

**Zeitschrift:** Landtechnik Schweiz

**Herausgeber:** Landtechnik Schweiz

**Band:** 37 (1975)

**Heft:** 1

**Artikel:** Betrachtungen über die 53. DLG-Ausstellung in Frankfurt

**Autor:** Studer, R.

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-1070381>

### 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:** 16.01.2026

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

Vorzug, über konventionelle Betankungssysteme abgegeben werden zu können. Allerdings müssten vorher erhebliche technische Probleme sowohl bei der Herstellung des Methanols als auch bei der Anwendung im Kraftfahrzeug gelöst werden. Immerhin könnte Methanol langfristig als Kraftstoff an Bedeutung gewinnen, wenn überhaupt an einen Einsatz gedacht wird

(Anmerkung der Redaktion: wir erinnern an die Versuche mit rund 20 Traktoren anfangs der 50-Jahre.) Interessant zu hören ist, dass in den USA ein Betriebssystem für Kraftfahrzeuge entwickelt wurde, das unter Verwendung von Wasserstoff arbeitet und die meisten der strengen Vorschriften zur Vermeidung von Abgasen erfüllt, die von der US-Regierung für 1976 vorgesehen sind. Diese Neuentwicklung besteht aus einem konventionellen Kolbenmotor und einer Generatorkammer, in der unter Einsatz von

Wasser, Luft und Benzin der für den Antrieb erforderliche Wasserstoff an Ort und Stelle erzeugt wird. Derzeit untersucht man in den Labors der US-Kernenergie-Kommission eine andere technische Lösung. Man experimentiert dort mit Metall-Wasserstoff-Verbindungen, bei denen der für den Antrieb benötigte Wasserstoff durch Erwärmung dieser Verbindungen frei wird. Die Versuche zeigen jedoch, dass bis zur Entwicklung eines wirtschaftlichen Verfahrens noch eine erhebliche Zeit vergehen wird.

Wenn man die vorstehend erwähnten Versuche, Experimente usw. betrachtet, muss man zu der Überzeugung gelangen, dass die Frage des Wasserstoffmotor-Einsatzes vom Problem der wirtschaftlichen Herstellung von Wasserstoff und seiner geeigneten Speicherung abhängig ist. Eine entsprechende Lösung scheint aber noch nicht in Sicht zu sein.

(sh-n)

Gleichsam als Vorschau auf die Schweiz. Landmaschinenschau, Lausanne, 13.–18. Februar 1975

## Betrachtungen über die 53. DLG-Ausstellung in Frankfurt

(15.–22. September 1974)

von R. Studer, FAT, Tänikon

### 1. Traktoren an der DLG

Wie zu erwarten war, sind die Traktoren noch grösser und stärker geworden. Fast machte es den Anschein, dass sich die Traktorfabrikanten gegenseitig den Rang, den grössten Traktor zu bauen, absprangten wollten. So brachte es der stärkste Traktor auf 280 DIN PS oder, nach der Unsitte mit SAE-PS bezeichnet, auf 310 PS. Er besitzt achtfache Bereifung mit der Dimension 18.4–38, dem grössten in Europa erzeugten Reifen, hydraulische Allradlenkung mit Hundegang, 11 Ganggetriebe für Vor- und Rückwärtsfahrt und eine speziell schallgedämpfte Kabine. Aber auch bei den Standardtraktoren geht die Entwicklung weiter, zwar lässt der stufenlose hydrostatische Antrieb weiter auf sich warten. Dagegen haben sich Leichtschaltgetriebe fast überall durchgesetzt. Viele Traktoren sind nun auch in Deutschland mit Allradantrieb lieferbar. Vermehrt werden die

Motoren mit sogenannten Turboladern versehen, die bei gleichen Hubvolumen mehr Frischgase in den Verbrennungsraum drücken, wodurch der Motor vor



Abb. 1: Viel bestaunt wurden die Mammuttraktoren von 100–300 PS. Im Bild ein neuentwickelter, erstmals gezeigter Traktor der sogenannten 3. Generation. Foto DLG-Pressestelle.

allem in den höheren Drehzahlen eine um 10–20% höhere Leistung, aber auch eine höhere Belastung und Verschleissanfälligkeit erhält. Der Fahrerschutz in Form einer Sicherheitskabine hat sich in Deutschland vollständig durchgesetzt. Die Kabinen sind nun auch komfortabler geworden, der viel kritisierte Lärmpegel konnte bereits deutlich gesenkt werden.

