



Foto: AF-Archiv

Perspektiven

„Intelligente Technik“

Elektronik macht Mechanik „intelligent“. Welche Auswirkungen dies zukünftig auf das Management hat, sagt Ihnen Dr. Dr. habil. Hermann Auernhammer, Privatdozent am Institut für Landtechnik der TU Freising-Weihenstephan, in folgendem AGRARFINANZ-Interview.

Elektronik-Experte Auernhammer: „Die Elektronik ist die Voraussetzung für eine umweltschonende Landwirtschaft schlechthin!“

AF: Herr Dr. Auernhammer, welche Perspektiven bietet die Weiterentwicklung elektronischer Anwendungen in der Landwirtschaft bis zum Jahre 2000? Werden dem Menschen Entscheidungen ab- bzw. weggenommen, oder bleibt er der Entscheider?

Auernhammer: Die Elektronik in der Landwirtschaft gewinnt bis und nach der Jahrtausendwende eine ganz neue Dimen-

sion. Ähnlich dem Übergang vom Pferd zum Schlepper in den 50er Jahren wird intelligente Technik mit der heutigen dummen Mechanik nicht mehr vergleichbar sein.

Allerdings können wir dies nur erreichen, wenn die Elektronik ihre tatsächlichen Leistungen erbringen kann. Voraussetzung hierfür ist die Kommunikation, d. h. Standardisierung und Normung. Dazu sind zwar erste Ansätze vorhanden. Die breite Umsetzung verläuft jedoch bisher viel zu langsam und ohne visionäre Vorstellungen.

„Der Landwirt bleibt entscheidende Instanz“

Zum zweiten Teil Ihrer Frage: Natürlich bleibt letztlich der Landwirt die entscheidende Instanz. Er wird aber zukünftig viel mehr und viel aussagefähigere Informationen besitzen.

AF: Wohin geht die Entwicklung in der Bodenbearbeitung und -bestellung?

Auernhammer: Im Moment betrachte ich Elektronik und Bodenbearbeitung noch als Antipoden, also als konträr. Ich meine, daß diese beiden Bereiche als letzte in der Landwirtschaft zusammengeführt werden. Dann geht meiner Ansicht nach die Entwicklung hin zum Feldroboter, also z. B. zu einem selbstfahrenden Pflug. Ich vertrete allerdings die Ansicht, daß wir diesen nicht brauchen! Ich glaube eher, daß wir Trabantfahrzeuge bekommen werden. Darunter stelle ich mir eine Art fahrerloses Rahmenfahrzeug vor, welches z. B. in Verbindung mit einem bemannten Säfahrzeug die Bodenvorbereitung durchführt. Wir wären bei dieser Entwicklung in ferner Zukunft, ich schätze noch vor dem Jahre 2020, in der Lage,

wirklich termingerecht mit enormer Schlagkraft und ganz geringem Bodendruck diese Feldarbeiten zu verrichten.

AF: Welche Visionen haben Sie in den Bereichen Düngung und Pflanzenschutz?

Auernhammer: Düngung und Pflanzenschutz betrachte ich als die Herausforderung für Elektronik schlechthin. Wir sind nämlich in der Lage, mit Elektronik die bisherigen technischen Mängel auszuschalten, z. B. kann die heutige Technik nicht auf lokale Gegebenheiten eingehen. Bei der Düngung halte ich mit Elektronik und der entsprechenden Information eine Intensitätsverringering um rund ein Drittel für möglich. Elektronik im Pflanzenschutz kann sogar dazu führen, die heutigen Aufwandmengen auf ein Drittel bis zum Jahre 2000 zu reduzieren.

„Die Entwicklung geht zu Mehrkammersystemen“

Ganz neue Möglichkeiten, wie z. B. intelligente Werkzeugformen, werden im Pflanzenschutz im nächsten Jahrtausend den Chemieeinsatz bei der Unkrautbekämpfung überflüssig machen oder zumindest auf ein Restminimum zurückführen. Dies bedeutet, z. B. in Reihenkulturen wer-

AGRARFINANZ-Anzeigenservice

Sie interessieren sich für das Angebot eines oder mehrerer Inserenten? Kreuzen Sie nachfolgend einfach die entsprechenden Firmen an und senden den Informationscoupon an: **AGRARFINANZ-Anzeigenservice, Charlottenstr.**

6, 70173 Stuttgart, Telefon (0711) 2 38 86-20 oder -21, Telefax -19. Ihre Wünsche werden prompt an das jeweilige Unternehmen weitergeleitet, von dem Sie dann direkt Informationsunterlagen erhalten.

