

Elektronik im Schlepper

# Kein Platz für den Bordcomputer vorhanden

Von Hermann Auernhammer, Wolfgang Täger-Farny, Frank Wiedenroth, DLG-Ausschuß Arbeitswirtschaft und Prozeßsteuerung

Die Entwicklung elektronisch gesteuerter Prozesse in der Landtechnik schreitet mit immer größeren Schritten voran. Auch für die Praxis werden diese Techniken zunehmend interessant. Allerdings kann der tatsächliche Einsatz computergestützter Technik schon an Montageproblemen in der Schlepperkabine scheitern.

Wie nie zuvor hat die AGRITECHNICA 97 in Hannover die künftige Bedeutung der Elektronik für die Landtechnik herausgestellt. Neben den schon verfügbaren Lösungen für die exakte Ausbringung von Pflanzenschutzmitteln sowie von Flüssig- und Mineraldüngern verändern zwei neue Basistechnologien die Arbeiten im Agrarbereich.

- Mit dem GPS (Globales Positionierungs System) wird für jede Arbeit der Flächen- und Zeitbe-

zug möglich.

Mit LBS (Landwirtschaftliches BUS-System) steht nach Abschluß der internationalen Normungsarbeiten im Januar 1998 erstmals eine standardisierte elektronische Kommunikation zwischen Schlepper, Gerät und Betriebsführung zur Verfügung.

Noch mehr als durch die Einführung der Dreipunkthydraulik wird dadurch die zukünftige Nutzung der Landtechnik verändert werden. Vielleicht gibt es in ferner Zukunft sogar fahrerlose Maschinen und Geräte auf unseren Feldern.

### Kabine nicht gerüstet

Doch bis dahin wird wie bisher der Mensch, also Landwirt, im Mittelpunkt der Bedienung und Überwachung stehen. Deshalb sind nun für ihn die optimalen Bedingun-

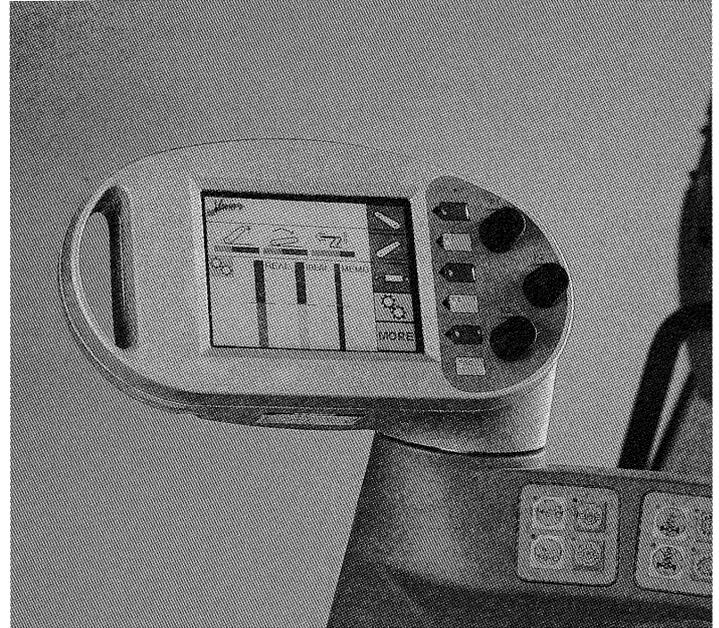
gen und Voraussetzungen zum Einsatz der Elektronik zu schaffen. Doch dabei zeigen sich heute sehr oft fast unüberbrückbare Mängel in der Kommunikationsmöglichkeit zwischen Fahrer und Elektronik.

- Moderne Kabinen auf Schlepper und selbstfahrende Maschi-

nen sind für die Bedienung der mechanischen (Kupplung, Schaltung usw.) und hydraulischen Elemente optimiert. Für moderne Elektronik fehlen bisher die Konzepte.

