

**Zeitschrift:** Landtechnik Schweiz

**Herausgeber:** Landtechnik Schweiz

**Band:** 67 (2005)

**Heft:** 12

**Rubrik:** Agritechnica

#### **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:** 04.02.2026

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

# Agritechnica: Streifzug durch die Ausstellung



Nach der Präsentation und Einordnung der Agritechnica-Neuheiten in der letzten Ausgabe soll hier auf einige bemerkenswerte Entdeckungen eingegangen werden.

**Text und Bilder: Ueli Zweifel**

Alle zwei Jahre wieder, ist man geneigt zu sagen, stösst man auf dem Agritechnica-Freigelände zwischen den gigantischen Hallen der Hannover-Messe nicht nur auf die Neuheiten der bäuerlichen Holzernte- sowie Brennholzverarbeitungs- und Sägereitechnik, sondern auch auf die beiden Schlepper aus Marktoberdorf, die sich auf einer Sandpiste mit je unterschiedlich viel Luftdruck in den Reifen ein Duell in Zugvermögen und Kontaktflächendruck liefern. Obwohl die positiven Effekte eines passenden Reifenluftdrucks gewiss hinlänglich bekannt sind, scheint die

Sensibilisierung in dieser Frage immer noch eine Thematik zu sein.

## Traktoren und ihre Baugruppen

Die Innovation dazu liefern die Pioniere in der Reifenluftdruckänderungstechnologie: Die Firma PTG (Pöttges & Tigges) bietet nun die Möglichkeit an, den Luftdruck während der Fahrt über einen speziellen Terminal auf Traktor und Anhänger für den Acker beziehungs-

weise die Strasse ohne Zeitverzug anzupassen. Über kurz oder lang soll es auch möglich werden, die Luftdruckregulierung über einen Isobus-fähigen Terminal zu steuern.

Die Traktorenbauer und Hersteller von Grosserntemaschinen sind, wie immer, auch auf der neusten Hannoveraner Ausstellung die grossen Publikumsmagnete gewesen. Vielleicht noch mehr als in anderen Jahren machen hier aber die Komponenten und Baugruppen effektiv die Neuentwicklungen aus, unabhängig davon, ob dies nun die Kabinenausstattung, die Getriebetechnologie oder

Ultimative Landtechnik in Hülle und Fülle – ein Beispiel auf dem Stand von Hatzenbichler.



aktiv wirkende Fahrersitzkonzepte (Grammer). Höhere Fahrgeschwindigkeiten und Transportgewicht verlangen auch nach leistungsfähigeren Bremssystemen an Traktoren und Anhängern. Neue Problemlösungen diesbezüglich konnte man ebenfalls auf dem Stand von Rexroth beobachten. Dort wurde auch ein hydrostatischer Fahrantrieb gezeigt, der so konzipiert ist, dass durch Umschaltung vom Allradantrieb auf den Antrieb nur einer Achse bei gleichbleibender Ölfördermenge die Fahrgeschwindigkeit verdoppelt wird.

Im Gegensatz zu den traditionellen europäischen Herstellern von Landwirtschaftstraktoren, die ihre Fahrgeschwindigkeiten nach oben schrauben, kommt der Engländer JCB mit seinem Fasttrac-Modellen von den Spitzengeschwindigkeiten mit Autobahnzulassung herunter zum Modell 8250, mit grossvolumiger Bereifung besser angepasst an den Ackerbau. Und der Claas Xerion bleibt weit und breit der einzige Systemtraktor, der durch schier unzählige An- und Aufbauten sich von Fall zu Fall in ein neues Spezialfahrzeug verwandeln kann. Praktisch alle Firmen von Claas (Renault) über die Marken des AgcoKonzern oder von CNH und ARGO (Landini, McCormick) bis zu John Deere scheuen aber auch keine Anstrengungen, die Supertechnologien der Grosstraktoren nach und nach auf dem stückzahlmäßig wichtigsten «Traktorenfeld einzupflanzen».

## Motortechnologie

Bei den Traktoren im obersten Leistungsbereich sind im Übrigen zurzeit gewiss die Motoren und die Aggregate darum herum von grosstem technischem Interesse. Unter dem Druck der Umweltschutzgesetzgebungen in Amerika und in Europa müssen auch die Landwirtschaftstraktoren in nächster Zukunft sehr strenge Abgasnormen erfüllen. Dabei spricht nun alles von der Abgasrückführung, damit in einer Restverbrennung noch vorhandene Kohlenwasserstoffe in nichts, beziehungsweise in  $\text{CO}_2$  und  $\text{H}_2\text{O}$  aufgehen. Damit können als positiver Nebeneffekt die Treibstoffverbräuche tief gehalten werden. Hingegen ist es offenbar erst den Motorenbauern John Deere und auch Deutz gelungen, die Abgase extern auch noch abzukühlen. Damit kann gewährleistet werden, dass der im Prinzip chemisch sehr träge Luftstickstoff bei hoher Temperatur nicht doch oxydiert und es nicht zu den als sehr schädlich eingestuften Stickoxyden kommt. Mit dieser Problema-

tik gekoppelt sind sehr innovative Lösungen, um auch die Kühlersysteme zu optimieren, d.h. an die sehr unterschiedlichen Betriebszustände der Motoren anzupassen. Dabei muss der Lärmdämmung höchste Beachtung geschenkt werden.