Die Frage, ob sich sogenannte Tracs oder Systemtraktoren durchsetzen werden, liess sich auch in der jüngsten DLG-Ausstellung noch nicht endgültig beantworten. Immerhin ist das Firmenangebot um einige Fabrikate reicher geworden. Waren doch bereits über 10 verschiedene Typen ausgestellt. Wenn auch rein technisch gesehen, einiges für die Tracs spricht, so dürfte doch schliesslich der Preis massgebend sein, ob die Tracs sich durchzusetzen vermögen. Ausgerüstet mit Kreiselfrontmähwerk und gezogenem Ladewagen dürfte das Tracs-System grossen Milchviehbetrieben die schon lange gesuchte Eingraskombination bringen.

#### Gerätebau

Während sich bei den Krafthebern als solche wenig geändert hat, ist die Gerätekupplung erneut in eine intensive Entwicklungsphase gekommen. Ein- und Zweiphasenkuppler werden von verschiedenen Geräte- und Traktorfirmen angeboten. Besonders interessant erscheint das neue System von Walterscheid, das neben dem automatischen Kuppeln von 3 Punkt-Geräten und Anhängergeräten (z. B. Kreisel-

heuer, Ballenpressen etc.) auch die schweren Anhänger (z. B. Ladewagen, Miststreuer etc.) automatisch kuppelt ohne dass der Traktorfahrer vom Traktor steigen muss. Erstmalig ist, dass sich mit diesem System auch die Zapfwelle automatisch kuppeln lässt. Allerdings sind die praktischen Erprobungseinsätze noch nicht ganz abgeschlossen. Weiter müssen auch noch gesetzliche Bestimmungen über Bau- und Ausrüstung der Fahrzeuge der neuesten Entwicklung angepasst werden.

## 2. Maschinen für die Bestellung, Düngung und den Pflanzenschutz

Bei den Drillmaschinen sind keine umwälzenden Neuerungen zu verzeichnen. Als Einzelkornsägerät für Zuckerrüben und Mais setzt sich die pneumatische Zuteilung, sei es mit Druckluft oder Vakuum, durch.

Die Kartoffellegemaschinen werden mehr und mehr für das Legen von vorgekeimten Kartoffeln ausgerüstet. Durch Doppel- oder Mehrfachbecherbänder wird die Fördergeschwindigkeit herabgesetzt und speziell ausgebildete Vorratsbehälter sorgen für schonende Zufuhr der vorgekeimten Knollen. Die französische Firma Lerebours verwendet anstelle der Förderketten oder -Bänder ein mit Greiffingern bestücktes Förderrad.

Dem Umstand Rechnung tragend, dass in Deutschland bereits 38% des gekörnten Handelsdüngers lose ausgeliefert wird und das Endglied des Losedüngertransports häufig ein Kippanhänger ist, haben verschiedene Fabrikanten den Behälter ihrer Schleuderstreuer flacher gebaut, Gesamthöhe nur 85–90 cm. Damit ist es möglich, den Behälter unter den Auslauf des Kippers zu stellen und direkt zu füllen. Im Gegensatz zur Schweiz findet in Deutschland das Anfeuchten von Thomasmehl zum staubfreien Ausstreuen wenig Interesse. Die Zusatzwassertanks zu Schleuderstreuer sind daher weniger häufig zu sehen als vor 2 Jahren. Nach wie vor ist jedoch die Streumenge und die Streuregelmaßigkeit beim Schleuderstreuer von allzu vielen, schwer erfassbaren Faktoren abhängig. – Für Grossflächenstreuer wird deshalb schon seit Jahren ein Exaktbreitstreuer



Abb. 2: Mühelos lässt sich ein Dreischarpfleg mit dem neuen WKS-Kuppler vom Traktorsitz aus am Traktor anbauen (Foto Walterscheid).