- Durch große Sichtflächen sind

Fortsetzung Seite 16



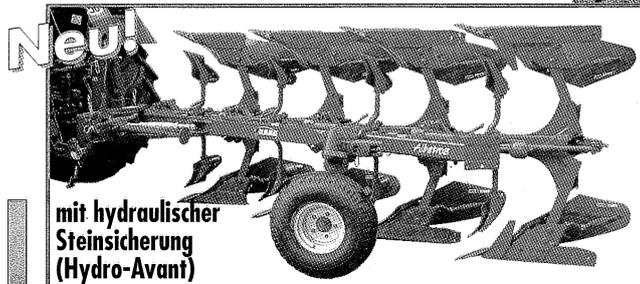
Beispielhaft für eine gelungene Integration des Informationsterminals „Variotronic“ in der rechten Konsole des neuen „Fendt Vavorit 700 Vario“.

# Unsere heißen Eisen

die neue Pfluggeneration

*Albatros + Super-Albatros*

- Mit vierstufiger oder stufenloser Schnittbreitenverstellung (Variant)

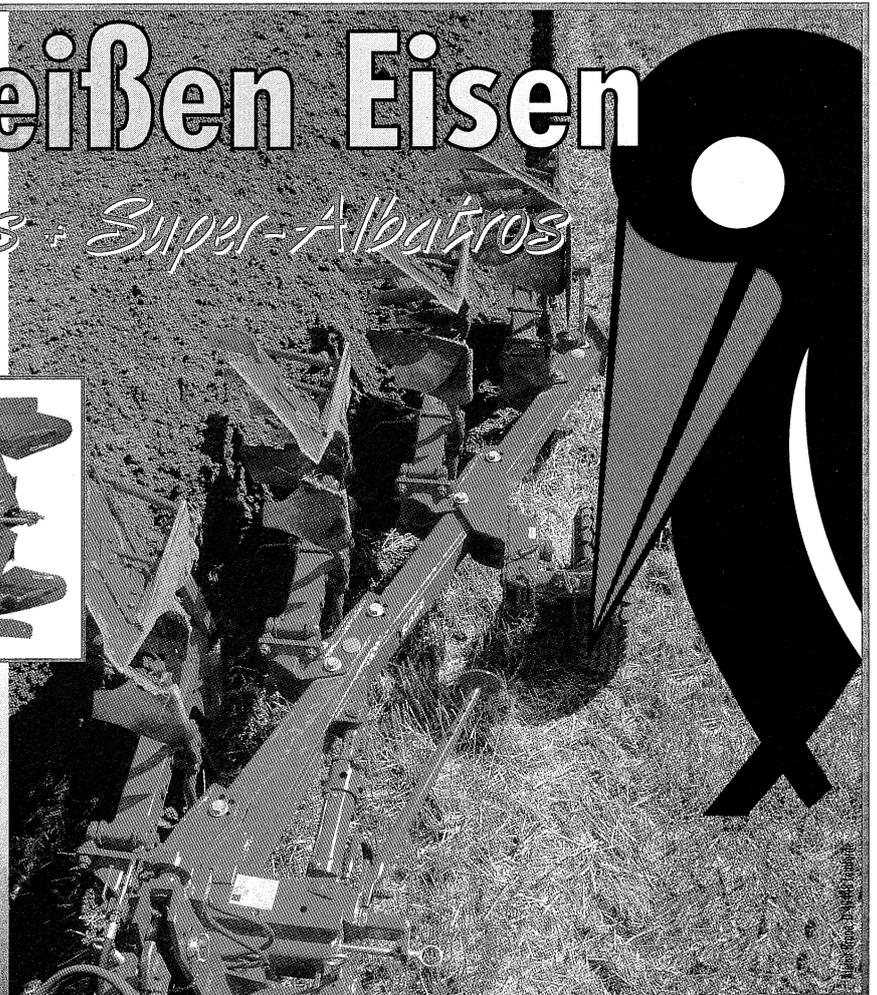


mit hydraulischer Steinsicherung (Hydro-Avant)

- Grundausrüstung mit hartbeschichteten Plasmabid-Scharen



RABEWERK GmbH - D-49152 Bad Essen  
Telefon: (0 54 72) 7 71-0 - Telefax: (0 54 72) 77 11 90



die Anbringungsmöglichkeiten für elektronische Bedieneinheiten stark eingeschränkt.

