

Zeitschrift: Der Traktor und die Landmaschine : schweizerische landtechnische Zeitschrift
Herausgeber: Schweizerischer Verband für Landtechnik
Band: 33 (1971)
Heft: 13

Artikel: Neue Landmaschinen an der Royal-Show 1971
Autor: Studer, R.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1070200>

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: 17.07.2025

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

Neue Landmaschinen an der Royal-Show 1971

von R. Studer, Elgg ZH

Ursprünglich als Wanderausstellung aufgezogen, besitzt die Royal-Show seit 1963 ihren festen Standort auf einem über 300 ha grossen Ausstellungsgelände in Stoneleigh Abbey, Coventry (Warwickshire). Die 135. Ausstellung fand vom 6.–9. Juli 1971 statt.

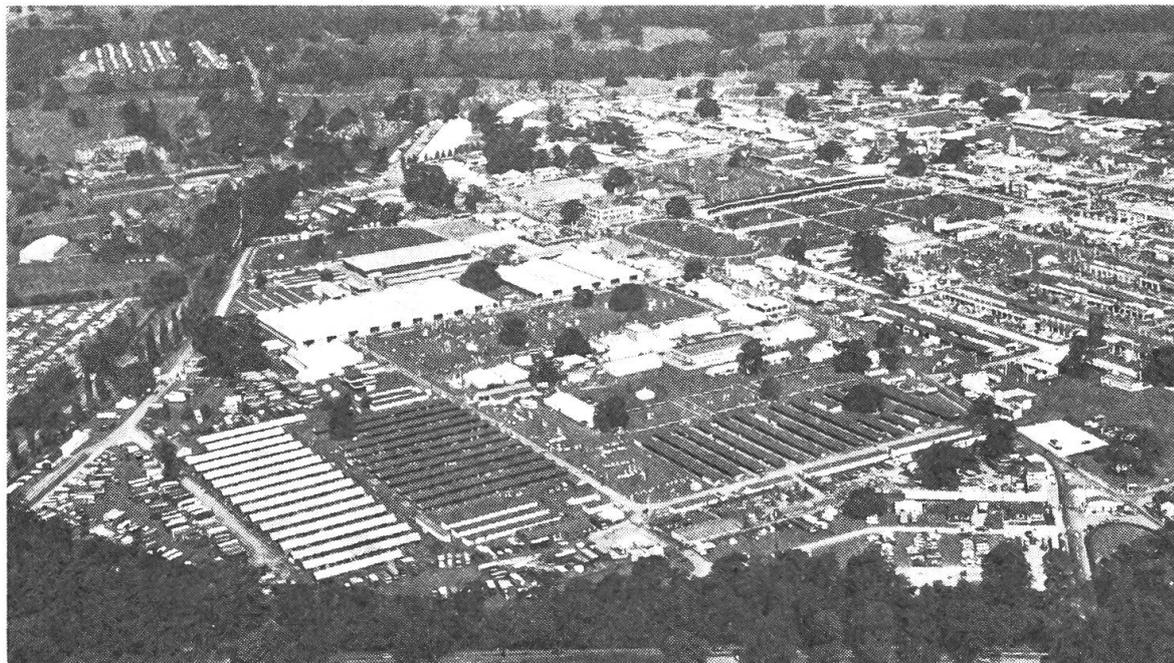


Abb. 1: Dies ist ein Flugbild von Grossbritanniens wichtigster landwirtschaftlicher Ausstellung, der Royal Show.

Landmaschinen bilden neben den grossen Tierschauen, den Ständen für Dünge- und Pflanzenschutzmittel sowie dem Bauwesen nur einen der Anziehungspunkte der vier Tage dauernden Ausstellung. Die Ausstellungsstände der Landmaschinen befinden sich fast ausschliesslich im Freien (Abb. 1). Im Folgenden soll weniger auf den allgemeinen Stand der Mechanisierung als vielmehr auf einige wichtige, bei uns weniger bekannte Neuerungen eingegangen werden, wobei der Berichterstatter einige Zweifel hegt, ob diese Neuentwicklungen auch bei uns Eingang finden werden.