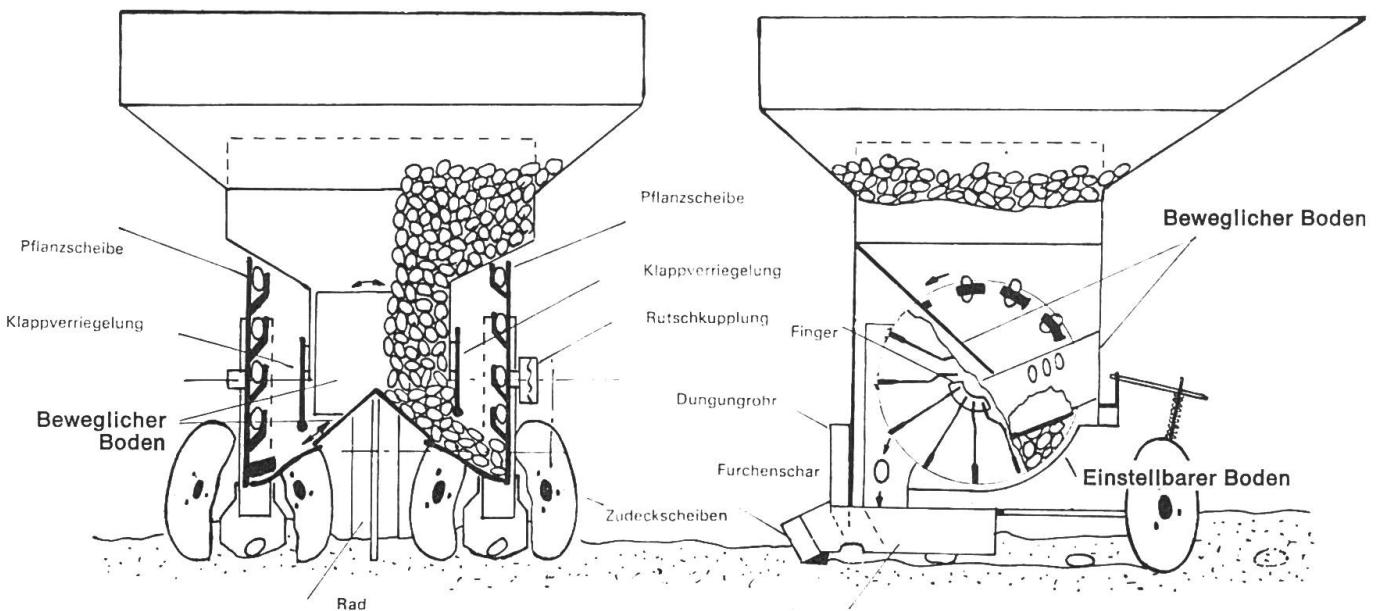


Abb. 3: Kartoffellegegerät, das sich auch zum Pflanzen von vorgekeimtem Saatgut eignen soll. Anstelle der bekannten Becherketten übernimmt ein Förderrad mit Klemmfingern den Knollentransport.

