

**Zeitschrift:** Landtechnik Schweiz  
**Herausgeber:** Landtechnik Schweiz  
**Band:** 34 (1972)  
**Heft:** 9

**Artikel:** Demonstration über moderne Bodenbearbeitung und Saat bei Lenzburg  
**Autor:** [s.n.]  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-1070251>

### **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:** 13.01.2026

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

OECD- Nr.	Traktor	Zapfwellenleistung in PS: (Maximal und bei 540 U/min.)		Anerken- nungsjahr	Land
354	Bratstvo BNT 90 F (Ketten)	87,5		1971	YU
355	Cast 440 L	34,1	— 27,9	1971	I
356	Massey-Ferguson 1080	85,3	— 80,2	1971	F
357	Valmet 1100	106,6	— 105,0	1971	SF
358	International 454	43,1	— 42,1	1971	GB
359	International 574	55,2	— 50,7	1971	GB
361	Same Delfino 32	27,7	— 25,7	1971	I
366	Fiat 300	25,1	— 23,7	1971	I
367	Fiat 350 S	33,2	— 30,1	1971	I
368	Fiat 450/6 B	44,1	— 39,0	1971	I
369	Fiat 500/8 B	46,1	— 38,7	1971	I
370	Fiat 600/8	55,1	— 50,0	1971	I
371	Fiat Someca 850	80,8	— 77,7	1971	F
372	Dutra UE 65	51,6	— 44,2	1971	H
373	Dutra D 4 KB	84,4	— 84,4	1971	H
374	Dutra DS-100	89,0		1971	H
375	Unimog U 52-421	49,0	— 48,1	1971	D
377	Holder B 16	11,3	— 8,6	1971	D
378	International 824	69,8	— 63,0	1972	D
379	Zetor 6711	58,8	— 55,1	1972	CS
381	Fiat 100 c (Ketten)	96,0		1972	I
386	County 1164	97,5		1972	GB
387	International 354	32,0	— 31,2	1972	GB
388	Deutz D 5006	48,9	— 46,4	1972	D
389	Bolgar TL 45	41,3	— 40,8	1972	BG
390	Nibbi NB/G 219 S2	20,9	— 20,4	1972	I
391	Same Centauro 65/4	58,9	— 60,0	1972	I
392	Same Minitauro 55/4	46,5	— 44,6	1972	I
393	Same Leone 75/4	65,2	— 62,5	1972	I
394	Same Minitauro 55/2	48,3	— 46,7	1972	I
395	Same Centauro 65/2	58,6	— 58,6	1972	I
396	Same Leone 75/2	62,8	— 59,8	1972	I

Einmal darüber, alles vorüber?

## Demonstration über moderne Bodenbearbeitung und Saat bei Lenzburg

Mit der Verschiebung um eine Woche auf den 2. Mai 1972 hatten sich die Veranstalter der Demonstration, der Aargauische Traktorverband und die Aargauische Maschinenberatungsstelle, auch das Wetterglück gesichert: ein herrlich warmer Frühlingstag belohnte die 15 vorführenden Firmen und die etwa 250 Zuschauer.

Im vorliegenden Bericht soll weniger auf grundsätzliche Betrachtungen über die eingesetzten Maschinen und Geräte eingegangen (vergl. hierzu Schweizer Landtechnik 5 und 6/1972, Beiträge von Zumbach und Irla, FAT), als vielmehr über den praktischen Einsatz berichtet werden.

Der erste Teil der Veranstaltung wurde kommentiert

von P. Müri, Leiter der Zentralstelle für Maschinenberatung, Liebegg-Gränichen (Flach- und Untergrundlockerung, Kultureggen, Kreiseleggen und Rüttelegge), der zweite Teil von W. Bühler, Leiter des Kurszentrums I des SVLT, Riniken (Bodenfräsen, Kombinationen für die Bestell-Saat).

Nach einer kurzen Einleitung durch den Präsidenten des Aarg. Traktorverbandes, H. Marti, orientierte P. Müri zu Beginn seiner Ausführungen über die **Vorschriften** in bezug auf das **Strassenverkehrsgesetz** und die **Unfallverhütung**. Er wies darauf hin, dass die Höchstbreite von Anbaugeräten bei Fahrten auf öffentlichen Strassen mit Spezialbewilligung der kantonalen Behörde 3,0 m, ohne eine solche Bewilligung 2,5 m betragen dürfe. Grosse Aufmerksamkeit müsse weiter der **Signalisierung** von **Anbaugeräten** (nicht nur nachts!) geschenkt werden: seit mehr als einem Jahr besteht die verbindliche Vorschrift, dass Geräte oder Wagenladungen, die Traktor oder Wagen um mehr als 1 m (nach hinten oder vorn) überragen, mit einem sogenannten **Überhangsignal** gekennzeichnet werden müssen.