## Die Maschine am Traktor

Natürlich gibt es nach wie vor jene Maschinen, die sich ohne Elektronik, mit wenigen Handgriffen problemlos an der Dreipunkthydraulik anbauen lassen. Sobald jedoch ein Gerät zwei oder gar mehrere Funktionen und Einstellmöglichkeiten zur Verfügung hat, kommt heute sofort die Elektronik mit Hard- und Softwarekomponenten ins Spiel, namentlich wenn es darum geht, die Signale von Sensoren jeglicher Art zu überwachen und via Bedienperson oder automatisch auf elektrisch, hydraulisch und mechanisch betätigten Stellglieder auf dem Traktor oder dem Gerät umzuleiten.

Jede elektronisch unterstützte Maschine braucht auch eine Rechnereinheit und ein Terminal auf der Maschine selbst oder mit Kabelverlängerung im Traktor. Hier nun wird eine universelle Steckdose, verbunden mit einer standardisierten Soft- und Hardware auf dem Traktor, sehr interessant und den Weg weisen: Der sog. Isobus-Standard hat den Durchbruch tatsächlich geschafft, und es macht den Anschein, dass dieser, verbunden mit dem «CanBus» (elektronische Vernetzung auf dem Traktor), so selbstverständlich wird, wie die seit langem normierte Dreipunkthydraulik von anno dazumal. Es ist eine Frage der Zeit, bis auch komplexe Maschinen, wie zum Beispiel ein Kartoffelvollernter, Isobus-tauglich werden. Diese Technologie ist namentlich auch in Verbindung mit GPS-Unterstützung und Ertragskartierung von grossem Nutzen. Die schönsten Beispiele zur Isobus-Technologie sind zweifellos auf dem Gebiet der Ausbringung von Handelsdüngern über Schleuderdüngerstreuer zu beobachten (Rauch, Amazone, Sulky usw.). Doch schon bei der neuesten Generation eines «Yara N-Sensors» ist wegen der Komplexität der hinterlegten Datensätze die Kombination offenbar noch nicht möglich, hingegen die noch präzisere Korrelation der Blattgrünintensität mit der für eine optimale Ertragsbildung punktgenau empfohlenen Stickstoff-Kopfdüngung – und dies alles auch bei Nacht und Nebel sowie bei wechselnden Lichteinflüssen, weil neuerdings eine künstliche Lichtquelle Infrarotstrah-

neue Technologie rund um den Motorenbau betrifft.

Ein Detail betrifft die Verbesserung und Komfortsteigerung auf dem Arbeitsplatzsystem «Traktor», wo die elektrische Hubwerksregelung seit vielen Jahren Stand der Technik ist. Nun erhält dieses System beim Fahrzeugkomponenten-Zulieferer Rexroth (eine Tochter des Bosch-Konzerns) durch eine neue Ventiltechnologie und Ansteuerung die zusätzliche Funktion einer doppeltwirkenden Hubwerksregelung. Damit lassen sich Anpressdruck auf Packerwalzen und zum Beispiel die Arbeitstiefe besser regeln.

Höhere Geschwindigkeiten erfordern neue Federungskonzepte (Studie bei New Holland) und spezielle Systeme zur Tilgung von Schwingungen und Vibrationen – traktorseitig oder aber auch durch «intelligente», d.h.

len emittiert und die reflektierte Lichtmenge pflanzenbaulich als Mass für den momentanen Stickstoffbedarf interpretiert wird.

