

Zeitschrift: Landtechnik Schweiz
Herausgeber: Landtechnik Schweiz
Band: 53 (1991)
Heft: 14

Rubrik: Messehinweise

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: 03.02.2026

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

Entwicklungstendenzen auf «Agritechnica 91» und «Tier & Technik 91»

Dr. Ing. Jürgen Zaske, Geschäftsführer des DLG-Fachbereiches Landtechnik, Frankfurt am Main

(DLG). Vom 26. bis 30. November 1991 finden auf dem Messegelände in Frankfurt am Main zeit- und ortsgleich die beiden DLG-Fachausstellungen für Pflanzenproduktion «Agritechnica 91» und Tierproduktion «Tier & Technik 91» statt.



Europas Landtechnik gibt in Frankfurt ihr Stelldichein.

Fotos Zw.

Neben der klassischen Landtechnik werden auf der diesjährigen «Agritechnica» Maschinen und Geräte für «technologische

Nischen» eine bedeutende Rolle spielen. Hierbei handelt es sich in erster Linie um Verfahrensalternativen, um Maschinen für die

Ernte von nachwachsenden Rohstoffen bzw. Energiepflanzen sowie um Technik für die Landschaftspflege.

Stetige Weiterentwicklungen bei Traktoren

Während bei anderen Landmaschinen spektakuläre Entwicklungssprünge durchaus möglich sind, ist man beim Standardtraktor zu einer verhältnismässig konservativen Weiterentwicklung gezwungen. Wesentliche zukünftige Ziele betreffen die Verbesserung der Produktivität von Traktor und Gerät, die weitere Erleichterung der Arbeit für den Fahrer, die Sicherung seiner Gesundheit und den noch umweltschonenderen Einsatz der Technik.

Die Produktivität wurde vor allem durch weiter angestiegene Motor-Nennleistungen, durch einen 90%igen Übergang zur Allradtechnik, durch ausgefeiltere Getriebekonzepte (mit verstärkter Anwendung der Lastschaltung und neuerdings der sogenannten Wendeschaltung), einem allgemeinen Übergang auf 40-km/h-Technik sowie durch weiterentwickelte und zum Teil ganz neue Hydrauliksysteme (insbesondere Load-Sensing-Anlagen) verbessert. Übergreifende Bedeutung hat der Einsatz elektronischer Hilfsmittel.

Angestrebt wird ein «elektronisches Management» von Allradantrieb, Differentialsperren oder Bremsen. Auch die elektronische Kopplung von Bordcomputer und Elektronik am Gerät ist über die genormte «Schnittstelle» verbessert worden.

Anwenderfreundliche Elektronik, extrem geräuscharme, zum Teil klimatisierte Kabinen, übersichtliche Bedienungselemente sowie hervorragende Fahrersitze dienen der Komfortverbesserung. Gefederte Vorderachsen bzw. Kabinenfederungen sind demgegenüber noch selten. Biologisch abbaubare Schmierstoffe und

Hydrauliköle sowie grossvolumige Reifen, im Extremfall Reifendruck-Regelanlagen, haben die Schonung der Umwelt bzw. des Bodens zum Ziel. Treibstoffe auf Pflanzenölbasis werden sich allerdings ohne Subventionen nicht durchsetzen.

Kombinationen bei Bodenbearbeitung und Feldbestellung

Bei den Pflügen fallen neuentwickelte Kehrpfüge wie der Swing Plow auf. Sonst dominieren Pflüge mit stufenlos einstellbaren Arbeitsbreiten sowie einfach austauschbaren Verschleissteilen. Bei Grubbern wird die tiefe bzw. mitteltiefe Lockerung durch verschiedene, zum Teil auswechselbare Schare erzielt. Immer häufiger werden, vor allem auf schweren Böden, Grubber mit Zapfwellengeräten zur Saatbettbereitung bzw. zur Bestellung kombiniert.