Der Chisel – ein neues Bodenbearbeitungsgerät

Auf den ersten Blick ist der Chisel nichts anderes als ein sehr robuster Kultivator mit starren Zinken, die im Abstand von 55 cm in 3 Reihen versetzt angeordnet sind, so dass ein Strichabstand von ca. 27,5 cm entsteht (siehe Abb. 2). Neuartig sind jedoch die Konstruktion und der Einzugswinkel des ca. 60 cm langen, sehr robusten Zinkens (siehe Abb. 3). Der Einzugswinkel beträgt in der untersten Partie ca. 20°, in der mittleren Zone 30° und zuoberst etwa 50°. Durch diese sehr flache Anordnung soll der Boden stark

durchlüftet und durchmischt werden. Die Bearbeitungstiefe lässt sich in sehr grossem Bereich variieren; 10–15 cm für Stoppelbearbeitung, 20–25 cm für Saatbettherstellung und 40–45 cm für Untergrundlockerung. Als Zugkraftbedarf, z. B. für das 2,7 m breite Gerät und einer Fahrgeschwindigkeit von 6–7 km/h, wurden 50–60 PS genannt (?).

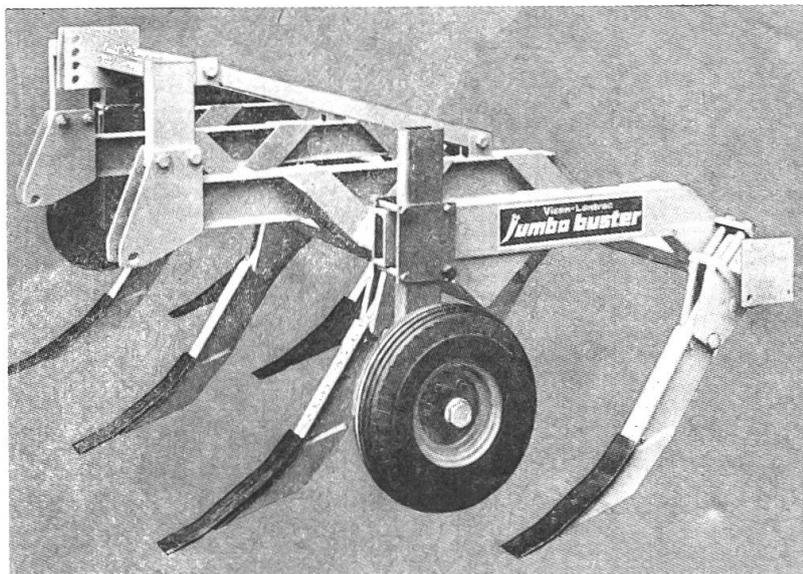
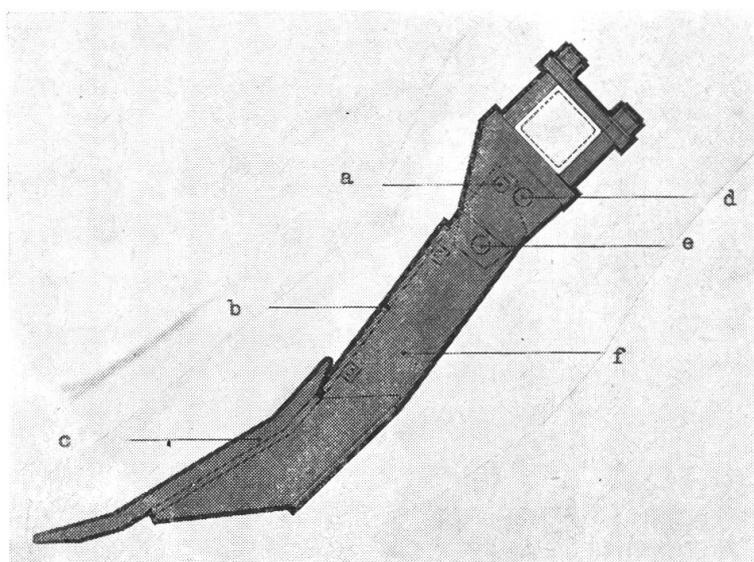


Abb. 2:
Der Chisel, ein neuartiges Bodenbearbeitungsgerät, das sowohl für oberflächliche, wie auch für tiefe Bodenlockerung – sogar Untergrundlockerung – geeignet sein soll.

Abb. 3:
Detail des Einzelwerkzeuges

- a) Abscherstift
- b) auswechselbare Schiene
- c) zweiseitig verwendbarer Meissel
- d) Anschlag
- e) Drehbolzen
- f) Stahlzinken



Automatische Kartoffelsetzmaschine mit hoher Fahrgeschwindigkeit (Abb. 4)

Entgegen den bisher bekannten Becherelevatoren, die die Saatkollen einzeln erfassen, besteht hier der Dosierapparat aus einem Behälter mit vibrierendem, in der Neigung verstellbarem Boden, der die Kollen einem V-förmigen Band zuführt (siehe Abb. 5), dessen Umlaufgeschwindigkeit sich in acht Stufen regeln lässt. Im Zusammenhang mit der Fahrgeschwindigkeit ergeben sich somit Pflanzabstände von 12,5 bis 45 cm. Es können auch vorgekeimte Kollen gepflanzt werden. Die Fahrgeschwindigkeit beträgt 6–10 km/h, die Flächenleistung über 40 Aren pro Stunde. Die Maschine kostet in England 595 Pfund (ca. Fr. 6000.—).