Datum:
 Vor-, Zuname:
 Straße, Haus-Nr.:
 Ortsteil:
 PLZ, Wohnort:
 Tel. mit Vorwahl: ()

- | | | | |
|---|-------|--|-------|
| <input type="checkbox"/> Claas | S. 2 | <input type="checkbox"/> Stadtmann | S. 30 |
| <input type="checkbox"/> MDW Sinkwitz | S. 5 | <input type="checkbox"/> AgrEvo | S. 31 |
| <input type="checkbox"/> Müller Elektronik | S. 7 | <input type="checkbox"/> Lemmer-Fullwood | S. 32 |
| <input type="checkbox"/> Amazone | S. 11 | | |
| <input type="checkbox"/> Zeneca | S. 13 | | |
| <input type="checkbox"/> Wasserbauer | S. 15 | | |
| <input type="checkbox"/> Cyanamid | S. 17 | | |
| <input type="checkbox"/> Häufe | S. 18 | | |
| <input type="checkbox"/> Gascoigne Melotte | S. 21 | | |
| <input type="checkbox"/> Multifan | S. 22 | | |
| <input type="checkbox"/> LH Agro | S. 25 | | |
| <input type="checkbox"/> Klöpffer & Wiege | S. 27 | | |
| <input type="checkbox"/> KWS | S. 29 | | |
| <input type="checkbox"/> Gelegenheitsanzeigen | S. 30 | | |

AN
AGRARFINANZ-Anzeigenservice
Charlottenstr. 6

70173 Stuttgart

den nur noch die Streifen mit Unkrautbesatz über der Schwelle bearbeitet.

In beiden Bereichen geht die Entwicklung dahin, daß wir zukünftig Mehrkammersysteme bekommen müssen. Was wir brauchen, ist eine vor Ort nach Bedarf zubereitete Mischung sowohl in der Düngung wie im Pflanzenschutz.

In der Düngung sind solche Systeme in den USA bereits in Großtechnik verfügbar. Dort hat man allerdings bisher auf Mischqualitäten noch keinen Wert gelegt. Wir müssen uns also überlegen, was wir hier in Deutschland für unsere hohen Erträge benötigen. Im Pflanzenschutz geht die Entwicklung zu direkt einspeisenden Systemen. Dies ist im Prinzip die gleiche Technik. Die Amerikaner glauben, daß zukünftig Düngung und Pflanzenschutz nur noch auf flüssigen Komponenten basieren und dafür die gleiche Technik einsetzbar sein wird.

AF: Wie sehen Sie die Entwicklung in der Erntetechnik?

Auernhammer: In der Erntetechnik dominiert komplexe Technik. Dies bedeutet, Elektronik muß hier – noch stärker als bisher – diese komplexe Technik überwachen.

Was wir bis zum Jahre 2000 realisieren werden, ist die gesamte Ertragsermittlung mit Hilfe der Elektronik. In Verbindung mit der Ortung kommen wir endlich dahin, die lokale Bodenfruchtbarkeit über die Ernte ermitteln zu können. Mit diesen Informationen können wir letztlich über den Regelkreis hinüber zur Düngung gehen. Nach der Jahrtausendwende dürfte dann die Online-Erfassung der Inhaltsstoffe realisiert werden.

Der Mähdrescher im Jahre 2000 ist vollgestopft mit Elektro-

nik, die die Arbeitsabläufe überwacht. Der Fahrer hat praktisch nur noch dafür zu sorgen, daß das System sicher läuft.

„Der Fahrer überwacht das System“

Autopilot und ähnliches sind bis dahin Stand der Technik. Ertragsermittlung ist selbstverständlich. Ortung gehört dazu. Hinzu kommen umfassende Datenerfassungssysteme für die Flächenermittlung, für die Aufgliederung der benötigten Arbeitszeiten etc.

AF: Was sind die Voraussetzungen, daß die von Ihnen skizzierten Prognosen auch tatsächlich eintreten?

Auernhammer: Elektronik kommt nur zum Durchbruch, wenn wir mit ihr kommunizieren können. Das heißt, wir brauchen die standardisierte Kommunikation. Unter dieser Prämisse führt Elektronik in der Außenwirtschaft zu einer umweltfreundlichen Landwirtschaft. Denn erstmals können wir so lokal Daten erfassen, lokal gezielt behandeln. Wir bekommen umfassende Informationen und Dokumentationen, wann wir wo was getan haben.