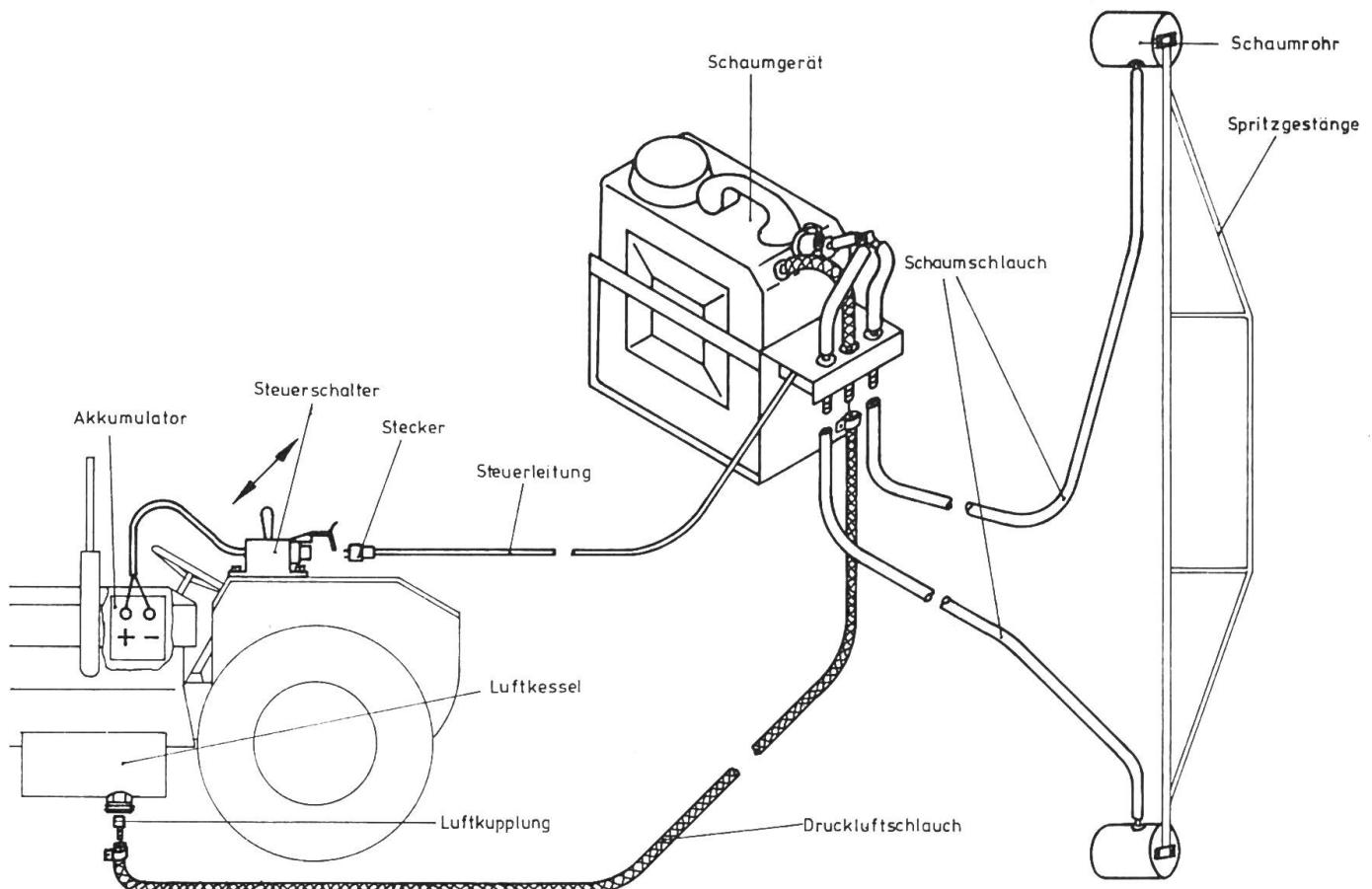


Abb. 4: Schaummarkiergerät erleichtert das Anschlussfahren mit Pflanzenspritzen und Düngerstreuen mit grosser Arbeitsbreite. Über einen Kompressor wird eine Flüssigkeit aufgeschäumt und auf dem Feld in Abständen gut sichtbar ausgebracht.