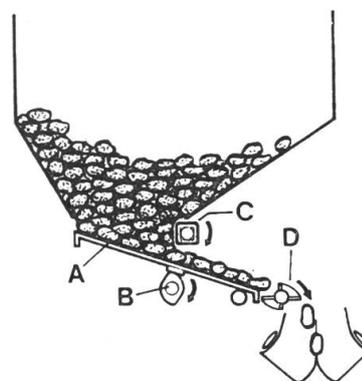
Abb. 4:
Automatische zweireihige
Kartoffellegemaschine
mit neuartiger Einlege-
vorrichtung, die hohe
Fahrgeschwindigkeiten
von 6–10 km/h gestattet.



Abb. 5:
Schematische Darstellung der neuartigen Einlege-
vorrichtung.

- A = Vibrationstisch
- B = Exzenterwelle
- C = Rückhaltewelle
- D = Schöpfwelle

Eine Reihe von ca. 10 Knollen wird gleichzeitig auf
das darunter befindliche V-förmige Gummiband
abgekippt.



Röntgenstrahlen zum Trennen der Kartoffeln von den Steinen

Die Firma Root Harvester Limited, Fengate/Peterborough, zeigte einen
Kartoffelvollernter mit einem neuartigen Ausleseprinzip für Kartoffeln (siehe
Abb. 6). Das auf einem Gummiband geförderte Gemisch von Kartoffeln,
Steinen und Erdschollen wird mit einer genau definierten Geschwindigkeit
von 20 m/min einem vertikalen Fallschacht zugeführt. Im freien Fall müssen

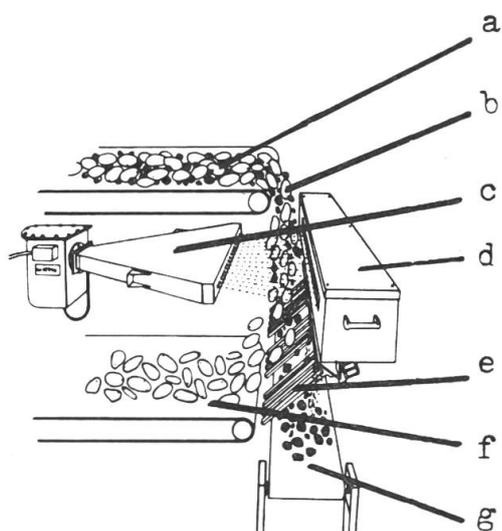


Abb. 6:
Funktionsschema des Kartoffelvollernters
a) Gummiband mit konstantgehaltener Ge-
schwindigkeit führt Kartoffeln mit erdigen
Beimengungen einem Fallschacht b) zu
c) Röntgenlampe
d) Röntgenstrahlimpulse werden in elektro-
pneumatische Befehle umgewandelt, die
ihrerseits die Auslesefinger
e) auf Durchlass (Steine, Schollen etc.)
g) oder auf Sperre (Knollen) steuern. Die so
zurückgehaltenen Knollen werden vom Band
f) abgeführt.

die einzelnen Partikel einen Röntgenstrahl passieren. Diese Strahlen können Kartoffelknollen viel intensiver durchdringen als Erdschollen oder Steine. Dieser Unterschied wird ausgenutzt, um die Kartoffelknollen von den Beimengungen maschinell zu trennen. Jedesmal wenn eine Kartoffel den Röntgenstrahl passiert, wird über eine elektropneumatische Vorrichtung ein Finger betätigt, der die Kartoffelknolle im richtigen Augenblick vom senkrechten Fall ablenkt, währenddem Erdschollen und Steine ungehindert durchfallen. Im erwähnten Fallschacht sind quer zur Fallrichtung 16 Ausleselemente mit je einem Röntgenstrahl und Auslesefinger angeordnet. Jedes dieser Elemente kann pro Sekunde ohne menschliche Hilfe bis zu 12 Kartoffeln erkennen und aussortieren. Die Stundenleistung der Maschine wird vom Fabrikanten mit 6–8 Tonnen Kartoffeln angegeben (bei rund zweifacher Menge erdiger Beimengungen).