Wenn man von **Untergrundlockerung** spricht, denkt man entweder an **Flachlockerung** (vollständige Bodenlockerung bis in 35–40 cm Tiefe, um Verdichtungsschäden, verursacht durch falsche Bodenbearbeitung oder zu schwere Maschinen zu heben), oder an eigentliche **Untergrundlockerung** bis in Tiefen von 80–100 cm. Mit letzterer versucht man, verdichtete Böden (natürliche oder künstliche Verdichtungen, etwa beim Autobahnbau) für Wasser (und Luft) durchlässig zu machen. Oft muss auch, mit Hilfe der sogenannten Maulwurfdrainage, Wasser abgeleitet werden. Hierzu wird hinter dem Schar, das in der Tiefe arbeitet, ein Ziehkegel angebracht, der eine Röhre zieht. Solche Röhren können einige Jahre bestehen bleiben, besonders im Wiesland und wo die Felder nicht in zu feuchtem Zustand befahren werden.

Gezeigt wurden 2 Flachlockerer, auch Tiefgrubber oder Chisel genannt, wobei der eine nur bis etwa 25 cm Tiefe arbeitet, was nach neuesten Untersuchungen der FAT nicht genügt. Nicht nur die nötige Antriebsleistung (ab ca. 60 PS) muss der vorgespannte Traktor mitbringen, sondern vor allem auch das nötige Gewicht: augenfällig wurde bewiesen, dass auch ein 4-Rad-getriebener Traktor mit

über 4000 kp Gewicht noch eher leichtgewichtig ist, wenn er einen Tiefgrubber mit 7 in 40 cm Tiefe arbeitenden Zinken ziehen muss.

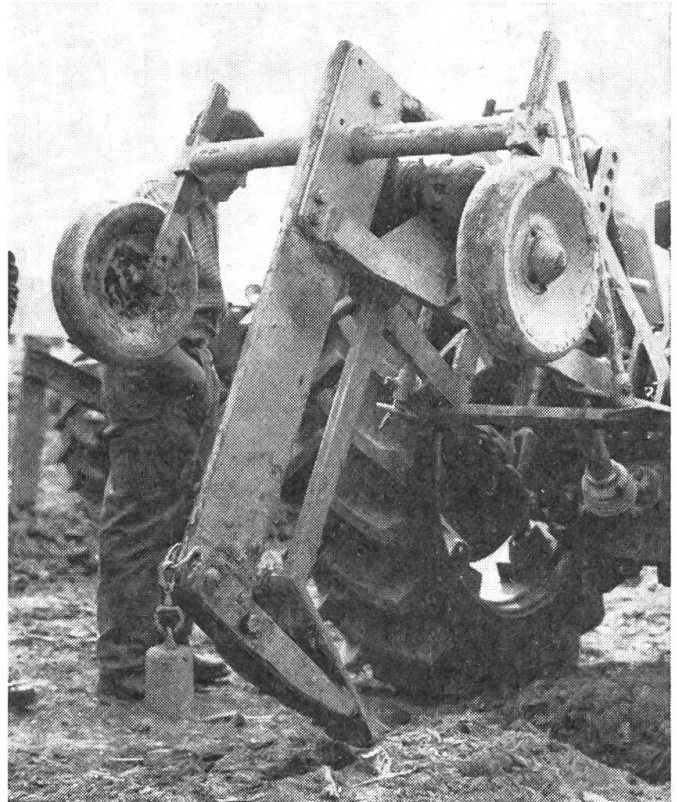


Abb. 1: Untergrundlockerern mit Wippschar. Er kann den Boden bis 90 cm tief lockern.

Auch bei den **Untergrundlockerern** wächst der Leistungsbedarf mit zunehmender Tiefe und selbstverständlich auch das nötige **Traktorgewicht**, um die Kraft überhaupt auf den Boden bringen zu können. Es wurden 4 Geräte vorgeführt, wovon 3 mit starrem Schar (Preis ab ca. Fr. 1'200.—) (Abb. 1). Den grössten Lockerungseffekt erzielte der **Wippscharlockerer**, mit einem über die Zapfwelle angetriebenen Wippschar. Dieses Gerät ist an der Landwirtschaftlichen Schule Liebegg stationiert und kann durch das kantonale Meliorationsamt kostenlos zur Verfügung gestellt werden.

