

**Zeitschrift:** Landtechnik Schweiz

**Herausgeber:** Landtechnik Schweiz

**Band:** 38 (1976)

**Heft:** 14

**Artikel:** Vorführung von Geräten zur Bodenbearbeitung auf dem Gutsbetrieb Bellechasse

**Autor:** Krebs, H.

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-1070621>

### **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:** 04.04.2026

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

## Vorführung von Geräten zur Bodenbearbeitung auf dem Gutsbetrieb Bellechasse (vom 15. Juli 1976)

von H. Krebs, Grangeneuve FR

«Bearbeitet den Boden nicht nur im Schweisse des Angesichts, sondern mit neuen Gedanken.» Bei seiner Begrüssung rief Zentralpräsident Bächler, Murten, den Besuchern dieses Zitat in Erinnerung. Schweiss floss trotzdem in Strömen, dafür war je-

- das Unkraut bekämpfen, Unkrautsamen und Ausfallgetreide zur Keimung bringen
- die Bodengare erhalten
- Stroh und Stoppeln einarbeiten.

In sehr vielen Fällen steht die Herrichtung eines Saatbettes für Zwischenfutter und Gründüngung im Vordergrund. Durch flache Bearbeitung sollen günstige Keimbedingungen geschaffen werden, was umso schwieriger wird, je schwerer und härter der Boden ist und je mehr organische Stoffe untergebracht werden müssen.

### Schälpflüge



Abb. 3

Der Scheibenschälplflug (Bild 3) erlaubt eine flache Bearbeitung auf der ganzen Breite. Er schafft gute Voraussetzungen zur Keimung von Unkraut und Ausfallgetreide. Der Scharschälplflug hinterlässt eine saubere ebene Oberfläche und ein Saatbett lässt sich leicht herrichten (Bild 4). Beide Geräte sind zum Stroheinarbeiten nicht besonders geeignet:

- der Scheibenschälplflug rollt über Strohteppiche hinweg,
- der Scharplflug bringt es matratzenweise in den Boden.



Abb. 1

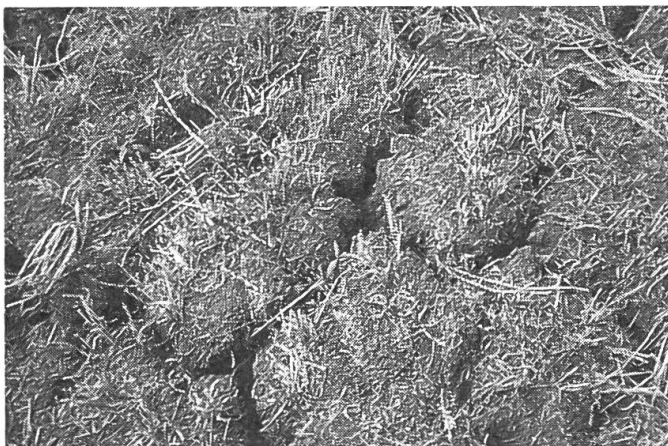


Abb. 2

doch die Hundstagehitze verantwortlich. An neuen Gedanken aber fehlte es keineswegs, doch hat der sehr strenge Tonboden von Bellechasse manch gute Absicht brutal durchkreuzt. (Bild 1+2)

Mit der Bodenbearbeitung nach der Ernte wollen wir:  
– die Wasserverdunstung unterbrechen