Weiterentwicklungen bei Einzelkorn-Sämaschinen zielen insbesondere auf Mulchsaat. Front-Reifenpacker, meist in Verbindung mit breiten Schlepperreifen, reduzieren schädliche Fahrspuren und dienen der oft erwünschten Rückverfestigung vor der Bestellung. Gleiches gilt für neue Reifenpacker-Drillmaschinen.

Mineraldüngung exakt und umweltgerecht

Dass der Marktanteil von Auslegerstreuern weiter leicht zurückgeht, ist in erster Linie auf die erheblich höheren Preise zurückzuführen.

Wurfstreuer sind in den letzten Jahren erheblich verbessert worden. Zweischeiben-Streusysteme erreichen Arbeitsbreiten bis zu 36 m; auswechselbare bzw.

verstellbare Scheiben lassen Grenzstreuen, wechselnde Arbeitsbreiten und Spätdüngung ohne speziellen Hubrahmen zu. Elektronische Dosiereinrichtungen dienen der weiteren Verbesserung der Streuqualität und der Arbeitserleichterung. Sowohl spezielle «Düngerstreuer-Bordcomputer» als auch die Kopplung von Schlepper-Bordcomputer mit Düngerstreuern werden angeboten. Interessant ist der Datenaustausch mit dem Betriebs-PC. Übersichtliche Bedienungsanleitungen sowie Streutabellen gehören inzwischen zur Grundausstattung.

Bei einigen Wurfstreuern besteht die Möglichkeit, die Ausbringsmenge während der Fahrt vom Schleppersitz aus zu verstellen. Die Dosierung des Düngers zu den Scheiben erfolgt normalerweise durch mehr oder weniger weites Öffnen des Schiebers, kann aber auch bei einigen Geräten über angetriebene Bänder oder Schnecken erfolgen. Dadurch soll ein besseres Einhalten der einmal eingestellten Menge, besonders auch bei kleinen Düngergaben, erreicht werden. Hydraulische Antriebe für die Streuscheiben zur Einhaltung einer konstanten Drehzahl gibt es bereits seit vielen Jahren, jetzt liefert ein Hersteller sie auch für Rührwerk und Förderschnecke, so dass der Zapfwellenantrieb ganz entfallen kann. Eine Veränderung und Kontrolle der Drehzahlen vom Fahrersitz aus wird dadurch erleichtert. Elektronisch gesteuerte Dosierorgane zur automatischen Anpassung der Ausbringsmenge an die jeweilige Fahrgeschwindigkeit werden zwar seit vielen Jahren angeboten, wegen der vergleichsweise hohen Kosten von der Praxis aber kaum nachgefragt.



Während die DLG-Fachausstellungen 1989 noch stark auf den Inlandmarkt und die klassischen Exportmärkte der deutschen Landmaschinenindustrie in Westeuropa ausgerichtet gewesen sind, haben die Veränderungen im Osten auch für die Landmaschinenbranche neue Horizonte eröffnet. Die neuen Bundesländer sind ein interessanter Markt für alle Anbieter moderner Produktionsmittel geworden. Auch die ostdeutschen Landmaschinenhersteller versuchen aber verstärkt, sich mit neuen und überarbeiteten Modellen sowie zuverlässigerem und komfortablerem Material am Markt zu behaupten.

Wir verzichten an dieser Stelle, speziell auf die Neuentwicklungen in der **Gülleausbringtechnik** hinzuweisen, weil dieses Thema in LT 12/91 ausgiebig behandelt worden ist.

Anforderungen an Pflanzenschutztechnik

Die Tendenz, mit immer noch geringerem Flüssigkeitsaufwand auszukommen, hat sich zugunsten einer gezielteren Applikation mit grösserer Umweltverträglichkeit und geringerer Abtrift deutlich abgeschwächt. Vermehrt wird versucht, die Chemie dort zu reduzieren, wo sich Alternativen anbieten, wie z.B. die Unterblattspritzung oder Unterstockräumer.