gesucht. Der pneumatische Transport vom zentralen Behälter zu den weiter aussen liegenden Streuorganen ist schon seit Jahren bekannt (Firmen Akkord/Weiste und Nodet). Neu dazu gekommen ist das Fabrikat Amazone. Alle eignen sich vorwiegend nur für gekörnte Dünger, nicht aber für Thomasmehl. Um diese empfindliche Einsatzlücke zu schliessen, bieten verschiedene Fabrikanten von Grossraumschleuderstreuern einen Umbausatz mit Streuschnecken an (Rotina, Diadem, Unsinn, Amos). Andere Firmen wie Kuxmann, verwenden für den seitlichen Transport ein Gummigewebeband. In beiden Fällen ist es schwierig, Transport- und Streumenge so aufeinander abzustimmen, dass stets die volle Arbeitsbreite gestreut wird. Um diese Schwierigkeit zu umgehen, hat die Firma Käuferle ein neuartiges Streuorgan mit 2 gegenläufigen Drahtspiralen entwickelt, mit dem es möglich sein soll, sowohl gekörnte wie auch pulverförmige oder aber auch beliebige Gemische beider Arten auszustreuen. Praxiserfahrungen über dieses interessante Streuprinzip liegen noch nicht vor.

Die Ausstattung von Pflanzenschutzspritzen ist besser geworden. Verschiedene Firmen bieten Einstellhilfen an, die eine noch präzisere Dosierung der Wirkstoffmengen gewährleisten sollen. Viele Kundendienstwerkstätten für Pflanzenschutzspritzen sind in Deutschland mit einem Spritzbalkenprüfstand ausgerüstet. Um die Schlagkraft der Spritzen weiter zu erhöhen, werden die Spritzbalken immer breiter. So bieten mehrere Firmen Spritzbalkenbreiten von 15 bis 24 m an. Bei derartigen Arbeitsbreiten kommt dem selbständigen Niveaualsprechung des Spritzgestänges grosse Bedeutung zu. Verschiedene Firmen haben pneumatische oder hydraulische Regeleinrichtungen gezeigt. Aber auch das hydraulische Ein- und Ausschwenken der Spritzbalken vom Fahrersitz aus wird angeboten. Bei den vorgenannten riesigen Arbeitsbreiten ist die Spurmarkierung für die nächste Durchfahrt besonders wichtig. Mehrere Firmen bieten hierzu einen Schaummarkierer an, der über einen Kompressor ein mit Wasser verdünntes Schaummittel im gewünschten Abstand auf den Boden, bzw. auf die Pflanze bläst. Dieser Schaummarkierer im Preis von 500–800 DM dürfte bei den weiter oben besprochenen Grossraumdüngerstreuern ebenfalls von Interesse sein.

### **3. Kartoffel- und Rübenernte**

Bis vor wenigen Jahren wurden in Deutschland die Zuckerrüben mit ein- oder zweireihigen Vollerntern im Einphasensystem geerntet. Nun scheint man sich auch hier mit den mehrphasigen Ernteverfahren zu beschäftigen; vermutlich weil man in Grossbetrieben mehr und mehr auf die Ernte des Rübenblattes verzichtet. — Bei 2-, 3- oder 6-reihigen Vollerntern scheint sich der Selbstfahrer einzuführen. Wie an früheren DLG-Ausstellungen waren auch diesmal wieder spezielle Erntemaschinen für die in der Schweiz bald in Vergessenheit geratenen Futterrüben zu sehen.