Hinzu kommt der Sicherheitsbereich für Mensch und Technik. Hier wird Elektronik Neues ermöglichen; denken Sie nur an Umsturz-Warnungseinrichtungen, Hinweise zum Befahren von weniger tragfähigen Böden usw.

AF: Wie sieht es mit der Innenwirtschaft aus?

Auernhammer: Hier haben wir dieselbe Problematik: Kommunikation ist das A und O. Auch hier sind noch eine ganze Reihe von Dingen ungelöst, z. B. wie die Kommunikation zwischen einem abseits liegenden Stall und dem Wohnhaus, zwischen Betriebsleiter und den verschiedenen Einzeltieren geschieht. So wie in der Außenwirtschaft die zentrale Technik die Ortung ist, ist es in der Innenwirtschaft die Einzeltieridentifizierung. Hier ist,

Entwicklung schon sehr weit vorangeschritten. Mit Injektaten können wir dabei fälschungssicher arbeiten. Wir müssen aber auch in der Innenwirtschaft den nächsten Schritt gehen: die im Tier implantierten Injektate müssen zusätzliche Meßgrößen erfassen. Denken Sie nur an Temperaturmessungen, und Kriterien, die die Gesundheit und Leistungsfähigkeit des Tieres beeinflussen.

AF: Wie wird sich die Verbindung zwischen Management und Elektronik zukünftig gestalten?

Auernhammer: Momentan wird die Elektronik bereits als Infor-

mationssammelhilfe verwendet, allerdings fließen diese Daten heute überwiegend in die althergebrachten Schlagkarteien ein. Hier sind sie häufig Datenfriedhöfe. Wir brauchen aber im Management ein leistungsfähiges System, d. h. geografische Informationssysteme, um die tatsächlichen lokalen Gegebenheiten bearbeiten zu können.

Und wir brauchen zusätzlich entsprechende Entscheidungshilfen im Hinblick auf Schadenswellenkonzepte und Abschätzungen der Ökonomik, wobei es immer darum geht, die lokalen Gegebenheiten bei den Entscheidungen zu berücksichtigen. Hier gibt es noch viel zu tun. *Krl*

Auftrag für AGRARFINANZ-Kleinanzeigen

AGRARFINANZ – Das Fachmagazin für Management und Marketing in der Landwirtschaft – ist die ideale Kontaktbörse für alle Landwirte und ihre Marktpartner.

Veröffentlichen Sie folgende private Gelegenheitsanzeige mal in AGRARFINANZ unter der Rubrik (bitte ankreuzen):

- Maschinen
- Kfz-Markt
- Immobilien
- Tiermarkt
- Heiraten/Bekanntschaft
- Stellenangebote
- Stellengesuche
- Verschiedenes

Preise für Kleinanzeigen (bitte ankreuzen)

- Einspaltig (43 mm breit) Fließsatz, je mm Höhe 2,90 DM
- Einspaltig (43 mm breit) mit Rahmen, je mm Höhe 3,40 DM
- Chiffregebühr einschließlich Zustellporto 10,00 DM

Der Auftrag (Mindesthöhe 10 mm) erfolgt zu unseren allgemeinen Geschäftsbedingungen. Die Preise sind Bruttopreise (einschl. der gesetzlichen MwSt.).

Text (bitte deutlich in Druckbuchstaben schreiben):

.....

Bei Auftragseingang bis Montag der 1. Woche erscheint die Anzeige noch in der letzten Woche des Monats. Die Anzeige soll veröffentlicht werden mit (bitte ankreuzen):

- Anschrift + Telefon
- nur Telefonnummer
- unter Chiffre

Vor-, Zuname: Ich bin damit einverstanden, daß der
 Rechnungsbeitrag von meinem Bank-
 Straße, Haus-Nr.: konto abgebucht wird.
 Bank/Sparkasse:
 Ortsteil: Bankleitzahl:
 PLZ, Wohnort: Kontonummer:
 Datum:
 Tel. mit Vorwahl: () Unterschrift:

Bitte einsenden an:
 AGRARFINANZ-Anzeigenservice
 Charlottenplatz 6
 70173 Stuttgart

Tel.: (07 11) 2 38 86-20 oder -21
 Fax: (07 11) 2 38 86-19

... die aus der Praxis kommen:
Ackermanager 2.0
 Schlagkartei + Flurverwaltung 290,-
Mastmanager 2.0
 Schweinemastauswertung 250,-
 Bullen incl. Bestandsverw. 250,-
 kostenl. Demodisk anfordern! 3½/5¼?
 Willi Stadtmann Präsenkamp 10
 46286 Dorsten-Wulfen 02369/4123