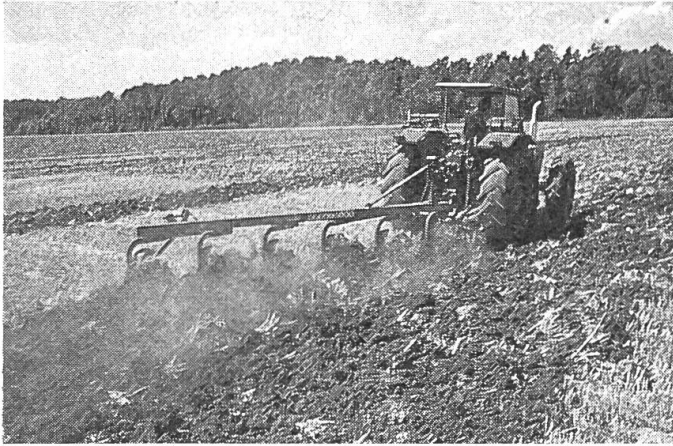


Abb. 4

### Chisels

Grosse Hoffnungen scheint der Landmaschinenhandel auf die verschiedenen neuen Kultivatoren zu setzen, die verallgemeinernd unter dem Sammelbegriff «Chisel» zusammengefasst werden. Zwischen den diversen Geräten bestehen je nach den verwendeten Werkzeugen beträchtliche Unterschiede. Wer damit erfolgreich arbeiten will, muss genaue Vorstellungen darüber haben, was mit den einzelnen Modellen möglich ist und was nicht und vor allem, wie die Weiterbearbeitung erfolgen soll ohne die eingesparte Arbeitszeit durch erhöhten Nachbearbeitungsaufwand wieder zu verlieren.

Zinkenform und Zinkenabmessung entscheiden über die Arbeitstiefe des Gerätes und damit seine Einsatzmöglichkeiten.

Von 13 Firmen wurden 18 verschiedene Modelle gezeigt, die dem Verwendungszweck entsprechend wie folgt eingeteilt werden können:

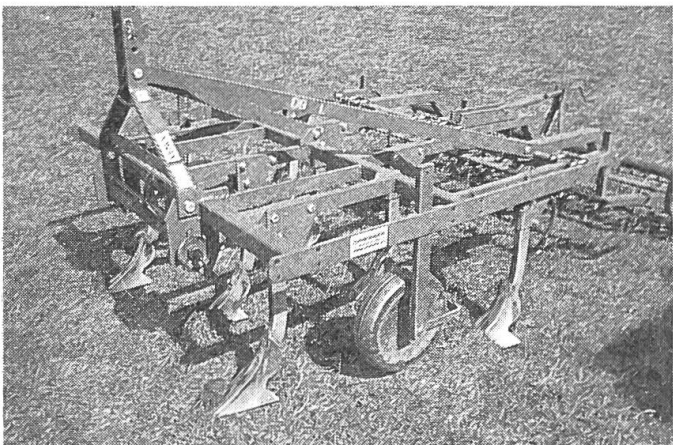


Abb. 5

### Schälgrubber

mit flexiblen Zinken zur Oberflächenbearbeitung bis ca. 15 cm Tiefe. (Bild 5)

### Schwergrubber

mit massiven Zinken und grossen Durchgängen für Tiefen bis 30 cm arbeiten Stroh in 2 Durchgängen zu ca. 2/3 in den Boden ein. Auf ausgedorrttem Boden, wo andere Geräte nicht mehr eindringen, noch mit Erfolg einsetzbar. (Bild 6)

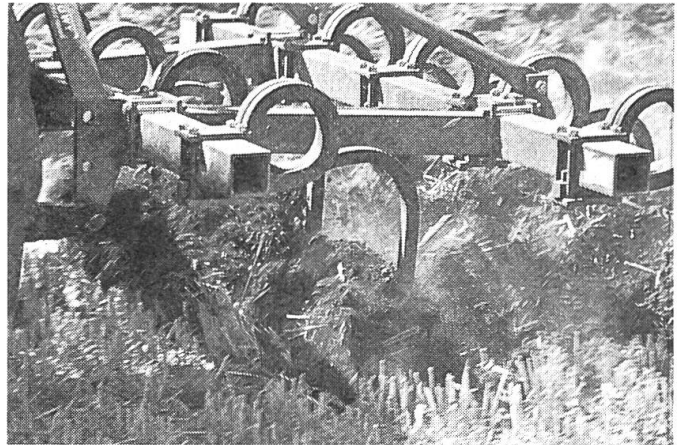


Abb. 6

### Tiefenlockerer

mit breiten Meisselzinken leisten intensive Wühlarbeit. Kommen nebst der Stoppelbearbeitung und Tiefenlockerung auch als Pflugersatz in Frage. (Bild 7)



Abb. 7

Alle Geräte hinterliessen das Vorfühfeld in sehr grobscholliger Struktur (Bild 8). Die folgerichtige Weiterentwicklung wären wirkungsvolle Nachbearbeitungs-