- Normierte Fixpunkte in den Kabinen an den A- und B-Säulen (das sind die Eck- und Mittelholme in den Kabinen) sind für die Anforderungen von heute nicht mehr ausreichend. Die zugehörigen Halterungen für die elektronischen Bedienteile werden den Anforderungen moderner Geräte nicht mehr gerecht. Sie sind zum Teil völlig unterdimensioniert und untereinander nicht kompatibel. An diesen baulichen Hindernissen muß zunächst der Einsatz elektronischer Steuerungssysteme in der Praxis scheitern. Deshalb sollten die Hersteller schnellstmöglich nach Verbesserungen suchen. Und dabei müssen alle Beteiligten von Beginn an gemeinsam planen.

Aus der Sicht der Landwirte ist zu fordern:

1. Die Elektronikhersteller sollten sich auf einheitliche Abmessungen der Anzeige- und Bedieneinheiten einigen.
2. Es muß eine Integration dieser einheitlichen Elektronikteile von den Schlepperherstellern von Anfang an mit geplant und in der Kabinen-Gestaltung berücksichtigt werden. Dabei ist ein geeigneter Platz hierfür zu reservieren.
3. Werden die Bedien- oder Anzeigeteile nicht benötigt, dann müssen sie einfach schnell und zuverlässig aus dem direkten Sichtbereich entfernt werden können.
4. Kabelführungen sind so zu gestalten, daß damit die Bedienung nicht erschwert

und Unfallmöglichkeiten ausgeschlossen sind.

5. Bei der Gestaltung der elektronischen Bedieneinheiten sind ergonomisch günstige Formen zu wählen (abgerundete Ecken, zuverlässige Befestigungspunkte, einfache und eindeutig zu bedienende Schalter, Druckknöpfe usw.) mit unverwechselbarer Kennzeichnung und Beleuchtungsmöglichkeit für die Nacharbeit.
6. Für die GPS- und DGPS-Antennen sind Durchbrüche in den Kabinen vorzusehen oder geeignete Anbringungsmöglichkeiten zu integrieren.
7. Neue Schlepper sind serienmäßig mit LBS ausgestattet, um die einfache und sichere Nutzung der Elektronik zu ermöglichen. Zumindest sollte diese Ausstattung den „LBS-

Hardwareumfang“ betreffen. Jobrechner für Anzeige- und Bedieneinheiten sowie LBS-Bedienterminals können in späteren Ausbaustufen integriert werden.

Es ist zu erwarten, daß der Einsatz der Elektronik rapide zunimmt. Daher sind die aufgezeigten Forderungen schnell zu realisieren. Dabei sollten auch preiswerte Nachrüstungsmöglichkeiten für aktuelle Schleppermodelle nicht außer acht gelassen werden.

Die gängigen Schlepperprüfungen von der DLG und den Landtechnik-Zeitschriften sollten in diesem Bereich erweitert werden. Bei der Angabe von schlepperbezogenen technischen Daten (z.B. in Prospekten oder Testberichten) muß dann ebenfalls eine Aussage zur elektronischen Systemtauglichkeit gemacht werden.