Trotz ausgeklügelter Technik arbeitet die Maschine nicht ganz fehlerfrei. Beim heutigen Entwicklungsstand muss noch mit rund 5% fehlgeleiteten Knollen und Steinen gerechnet werden.

Das Eigengewicht des ganzen Vollernters (siehe Abb. 7) beträgt 2,5 t. Er kostet in England 5800 Pfund (= ca. Fr. 58 000.—). Zum Zug dieser Maschine wird ein 55 PS-Traktor benötigt. Nebst Traktorfahrer ist kein zusätzliches Personal nötig.

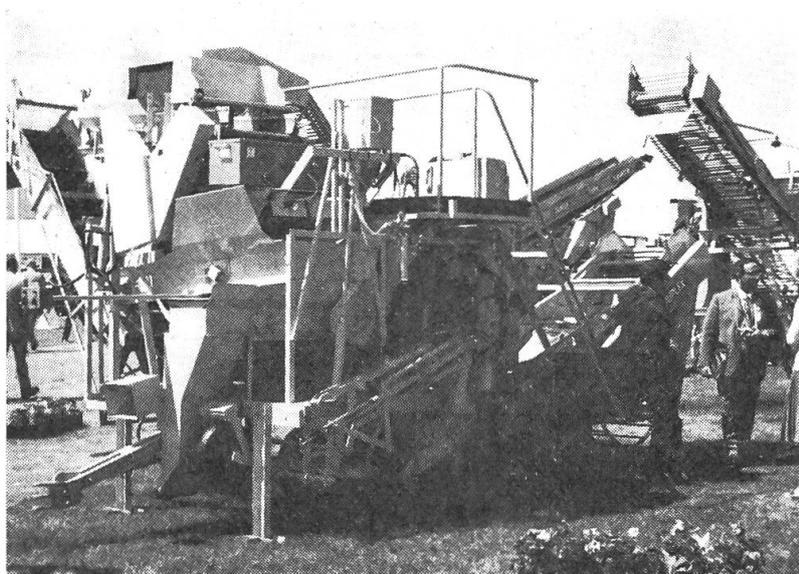


Abb. 7:
Gesamtansicht des Vollernters mit vollautomatisierter Auslesevorrichtung für Kartoffelknollen. Vieles an der an und für sich hochinteressanten Maschine erscheint noch recht improvisiert.

Von dieser neuartigen Kartoffelvollerntemaschine, deren Entwicklung von einer Studie des bekannten englischen Landmaschinenforschungsinstitutes N.I.A.E. in Silsoe Bedfordshire ausging, laufen bis jetzt 21 Maschinen. Für die Saison 1971 sollen weitere 20 dazu kommen.

Wohin mit den tierischen Exkrementen?

In weit stärkerem Masse als bei uns stellt sich für viele englische Viehhaltungsbetriebe das Problem der schadlosen Beseitigung der tierischen Exkremente; offenbar weil die Tiere in viel grösseren Beständen von eini-

gen hundert Kühen konzentriert sind und der englische Farmer, im Gegensatz zu seinen schweizerischen Berufskollegen, der Hofdüngerbereitung schon seit jeher viel weniger Beachtung schenkte. Einer Pressenotiz zufolge sind über 30 000 englische Landwirte wegen Gewässer- und Umweltverschmutzung durch tierische Exkrememente eingeklagt! Aufgrund dieser Situation erstaunt es nicht, dass sich sowohl Forschung wie Industrie der Hofdüngerbeseitigung annehmen. Die Firma Gascoigne, Gush u. Dent in Berkshire zeigt eine Anlage (siehe Abb. 8), die den Flüssigmist in einen eindeutig festen und einen eindeutig flüssigen Teil zu trennen vermag; sie kostet die Wenigkeit von umgerechnet Fr. 15 000.—; ihre Leistung soll ausreichen, um den täglich anfallenden Flüssigmist von 200 Kühen oder 3000 Schweinen zu verarbeiten. Zum Antrieb genügen zwei Elektromotoren von je 1½ SP. — Dieses Beispiel mag aufzeigen, welche Schwierigkeiten die Massierung extrem grosser Viehbestände heraufbeschwören kann, wobei zu deren Behebung ein guter Teil des Rationalisierungseffektes wieder dahinschwindet.

Abb. 8:

Anlage für die Trennung des Flüssigmistes in seine festen und flüssigen Bestandteile. Ein Problem, das erst durch die Konzentration hoher Viehbestände auf kleinem Raum aktuell wird.