Abb. 8

geräte. Zustreicher und Krümler sind auf schwerem Boden zu wenig wirksam. Zapfwellengetriebene Werkzeuge auf der Basis von Fräsen oder Kreiselleggen versprechen mehr Aussicht auf Erfolg. Daher war es sehr bedauerlich, dass die Grubberfräse – ein Gerät das die Vorteile der Tiefenlockerung mit denen einer zerkleinernden und mischenden Wirkung an der Oberfläche verbindet – nicht gezeigt werden konnte:

Die wichtigsten Konstruktionsmerkmale sind für alle 3 Gruppen:

- Zinken- und Scharonstruktion
- Rahmenhöhe, Durchgänge zwischen den Zinken
- Strichabstand der Schare.

### Zapfwellengeräte

Die grobschollige Struktur des Feldes nach dem Einsatz schwerer Kultivatoren verlangt zur Weiterverarbei-

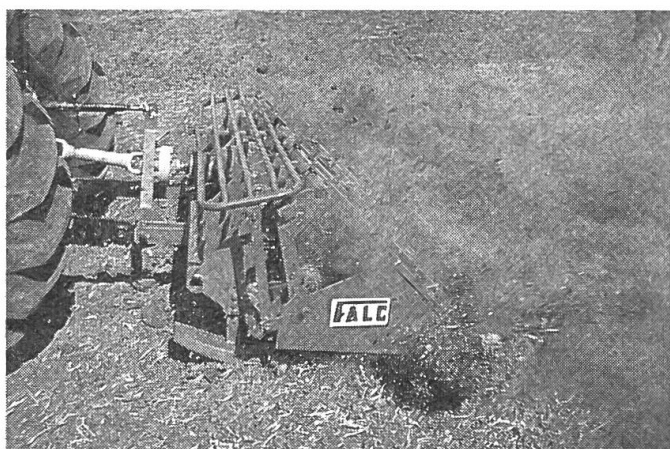


Abb. 9

tung intensiv arbeitende Geräte. Auf mittelschwerem Boden eignet sich beispielsweise die Spatenrollegge gut dazu. Das auf der Oberfläche harmlos aussehende Erbsenfeld von Bellechasse hatte jedoch seine Tücken und beanspruchte die Zapfwellengeräte bis an die Grenze ihrer Leistungsfähigkeit. Gewiss stellte die z. T. tiefe Bearbeitung mit den verschiedensten Chisels unter den gegebenen Verhältnissen kein Idealfall dar, doch darf nicht vergessen werden, dass beim Einsatz aller Zapfwellengeräte auf hartem Boden (Bild 9)

- die Flächenleistung zusammensackt
- der Verschleiss und die Bruchgefahr rapide zunimmt
- der PS-Bedarf sehr gross wird.

Im Normalfall bringt eine Lockerung mit einem Zinkengerät gute Voraussetzungen für den Einsatz angetriebener Geräte.

Von den 7 vorggeführten Fräsen waren 6 mit Getriebe und seitlichem Antrieb versehen. Anpassung an wechselnde Einsatzbedingungen und Einarbeitung von grösseren Mengen organischer Stoffe sind damit gewährleistet. Die Ausrüstung mit einer stabilen Krümlerwalze bringt weitere Vorteile wie:

- exaktes Einhalten der Arbeitstiefe
- oberflächliches Festigen des Saatbettes.

In bezug auf Mischwirkung ist die Fräse nach wie vor unerreicht.

Zwei Geräte neueren Datums – der Zinkenrotor und die Taumelegge – werden von den Herstellern speziell zur Saatbettvorbereitung angeboten. Der Zinkenrotor tritt an Stelle des Messerrotors einer Bodenfräse. Seitenantrieb und Vierganggetriebe erlauben Anpassung an wechselnde Einsatzverhältnisse. Beide Geräte arbeiteten in diesem harten Boden überraschend gut, doch lässt sich über Verschleiss und Bruchanfälligkeit zur Zeit noch nichts Schlüssiges sagen.