Das eigentliche **Standardgerät** bei der Bodenbearbeitung ist heute immer noch oder immer mehr die **Kulturegge** (Vibrierzinken-Kultivator). Wenn immer möglich wird man die Saatbettherstellung mit diesen Geräten durchführen. Gezeigt wurden 4 verschiedene Fabrikate, die sich vor allem durch die

**Nachlaufgeräte** (1- oder 2-Walzenkrümmer, Quirle, Drahtstege, Messerwalzen) und die Arbeitsbreite unterschieden. Oft hat die Nachlaufwalze ausser der Bodenausbildung, Feinbearbeitung und oberflächlichen Verdichtung die Aufgabe, den Tiefgang der Kulturegge zu steuern. Um die heutigen, leistungsstarken Traktoren voll ausnützen zu können, werden auch in der Schweiz Kultureggen mit weit über 3 m Breite angeboten (mit aufklappbaren Seitenteilen).

Ein neuentwickeltes, interessantes Gerät ist der sogenannte **Cultipacker**, der aus zwei hintereinanderlaufenden Ringelwalzen besteht und am Traktor hinter der Kulturegge angehängt wird. Besonders in schweren, scholligen Böden konnte eine gute Zerkleinerungswirkung beobachtet werden.

Besonderes Interesse galt natürlich den zwei vorgestellten **Kreiseleggen**, deren eine in der Schweiz hergestellt wird. Im gepflügten Acker wurde eine sehr gute Arbeit geleistet (Abb. 2). Im Maisstoppelfeld konnte man feststellen, dass Ernterückstände nicht sehr gut eingearbeitet werden. Dasselbe gilt auch für Gründüngung oder Mist. Eine 3 m breite Kreiselegge ist dem Kultivator nur dann unterlegen, wenn mit letzterem das Saatsbett in **einer** Ueberfahrt bereitet werden kann.

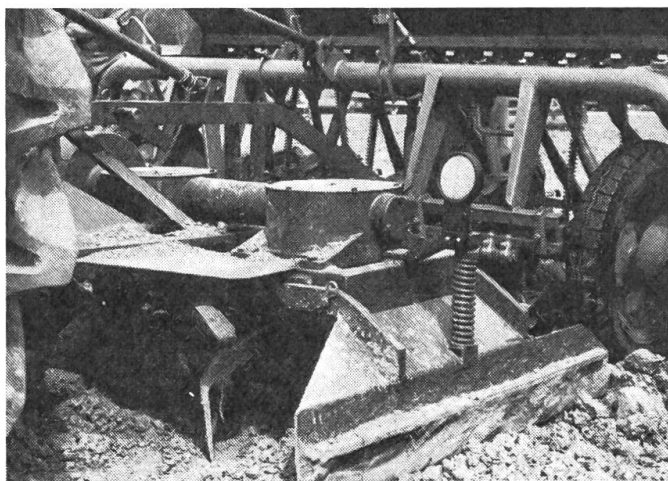


Abb. 2: Kreiselegge mit angebauter Sämaschine (Breite 2,30 m).

Erstmals in dieser Gegend wurde ein **Spatenpflug**, Fabrikat einer Schweizer Firma, bei der Arbeit durchgeführt (Abb. 3). Das Gerät gleicht aufbaumässig

einer Bodenfräse, doch sind die einzelnen Werkzeuge grösser und an längeren Trägern befestigt. Die horizontal liegende Welle wird beidseitig angetrieben. Die Schaufel-Werkzeuge stechen den Boden aus, aber drehen sich nachher nicht wie bei einem seit längerer Zeit bekannten Spatenpflug. Der Boden wird in groben Schollen abgelegt, Ernterückstände, Mist oder Gründüngung wird nur zu einem kleinen Teil und zufällig untergebracht. Dieses Gerät muss sich noch im harten Einsatz bewähren, zudem ist es (wenigstens vorläufig noch) teuer.

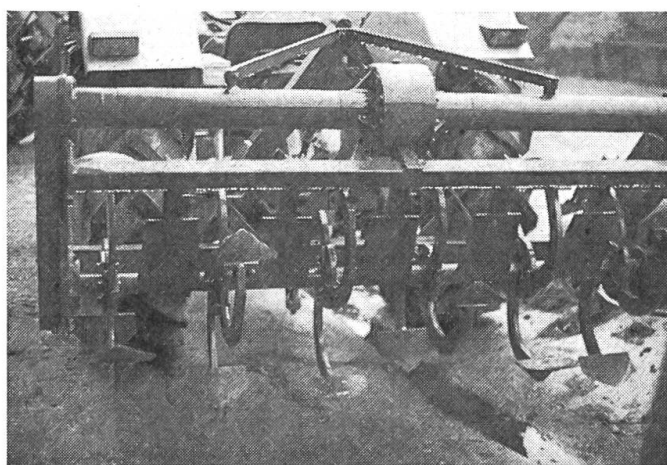


Abb. 3: Ein neuentwickelter Spatenpflug schweizerischer Konstruktion.