Kartoffelvollernter haben einen sehr hohen Entwicklungsstand erreicht. Leichtere Bedienung und weiter verbesserte Trennvorrichtungen kennzeichnen die Entwicklung. Bei letzteren ist noch kein einheitlicher Trend festzustellen. Für Grossbetriebe und überbetrieblichen Einsatz bauen verschiedene Firmen (Bleinroth, Bergmann, Grimme und Hassia) zweireihige Vollernter. Zwei Firmen rückten sogar mit selbstfahrenden Kartoffelvollerntern auf. Wie bereits vor zwei Jahren waren auf dem Stand von Kuxmann Maschinen für die zweiphasige Kartoffelernte ausgestellt, d. h. für die erste Etappe ein zweireihiger Vorratsroder, der die Knollen rodet und an ein Schwad legt und für die zweite Etappe eine Sammelmaschine, welche die am Schwad liegenden abgetrockneten Knollen aufsammelt und in den nebenher fahrenden Wagen fördert. Obwohl das von Kuxmann vorgeschlagene Verfahren theoretisch gewisse Vorteile böte, da die Schale der Knollen an Luft und Sonne rasch trocknet, erhärtet und somit widerstandsfähiger gegen mechanische Beschädigungen würde, so zeigt doch die Praxis wenig Interesse an diesem «Weg zurück». Entscheidend dürfte hier auch die grösste Witterungsempfindlichkeit des Zweiphasenverfahrens sein. Wer möchte schon eine halbe oder ganze Hektar gerodete, am Boden liegende Kartoffeln einem Regen aussetzen?

### **4. Hofmechanisierung**

Für den Futtertransport in den Gebäuden werden Förderbänder, Elevatoren, Gebläse und Greiferkrananlagen angeboten, wobei im Gegensatz zur Schweiz