### Spatenrolleggen

Der Forderung nach flacher Bearbeitung kommen diese Geräte gut nach. Sie müssen aber für harten Boden genügend belastet werden. Vierbalkige Geräte sind wohl teurer, arbeiten aber unter ungünsti-

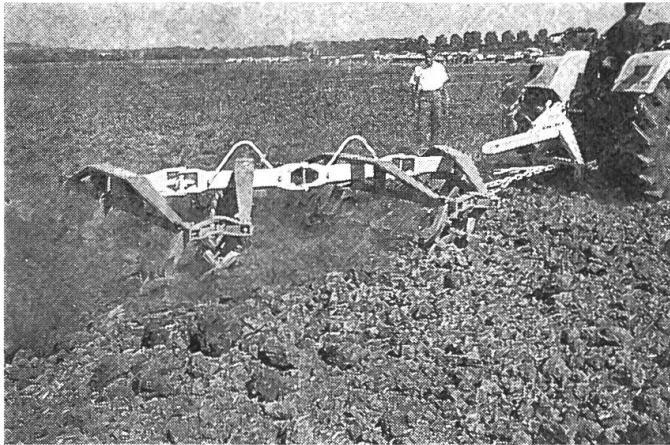


Abb. 10

gen Verhältnissen intensiver (Bild 10). Zur Durchbearbeitung der ganzen Oberfläche waren 2 Durchgänge notwendig. Wichtig ist die Einhaltung einer genügend hohen Geschwindigkeit; so dass vor allem in hügeligen Geländen mit der Wahl der Arbeitsbreite Vorsicht geboten ist.

### Scheibeneggen

Der Einsatzbereich schwankt je nach dem Scheibendurchmesser und dem Gewicht je Meter Arbeitsbreite. Um auch auf mittelschwerem und schwerem Boden mit gehäckseltem Stroh und langen Stoppeln (Lagergetreide) fertig zu werden, und einen guten Einmischungseffekt zu erzielen, sind allerdings Geräte von mindestens 0,5 t Gewicht je m Arbeitsbreite und mit einem grossen Scheibendurchmesser (61cm) erforderlich. Hohe Fahrgeschwindigkeit mit leichten Geräten führt zu einer optischen Täuschung. Unter einer dünnen Schicht Feinerde bleibt der Boden unbearbeitet. Die 8 Vorführgeräte wiesen folgende Kenngrössen auf:

	Scheiben- durchmesser:	Gewicht je m Arbeitsbreite:
Dreipunktscheibeneggen	51 cm	180–280 kg
Aufsattelscheibeneggen (Cover-Crop)	61 cm	500 kg

Die Weiterverarbeitung war sehr viel einfacher als nach den Chisels, da keine grossen Brocken aus der Tiefe gerissen wurden und die Geräte die Ober-

fläche einebneten. Mit starker Verunkrautung wird radikal aufgeräumt weil die Bodenoberfläche auf der ganzen Breite abgeschnitten wird.

Bei den Kombinationen brachten die schweren Culti-packer hinter den Federzahneggen gute Ergebnisse. für diese sehr schweren Walzen – bis zu 1000 kg bei 2,5 m Arbeitsbreite – stehen je nach den Bedürfnissen glatte, gezackte, oder Cross-Kill Ringe zur Auswahl. Der Durchmesser beträgt in der Regel 38 cm. Der Kraftbedarf wird recht hoch, da die Kombination zügig gefahren werden muss, um zur vollen Wirkung zu gelangen.

### Zusammenfassung

Die Stoppelbearbeitung wird massgeblich durch betriebstypische Umstände geprägt. Damit die Wirkung einer ganzen Reihe von Geräten voll zum Tragen kommt, müssen bei der Arbeitsbreite, -tiefe und -geschwindigkeit bestimmte Mindestwerte eingehalten werden. Traktoren von 60 PS stellen daher häufig die unterste Grenze dar (Bild 11). Bei den Chisels ist



Abb. 11

die Entwicklung mit den Folgegeräten und der Weiterbearbeitung noch in Fluss. Geräte mit abrollenden und angetriebenen Werkzeugen werden dabei vorzugsweise eingesetzt. Eine ganz veränderte Situation entsteht, wenn grössere Mengen Ernterückstände oberflächennah eingebracht werden müssen. Alle dazu in Frage kommenden Geräte setzen für störungsfreies Arbeiten möglichst kurzes Häckseln voraus.

(Fotos: W. Bühler)