## Bodenbearbeitung, Sätechnik

Im Ackerbau ist die Firma *Horsch* immer wieder für eine Überraschung gut. An der Agritechnica zeigte das Unternehmen eine Säkombination mit Grubberwerkzeugen und den Säagggregaten mit vor- oder nachlaufenden Anpress- und Rückverfestigungswalzen je nach Bodenbeschaffenheit. Meissel- statt Scheibenschare besorgen eine «Bandsaatalage» durch zwei Öffnungen mit nachfolgender Deponierung eines Starterdüngers. Betreffend Maissätechnik hat *Rabe* andererseits ein Gerät gezeigt, auf dem die Säagggregate entweder im Wechsel von Normal- und Engsaat ein- oder ausgeschaltet oder dann sogar die Abstände der Säagggregate zueinander vom Traktor aus verändert werden können. Die Engsaat von Mais spielt übrigens in Zusammenhang mit der Produktion von Ganzpflanzenmais zur Energieproduktion in Biogasanlagen eine wachsende Rolle. Erwähnt sei noch *Lemken*. Auch diese Firma deckt nebst manch anderen sämtliche Bedürfnisse der modernen Bodenbearbeitung und Sätechnik ab. Als Highlight aber präsentierte sie einen 5- bis 7-scharigen «Hybrid»-Drehpflug, als Kombination eines Anbau- und Aufsattelpfluges. Dies mit dem Ziel der Hinterachsentslastung des Traktors durch ein Stützrad und der Möglichkeit, für eine gleichmässige Verteilung der Achsbelastung zu sorgen, was den Schlupf an den Traktorräden verringert. *Vogel & Noot*, bekannter Pflug- und Bodenbearbeitungshersteller aus Österreich, setzte einen Schwerpunkt zum raschen Auswechseln von Grubberscharen, die einem starken Verschleiss unterworfen sind. Und wenn wir schon bei den Pflügen sind, so sei noch das sehr stark gewordene Engagement von *Pöttinger* im Ackerbau erwähnt, aber auch die Merkwürdigkeit, dass das On-Land-Pflügen offenbar eine Schweizer Eigenheit ist. Das ist doch, um auf die Anstrengungen für eine bodenschonende Bewirtschaftung durch Luftdruckabsenkung zurückzukommen, vorbildlich. ■

Die Agritechnica-Bildauswahl nimmt innovative Lösungen auf, die im Text nicht erwähnt worden sind.



Neuer Fliegl-Abschiebewagen mit einem Chassis, das sich relativ zur Tridemachse vom Traktor aus verschieben lässt, um die Stützlast je nach Arbeitssituation einerseits und für die Straßenfahrt andererseits anzupassen.



Die Firma Böck in Trostberg (D) zeigt ein einfaches Spannsystem anstelle von Sandsäcken für das sichere Abdichten am Fahrsilo. Das System kann auch nachgerüstet werden.



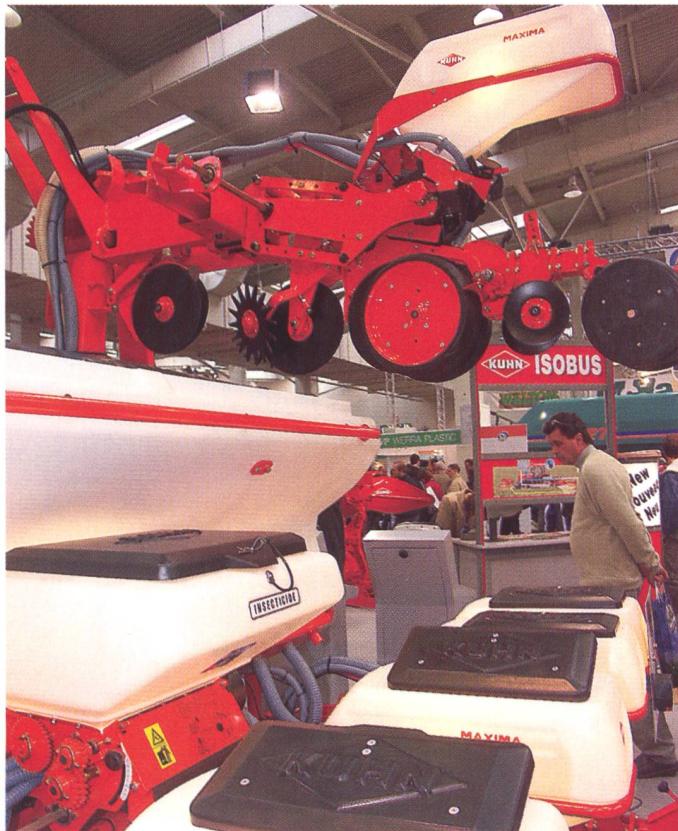
Samro: Nach dem Ausstieg aus der Herstellung von Kartoffelvollerntern noch absoluter Spezialist im Handling der Knollengewächse. Blick auf die fotometrische Ausmessung der Knollen an einer Infrarotlichtschranke als Mass für die Sortierungszuteilung über pneumatisch betätigten Impulsgeber.



Neues Mähwerk von Pöttinger mit nochmals optimierter Technologie und Geometrie für die Anpassung des Mähwerks an Bodenunebenheiten im coupierten Gelände.



In Zusammenarbeit mit der Firma Orkel bringt die Baltensberger AG, Brütten ZH, für die Ballensiliertechnik demnächst statt einer Netzbindung eine Folienumwicklung auf den Markt. Diese ersetzt die luftdicht abschliessende Silierfolie nicht, erleichtert hingegen das Handling beim Ballenauflösen.



Nichts ist dem Zufall überlassen: Absolute Präzision in der Überwachung der Saatdichte sowie der Depotdüngung und der Granulatapplikation.