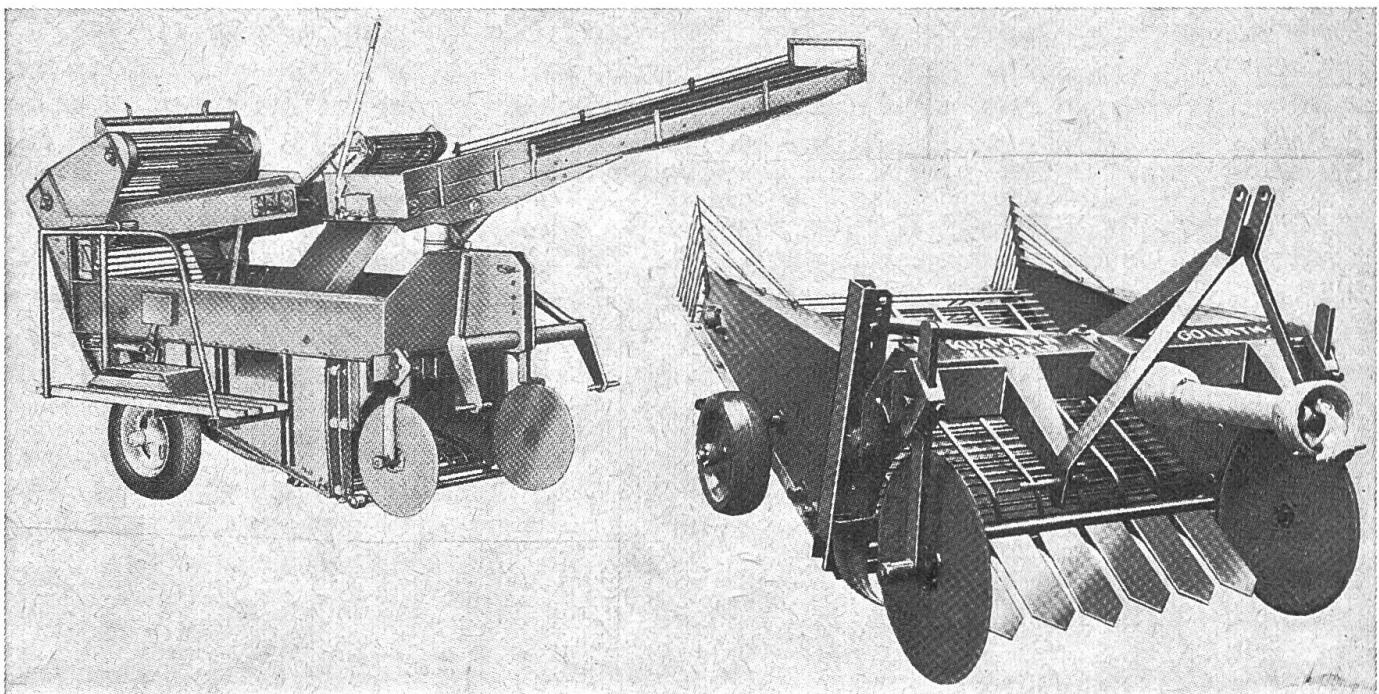


Abb. 5: Kartoffelernte in zwei Etappen? Um die Kartoffeln schalenfester zu machen, damit sie die mechanischen Beanspruchungen während der Ernte besser ertragen, schlägt ein Fabrikant vor, vorerst die Kartoffeln zu roden und an Schwad zu legen und erst nach dem Abtrocknen einzusammeln.

keines der genannten Systeme die Vorherrschaft eringen konnte. Abladedosierer werden von 9 Firmen gezeigt. Viele sind in der Funktion noch ähnlich wie vor 2 oder 4 Jahren. Relativ gesehen scheint in Deutschland das Interesse für diese teuren, nur kurzfristig benützbaren Anlagen weniger gross zu sein als zur Zeit in der Schweiz. — Die an der DLG gezeigten Futterverteilanlagen sind stark von den schweizerischen Entwicklungen inspiriert, zum Teil werden sie nach Schweizer Lizenzen gebaut. Verblüffend einfach wirkte dagegen eine holländische Entwicklung von Triolet. Teleskoprohr und Schwenkbogenverteiler werden von einem einzigen, zudem stationär angebrachten Elektromotor angetrieben.

Eine grosse Anzahl der Firmen bietet Ventilatoren für die Heustockbelüftung an. Auch die Warmbelüftung scheint trotz Energiekriese auf Interesse zu stossen. Um den Energieaufwand optimal zu gestalten, hat die Firma Edel neu eine elektronische Steuerautomatik entwickelt, die den Belüftungsvorgang mit Warmluft dauernd überwachen und regeln soll. Allgemein war das Angebot an Heutürmen wie auch an Hochsilos bedeutend geringer als vor 2 und 4 Jahren. Damals wollte fast jede Firma von Rang am voraus-

gesagten Entwicklungsboom der Innenwirtschaft teilhaftig sein. Als dann der Erfolg ausblieb, zogen sich viele Firmen rasch wieder aus dem Geschäft zurück. Was denken wohl die enttäuschten Käufer der damaligen, kaum ausgereiften Anlagen?

## 5. Diverses

Vier Firmen zeigten Anlagen zur Geruchsverminde rung bei Gülle. Alfa Laval, Eisele und Peters bieten Belüftungssilos an. Die Firma Maintz zeigt das Oximat-Verfahren, eine Art von Jauchemixer-Förderpumpe, die mit Luftsatz arbeitet. Dieses Aggregat wird zur Hauptsache in Verbindung mit einem Oxydationsgraben eingesetzt. Eine andere Lösung zur Ver minderung der Geruchsimmissionen bietet das Ein drillen von Gülle mit dem Rekordi-Unterschagerät der Firma Meyer-Lohne.

Um der Energieverschwendungen entgegenzuwirken, beschäftigt sich die Beratungsstelle für Elektrizitäts anwendung HEV in Frankfurt mit der Entwicklung eines Wärmerückgewinnungssystems, z. B. könnte über eine Wärmepumpe aus der Abluft eines Stalles die Wärme entzogen und für die Heisswasser-

aufbereitung ausgenützt werden. In einer Orientierungsschrift werden zwei praxisübliche Anlagen beschrieben, die bereits mit Erfolg funktionieren sollen. Aehnlich wie in der Schweiz ist auch in Deutschland das Genossenschaftswesen in der Landwirtschaft gut ausgebaut. An einem grossen vorbildlich gestalteten Stand haben die Raiffeisen-Warengenossenschaften für ihre segensreiche Tätigkeit geworben. Mir scheint, dass sich auch unsere landwirtschaftlichen Verbände vermehrt über die ihnen zukommenden Aufgaben besinnen und dafür werben sollten.