## Firmenporträt der Maschinenfabrik Bernhard Krone GmbH

# Von der Dorfschmiede zum internationalen Konzern

Von Klaus Lafrenz, RHG Nord AG

**Die Maschinenfabrik Bernard Krone GmbH aus Spelle hat sich in den über 90 Jahren ihres Bestehens zu einem weltweit renommierten Hersteller von Landmaschinen und Nutzfahrzeugen entwickelt. Angefangen hatte alles im Jahre 1906, als Bernard Krone in Spelle einen Schmiede- und Handwerksbetrieb gründete. Seitdem wuchs das Unternehmen mit jeder Generation zu dem heutigen Betrieb von internationaler Bedeutung heran.**

Schon mit dem Eintritt der zweiten Familiengeneration im Jahr 1930, begann man mit der Fertigung von Weidetränken, Eggen, Hack- und Häufelgeräten, Rübenschnidern und Kartoffelquetschen. In den folgenden Jahren wurde die Produktion und die Anzahl der Produkte stetig erweitert. Mineraldüngerstreuer, Stallungstreuer, Ladewagen. Eine Weltneuheit konnte man 1948 mit dem Pflug für die Acker-schiene vorstellen.

1962 stieg die dritte Generation der Familie Krone ins Unternehmen ein. Im selben Jahr wurde das erste Tochterunternehmen in Irland errichtet. Mit der Gründung von weiteren Auslandstöchtern in Frankreich, England, USA und Brasilien konnte man sich in den folgenden Jahren auch international als Partner für Landwirte und Lohnunternehmer etablieren. 1971 begann man mit der Fertigung von Nutzfahrzeugen. In diesem Unternehmensbereich werden heute knapp 50% des Inlandsumsatzes erwirtschaftet.



*Mit qualitativ hochwertiger Fertigung hat sich die Firma Krone einen ausgezeichneten Ruf erworben.*

Zweitstärkster Umsatzträger blieb weiterhin die Landtechnik. Die Schwerpunkte der Produktion liegen heute im Bereich der Futtermitteltechnik. Seit 1978 werden in Spelle die bekannten Rundballenpressen produziert. Hier konnte sich Krone zum Marktführer entwickeln. Zahlreichen Innovationen, wie der 1990 eingeführte Variopack mit variabler Kammer, oder die 1997 vorgestellte kom-

binierete Rundballenpresse mit Wickeleinrichtung folgten. Großpackenpressen vervollständigen seit 1993 die Produktpalette. Im kommenden Herbst präsentiert Krone dann die neuen Rundballenpressen mit MultiCut-Schneidwerk und Tandemachse.

Lizenzen zur Fertigung von Krone-Rundballenpressen wurden in die USA und Japan sowie 1985 in die

UdSSR vergeben. Der Bereich Erntetechnik wurde mit Scheibenmähern, Kreiselzettwendern und Kreiselchwadern weiter ausgebaut. Der erste selbstfahrende Großflächenmäher Big M, der 1996 der Öffentlichkeit vorgestellt werden konnte, bildet einen weiteren Höhepunkt in der Entwicklungsgeschichte von Krone.

„Den Stand der Technik vorantreiben, Produkte von höchster Qualität erzeugen und dabei Kundenprobleme möglichst einfach, aber praktisch lösen.“ Diese wichtige Eckpfeiler der Unternehmensphilosophie bilden den Grundstein des anhaltenden Erfolges. Den immer weiter steigenden Anforderungen an die Landmaschinen wurde bei Krone stetig Rechnung getragen. So steht der Name Krone weltweit für ausgereifte Serienprodukte auf dem neuesten Stand der Technik in bester Qualität und zu kostengünstigen Preisen.

Durch behutsames aber stetiges Wachstum und solides Geschäftswachstum konnte sich das Unternehmen in seinen drei Bereichen Landmaschinen-Produktion, Nutzfahrzeug-Produktion und Landmaschinen Großhandel kontinuierlich entwickeln. So erzielte die Krone Gruppe 1997 einen Gesamtumsatz von 565 Mio. DM. In der Landmaschinen-Produktion arbeiten heute ca. 650 Mitarbeiter auf 300.000 m<sup>2</sup> Gesamtfläche. Insgesamt sind im Konzern über 1150 Menschen beschäftigt.