Bei Bordcomputern sind zwei Entwicklungen zu beobachten. Elektronische Regeleinrichtungen werden für den Einsatz in Pflanzenschutzgeräten entwickelt und den speziellen Anforderungen angepasst. Weiterge-

hende Entwicklungen bei Bordcomputern sind darauf ausgerichtet, eine Ausführung für die verschiedenen Dosieraufgaben (Pflanzenschutz, Säen, Düngestreuen, Gülleausbringen) verwenden zu können. Verschiedene Hersteller bieten bereits Bordcomputer für diese Mehrfachnutzung mit der Möglichkeit des Datentransfers zum Hof-PC an. Derzeit werden umfangreiche Aktivitäten unternommen, um u.a. im Rahmen der Normung eines Bus-Systems Voraussetzungen für universell einsetzbare «mobile Agrarcomputer» zu schaffen. Damit wird eine firmenübergreifende Kompatibilität der elektronischen Komponenten erreicht, was eine wesentliche Voraussetzung für eine grössere Verbreitung in der Landwirtschaft darstellt. Einfachere elektronische Dosierhilfen sind Anzeigegeräte, die die Fahrgeschwindigkeit und den Flüssigkeitsdurchsatz getrennt anzeigen. Dosierhilfen, die aus beiden Grössen den Flüssig-

keitsaufwand errechnen, sind unter dem Begriff «Monitoren» bekannt geworden und in einer grossen Vielfalt auf dem Markt.

Futterernte und Strohbergung mit hoher Schlagkraft

Bei den Mähgeräten dominieren nach wie vor Anbaugeräte, wobei sowohl durch grosse Arbeitsbreiten wie durch die Kombination von Front- und Heckgeräten hohe Mähleistungen erzielt werden. Bei Heckgeräten mit grossen Arbeitsbreiten haben sich Scheibenmähwerke wegen der leichteren Bauweise durchgesetzt. Zur Beschleunigung des Trocknungsvorganges können auch Frontmähwerke mit Aufbereitern ausgerüstet werden.

Bei der Bergung von Anweilsilage dominieren Kurzschnittladewagen, mit steigenden Ladeleistungen und Ladevolumen. Bei den Rundballenpressen konkurrieren verschiedene Pressverfahren. Bei beiden Maschinenarten wurden vielfach Detailverbesserungen vorgenommen; auch der Bedienungskomfort wurde verbessert, zum Teil durch Einsatz von Elektronik.

Das Silieren von Anweilgut in Rundballen gewinnt – trotz früherer ökonomischer Zweifel – an Bedeutung, seit die Folienwickelverfahren verbessert wurden. Auch quaderförmige Grosspacken können bereits mit Stretchfolie gewickelt werden. Allerdings werden Grosspacken bevorzugt in Ballenstapeln siliert. Besonders geeignet sind Grosspackenpressen für die Strohbergung, wenn das Stroh mit Lkw transportiert werden soll. Hier könnten speziell auch die neuen Bundesländer einen interessanten Markt darstellen.

Gemeinschaftsstand dreier Schweizer Unternehmen an der «Agritechnica 91», Halle 9, Stand Nr. 38

Zum ersten Mal stellen drei namhafte Schweizer Fabrikanten auf einem gemeinsamen Stand an der *Agritechnica* aus:

Bärtschi & Co. AG, Maschinenfabrik, 6152 Hüsli/LU

zeigt ihre Saatbett-Vorbereiter *Culrotor*, Forstbaumroder SHD 1350, Reihenhackbürste für Heckanbau sowie das Modell GT, den Gemüseroder *Famos 2* und eine halbautomatische Topfballenmaschine.

