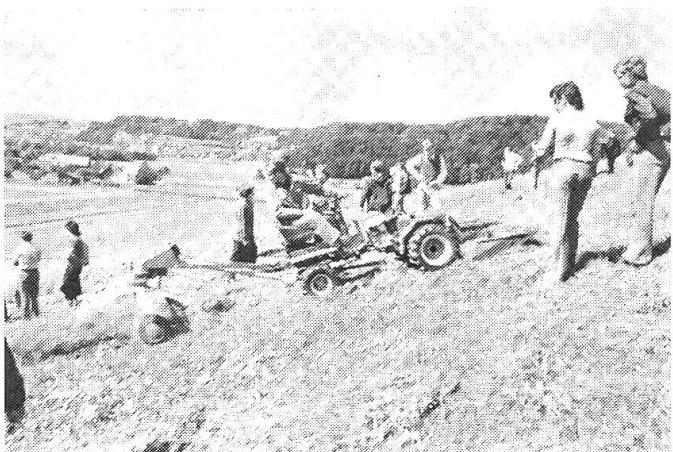


Abb. 5: Auch mit 11 PS lässt sich am Berg kreiseln!



Abb. 6: Zweiachsmäher mit mechanisch angetriebem Front-Doppel-messerbalken.



Abb. 7: Diese Maschine kann gleichzeitig Mähen und Zetten.

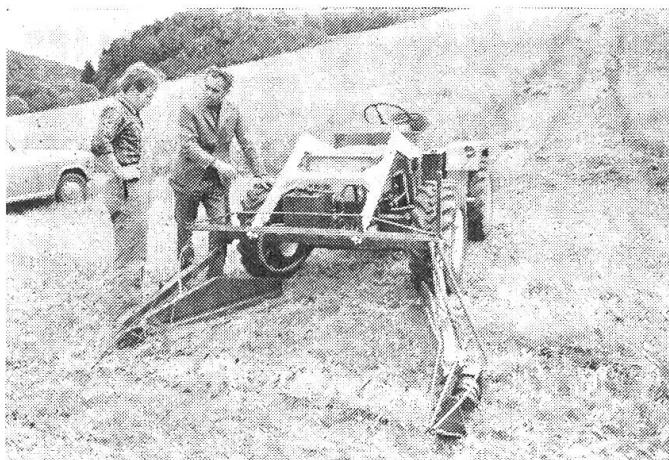


Abb. 8: Allrad-Kleintraktor mit Prototyp-Mähwerk: hydraulisch angetriebener Doppelmesserbalken.



Abb. 9: Ein 4-Radgetriebener Traktor mit Doppelbereifung und Seitenmähwerk zeigt, was er kann.

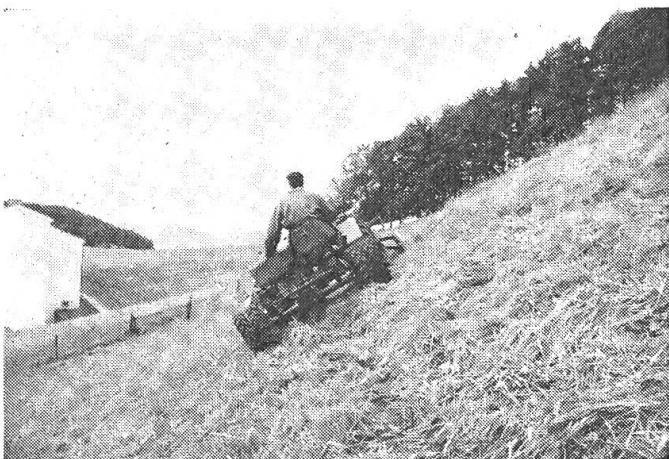


Abb. 10: Bei dieser Neigung (bis 70%) war es nicht mehr allen Zuschauern so gemütlich!

schwader. Bei einem Zweiachsmäher ist zum Zetten, Wenden und Schwaden zwischen den Achsen ein Bandrechen angebracht, man kann damit gleichzeitig mähen und zetten. Bei einer Sonderausführung dieses Gerätes verzichtet man auf den Bandrechen und montiert statt dessen eine Heckzapfwelle. Ein anderer dieser Zweiachsmäher ist als richtiger kleiner Traktor anzusprechen, verfügt er doch über eine Heckhydraulik und -zapfwelle, was den Einsatz von 3-Punkt-Geräten erlaubt, sowie, als Wunschausrüstung, über Fronthydraulik mit -zapfwelle. Diese Ausrüstung ist natürlich Bedingung für den Einsatz des Frontmähwerks.

Die Qualität der geleisteten Arbeit befriedigte allgemein, wenn man aber die Preise vergleicht (ca. 11 000.– bis 27 000.– + Geräte zum Zetten und Schwaden), muss man sich doch genau überlegen, ob das Verhältnis Preis / Leistung / Bequemlichkeit stimmt. Im übrigen können im Berggebiet die selbstfahrenden Zweiachsmäher längst nicht an allen Orten und auf allen Parzellen verwendet werden. Hier muss man sich an den Steilhängen nach wie vor mit dem Motormäher + Zusatzgerät und / oder dem selbstfahrenden, aber durch den zu Fuß mitgehenden geführten Bandrechen behelfen. Eine andere Möglichkeit ist in der Verwendung des Transporters (leer) als Zug- und Antriebsmaschine für den Kreiselheuer zu sehen.

Wo auf dem eigenen Betrieb keine genügend grosse (und geeignete) Einsatzfläche für den Zweiachsmäher vorhanden ist, sollte man sich mit Nachbarbetrieben zusammenschliessen und überbetrieblich arbeiten!

Derjenige Betrieb aber, der auf einen Traktor angewiesen ist (Ackerbau!) und auch steileres Wiesen-Gelände bearbeiten muss, wird mit einem entsprechend ausgerüsteten Traktor (breitere Spur, Doppelbereifung, Vierradantrieb, Sicherheitscabine) und Seiten- oder (Doppel-messer-) -Heckmähwerk bis etwa 50% Steigung arbeiten können. (pm)

**Bildautoren:** D. Geiser (3, 6), H.U. Keller (1, 2, 7, 9), P. Müri (4, 5, 8, 10)