**Bodenfräsen** sind schon seit längerer Zeit bekannt, sie sind sehr vielseitig einsetzbar. Ihr Einsatz bei der Saatsbettbereitung ist vor allem auf schweren Böden oft unumgänglich. Bei grossen und teuren Ausführungen lassen sich oft die Fräswellendrehzahlen den Bodenverhältnissen und dem gewünschten Arbeitseffekt anpassen. Gezeigt wurden 4 Bodenfräsen, von der einfachsten Zinkenrotoregge (die erstaunlich gute Arbeit leistete) bis zur komplizierten 2,5 m breiten Bodenfräse mit Wechselgetriebe für Traktoren bis 100 PS. Die Preise verhalten sich auch dementsprechend (Fr. 3'000.— bis 10'000.—).

Ganz besonders gespannt waren die Zuschauer natürlich auf die Vorführung von **Geräten für die Minimalbodenbearbeitung**. Man versteht darunter die Zusammenfassung einzelner Arbeitsgänge der Saatsbettherstellung und der Saat. Die gezeigten

Kombinationen fallen unter die Kategorie **«Bestellsaat»**, d. h. es wurde je ein Bodenbearbeitungsgerät (Kreiselegge, Kulturegge, Bodenfräse) mit einer Sämaschine kombiniert. Anstelle von Breitsämaschinen werden auch Einzelkornsägeräte oder Pflanzgeräte aufgebaut).



Abb. 4: Fräs-Sämaschine mit nachlaufender Trag- und Verdichtungswalze.

Beim Arbeiten mit dem «Bestellsaat-Verfahren» ergeben sich folgende Vorteile:

- Verminderung des Arbeitsaufwandes (spürbare Kostensenkung jedoch nur bei voller Auslastung der Geräte!).
- Weniger Fahrspuren = Schonung des Bodens.
- Evtl. ist Saat auch nach sehr späträumenden Kulturen (z. B. Körnermais) noch möglich.

Allerdings sind auch etwa Nachteile in Kauf zu nehmen:

- Oft muss mit einem Saatgutzuschlag gerechnet werden.
- Durch den Wegfall der Pflugfurche werden im Boden die Umsetzvorgänge verlangsamt, was zu vorübergehender N-Festlegung führen kann.
- Gefahr der verstärkten Verunkrautung = vermehrter Einsatz von Herbiziden.
- Keine ununterbrochene Anwendung des Bestellsaat-Verfahrens auf dem gleichen Feld (über mehrere Jahre).

Wie schon erwähnt, können die verschiedensten Bodenbearbeitungsgeräte mit Sämaschinen kombiniert werden.

Die **Kulturegge mit aufgebauter Sämaschine** dürfte sich vor allem für den Einsatz nach Kartoffeln oder auf der abgesetzten Winterfurche im Frühjahr eignen. Mit einem Preis von unter Fr. 6'000.— war das gezeigte Gerät das billigste in der Kategorie «Bestellsaat».

Für den gleichen Einsatzbereich dürften die Kombinationen von Kreiseleggen mit Sä- oder Pflanzgeräten geeignet sein.

Am vielseitigsten verwendbar sind wohl **Bodenfräsen mit aufgebauten Sämaschinen**. Sie können sowohl nach der Pflugfurche als auch direkt auf unbearbeitetem Boden eingesetzt werden (so auf Gründüngung, auf Getreide-, Mais- und Grasstoppel usw.). Je nachdem, wo die Saatausläufe münden, lässt sich Breit-, Band- oder Drillsaat erreichen.

Die gezeigten Kombinationen hatten Arbeitsbreiten von 180 bis 230 cm, einen Leistungsbedarf zwischen 50 bis 80 PS und schwankten in Preislagen zwischen Fr. 10'000.— bis 12'000.—. Die nötige Auslastung dürfte meist nur über den **überbetrieblichen Einsatz** zu erreichen sein.

Die Zuschauer zeigten sich stark beeindruckt von den neuen Möglichkeiten unter dem Motto «Einmal darüber, alles vorüber». Es müssen allerdings die oben erwähnten Vorbehalte angebracht werden, so dass das im Vortitel gesetzte Fragezeichen sicher hie und da seine Berechtigung hat!

Als «Dessert» hatten sich zum Abschluss die Bodenfräsen noch in einem Feld mit Gründüngung zu bewähren; die Einmischung der Gründüngung in den Boden war kein Problem.

Selbst wenn nicht jeder Zuschauer einen Kaufvertrag mit nach Hause nahm, so doch sicher den Eindruck, dass sich auch die Landtechnik bemüht, dem Landwirt immer leistungsfähigere und dem Boden angepasste Geräte und Maschinen anzubieten. Die Preise allerdings, das sei hier nochmals festgehalten, zwingen bei oft fehlender eigener Auslastung zu überbetrieblichem Einsatz. Überbetrieblicher Einsatz bedeutet Voll-Mechanisierung des eigenen, nur teilmechanisierten Betriebes!

(pm)