Allgemein hat auch die jüngste DLG einen vorzüglichen Eindruck vom gegenwärtigen Stand der Landtechnik vermittelt. Der Besuch war recht rege; allgemein wurde ein grosses Interesse nach Information festgestellt. Effektive Verkäufe sollen aber unter-

durchschnittlich gewesen sein. Ob dies mit dem ungünstigen Ausstellungszeitpunkt im September oder aber mit einer allgemeinen Kaufzurückhaltung zusammenhängt, ist schwer zu sagen.

Umwälzende Neuerungen sind zwar selten geworden, dafür wurde umso mehr Detailentwicklung geleistet. Unverkennbar ist der Trend nach noch grösseren Maschineneinheiten. Auch wenn eine Ausstellung nicht unbedingt ein getreues, d. h. repräsentatives, Bild über die getätigten Verkäufe vermittelt, so muss man sich doch angesichts der Mammutmaschinen fragen, wie der kleine Familienbetrieb in Deutschland in Zukunft bewirtschaftet werden soll? Da der Schweizer Landwirt dreiviertel seiner Maschinen aus dem Ausland eindeckt, gilt die vorgängig gestellte Frage in noch stärkerem Masse auch für die Schweiz.

## Aus der Landmaschinen-Industrie

### **U. Rohrer-Marti AG, Landmaschinen und Traktoren, nun auch in Zollikofen BE**

Vor rund drei Jahren hat die obgenannte Firma die schweizerische Tochtergesellschaft der INTERNATIONAL HARVESTER in Regensdorf (ZH) übernommen und deren Tätigkeit unter dem Namen Aktiengesellschaft Rohrer-Marti, Regensdorf, weitergeführt. Bekanntlich ist in Regensdorf das Zentrum der INTERNATIONAL Mc CORMICK Traktoren, Landmaschinen, Lastwagen, Nutzfahrzeuge und des geländegängigen Luxuspersonenwagens «Scout».

Die zunehmende Mechanisierung in der Landwirtschaft hat nun die Rohrer-Marti-Geschäftsleitung bewogen, ab 1. Januar 1975 auch in Zollikofen (BE) eine **Landmaschinen- und Traktorenabteilung** zu führen. Diese Abteilung ist als Auslieferungslager und als Demonstrations-, Verkaufs-, Servicezentrum konzipiert. Damit bietet sich der Firma die Möglichkeit, die Kundschaft in der Zentral- und Westschweiz noch besser und schneller zu bedienen. Insbesonders soll durch den Aufbau eines Ersatzteillagers und dank modernster Serviceanlagen in Zollikofen eine einwandfreie Betreuung der Maschinen und Geräte

sichergestellt sein. Man wird auch in der Lage sein, jederzeit das Gesamtprogramm der neusten landwirtschaftlichen Modelle zu zeigen und vorzuführen. Wir werden auf diese Eröffnung zurückkommen.

### **Kooperation in der Lüftungstechnik für die Landwirtschaft**

zwischen Ventronic AG Zürich und Aebi & Co. AG, Maschinenfabrik in Burgdorf.

Ventronic, führende Firma der Lüftungsbranche, tritt den Verkauf im Sektor Landwirtschaft (Heubelüftung, Stallventilation) der von ihr vertretenen WOODS-Ventilatoren an AEBI ab. Damit verbindet sich hochentwickeltes technisches know-how einer weltbekannten Spezialfirma – Woods of Colchester, England – mit der grossen Erfahrung einer führenden einheimischen Firma der Landmaschinenbranche in der Technik der Heuförderung und Verteilung auf dem Heustock. Woods-Ventilatoren sind auf allen Kontinenten in Industrie, Handel, Verkehr, Tunnelbau, Krankenhäusern, Schulen und in der Landwirtschaft stark verbreitet.

AEBI wird das Programm der WOODS-Axiallüfter mit geeigneten Radiallüftern ergänzen.