Fischer AG, Spritzenfabrik, 1809 Fenil s. Vevey

präsentiert die selbstfahrende Gebläsespritze *Mini-Trac* für Reihenkulturen im Weinbau, die günstige Felddbau-Aufsattelspritze *Agrifix Cultura* mit Dosierautomat *Ordomat* und Balkenhöhenverstellung mit Winde, im weiteren die Aufsattelspritze *Agristar Ecomatic* mit vollhydraulischem Spritzbalken sowie vollelektronischem *Ordomat* und *Agro* zur automatischen Überwachung und Regelung der Ausbringungsmenge pro Hektare. Auf dieser Spritze ist ebenso der *Servomat* aufgebaut, der eine sichere, elektrische Fernbedienung aller Funktionen von der Fahrerkabine aus ermöglicht.

Samro Bystronic Maschinen AG, 3400 Burgdorf

stellt die neuesten *Samro*-Kartoffelsetz- und -ernteautomaten aus.

Bei Feldhäckseln zielen Weiterentwicklungen auf grössere Leistungen, schnellere Einstellung, bessere Bedienbarkeit sowie weitere Verbesserungen bei den Verfahren zur Kornzerkleinerung. Für den überbetrieblichen Einsatz sind leistungsstarke Selbstfahrer die Standardmaschinen. Aber auch angebaute bzw. gezo-gene Feldhäcksler bis zu 4 Reihen werden angeboten.

Mähdreschertechnik stagniert

Sowohl bei leistungsstarken Schüttlermaschinen als auch bei Axialflussmähdreschern scheint die Technik zu stagnieren, nachdem durch geeignete Reini-

gungseinrichtungen auch bei Schüttlermaschinen der Drusch am Hang gut möglich ist. Die Leistungsfähigkeit ist durch die jetzt erreichte Grösse der Mähdrescher wegen der Strassentransport-Problematik ohnehin nicht mehr auszuweiten.

Weiterentwicklungen gibt es dagegen bei der Anpassung an verschiedene, bisher weniger übliche Fruchtarten. Hier sind zum Teil neue Schneidwerke bzw. Ausrüstungssätze entwickelt worden. Die Elektronik ermöglicht es, die Arbeitsleistung weiter zu optimieren und den Fahrer zu entlasten. Auch sonst wird dem Bedienungskomfort grosse Bedeutung zugemessen. Schall- und staubgedämmte sowie klimatisierte Kabinen, ergonomisch günstige

Multifunktionsgriffe sowie übersichtliche Monitore sind zu nennen.

Neu- und Ersatzinvestitionen in der Rindviehhaltung

Bei der Milchviehhaltung stehen die Einrichtung von kleineren Laufställen (unter 40 Kühe) sowie die notwendigen Umbauten der Grossställe in den neuen Bundesländern im Vordergrund des Interesses. Alle Arten von Stall-einrichtungskomponenten, insbesondere für Laufställe, werden nachgefragt.

Die computergestützte Kraftfüttervorlage wird sowohl für Laufställe als auch für Anbindeauf-stallungen angeboten. Neue Futtermischwagen bzw. Fräsmischwagen kommen sowohl bei der Milchviehhaltung als auch bei der Mastrinderhaltung zur Anwendung. Den Tierschutzanforderungen wird zunehmend durch Schlitzplatten oder Spaltenroste mit engen, den Klauen angepassten Schlitzweiten entsprochen.

Ausser in der Fütterung hat die Elektronik auf breiter Basis Eingang in die Stallklimatisierung und in die Melktechnik gefunden. Zu nennen sind beispielsweise beim Melken die maschinelle Vorstimulation und die Nachmelkautomatik. Demgegenüber ist dem Melkroboter der Durchbruch zum Praxiseinsatz noch nicht gelungen. Fortschritte wurden auch bei der elektronischen Tieridentifikation erzielt. Kleine injizierbare Transponder (Chips) ermöglichen eine lebenslange, nicht manipulierbare Erkennung. Auch eine elektronische Gruppenhaltung ist möglich, was insbesondere für die grossen Tierbestände interessant sein dürfte.