Künstliche Graströcknung auf neuen Wegen

Wie bei uns, so ist auch in England mit seinem feuchten, maritimen Klima das Trocknen von Rauhfutter auf dem Feld mit viel Mühe und Risiken verbunden. Ein Ausweg, allerdings vorläufig nicht der billigste, ist die von der Witterung unabhängige künstliche Graströcknung. Um einen Teil Trockengut zu erhalten, müssen 3–5 weitere Teile Wasser mittransportiert werden. Rund ein Viertel der Trocknungskosten entfallen auf Transportkosten. Um diese wirksam zu reduzieren, wird neuerdings versucht, den Graströckner fahrbar zu gestalten und diesen direkt am Feldrand oder auf dem Hof aufzustellen.

Ein anderer Weg wurde durch Fa. Hayflake Engineering Ltd., Newbury, eingeschlagen. Diese zeigt das sogenannte Hayflaker-System, welches aus 2, evtl. 3 Einachsanhängern mit trommelförmigen Behältern besteht, die auf dem Feld mittels Feldhäcksler mit Grün-, bzw. Anwelkgut gefüllt werden



Abb. 9: Das Hayflaker-System. Ein trommelförmiger Behälter wird mittelst Feldhäcksler auf dem Feld mit Anwelkfutter beladen.

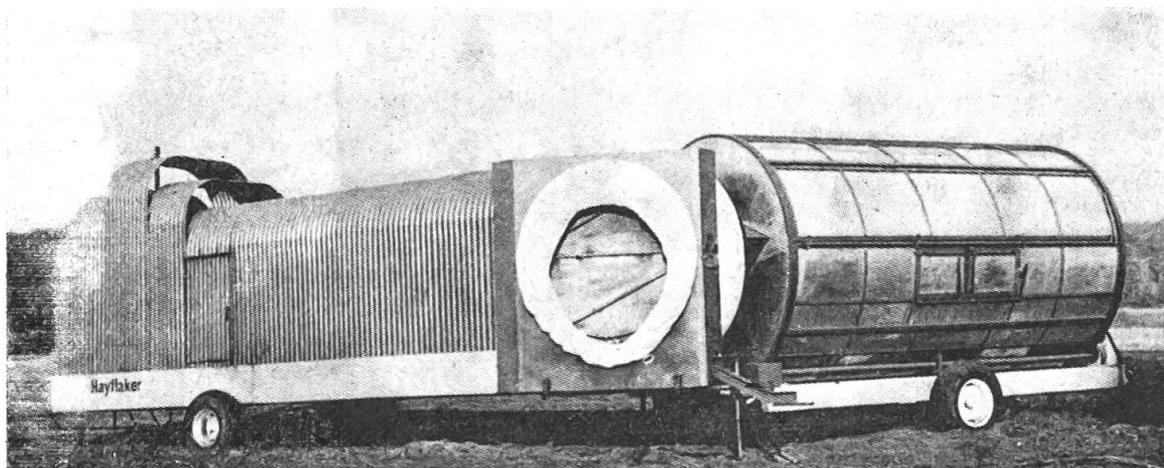


Abb. 10: Auf den Hof gefahren, lassen sich gleichzeitig zwei derartige Anhänger an ein Warmluft-Heizaggregat (links) anschliessen. Der Inhalt des Anhängers (rechts) wird in $\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{2}$ h zu Trockengras verarbeitet.

(Abb. 9). Auf dem Hof angelangt, wird der trommelförmige Behälter mit einem ölgefeuerten Heizaggregat verbunden (Abb. 10), das einen Warmluftstrom von ca. 100° C erzeugt. Dieser wird in den zentralen perforierten Kanal der trommelförmigen Behälter eingepresst und gelangt von hier zum Trockengut. Um eine rasche, gleichmässige Trocknung zu erzielen, wird die Trommel samt Inhalt in langsame Rotation versetzt. Eine Trommelfüllung ergibt ca. 750 kg Trockenfutter. Die Trocknungsdauer beträgt 40–100 min je nach Feuchtegehalt des Ausgangsfutters (der zwischen 80 und 65% liegen soll). Die ganze Anlage, die von einer bekannten Oelfirma gefördert wird, hinterliess noch einen unfertigen Eindruck. Dass der Absatz an Heizöl an vorderster Stelle steht, zeigte sich auch daran, dass sich die Firma über die weitere Verarbeitung und Aufbewahrung des Trockengrases wenig Gedanken gemacht hat!