



Zukunftschance oder Spinnerei

## Was bringt GPS für Lohnunternehmen?

Es gibt Leute, die sagen ihm Wunderdinge nach, dem GPS. Andere halten dieses System für kauf-praktikabel. Was ist dran und welche Vorteile hat es für die Lohnunternehmer, das wollten wir von Dr. Hermann Auernhammer, einem Spezialisten auf diesem Gebiet, wissen.

### 1. Welches sind die Voraussetzungen für einen Lohnunternehmer, der GPS nutzen möchte?

Die Nutzung von GPS erfordert Hard- und Software. Für den landwirtschaftlichen Bereich ist immer DGPS erforderlich. Eigene Referenzstationen sind teuer und erfordern einen nicht unerheblichen Aufwand im Einsatz. Zudem bedürfen sie einer Telemetrie-Verbindung zwischen Referenzstation und Empfänger und unterliegen dabei der sehr strengen Vergabe der Frequenzen.

Für den Lohnunternehmer kommt deshalb GPS nur dann in Frage, wenn in seinem Einsatzgebiet ein Referenzsignal aus Referenzdiensten verfügbar ist (RASANT über UKW oder Langwelle der Telekom über Mainflingen).

Empfängerseitig werden viele Typen angeboten. Wichtig ist die Erzielung von +/- 1 Meter Genauigkeit in Verbindung mit dem Referenzsignal. Immer muß der GPS-Empfänger mit einem Bordrechner verbunden sein, um entweder die Positionen direkt zu verarbeiten und/oder diese für die Nachbearbeitung und für die Dokumentation des Betriebes bereitzustellen.

Auf der Softwareseite erfordert die Positionierung (Georeferenzierung) den Einsatz von geographischen Informationssystemen. Nur damit können georeferenzierte Daten visualisiert und somit im Wert erheblich gesteigert werden.

### 2. Für welche Feldarbeiten eignet sich dieses System am besten?

Heute sind drei Aufgabenbereiche bei Feldarbeiten mit GPS abdeckbar:

#### Ertragsermittlung im Mähdrescher

Dieses Einsatzgebiet ist das spezielle Feld des Lohnunternehmers. Schon heute sollte er daran denken, bei Neuinvestitionen in neue Mähdreschertechnik die lokale Ertragsermittlung vorzusehen. Damit kann er schon heute den Kunden von morgen an seine Leistungen binden und ihm schon heute die morgen erforderlichen Informationen bereitstellen. Zu bedenken ist dabei, daß für eine spätere örtliche Düngungstechnik (Teilschlagtechnik) mindestens 3 Jahre Ertragsermittlung erforderlich ist. Lokale Ertragsermittlung mit dem Mähdrescher stellt somit eine unabdingbare Voraussetzung dar und erfordert einen Vorlauf bei den üblichen Frucht-

folgen (mit derzeit nicht bedienbaren Hackfrüchten und mit Feldfutter) von etwa 5 Jahren.

Aufgrund dieser Zusammenhänge kann dem Lohnunternehmer nur empfohlen werden, so schnell wie möglich in diese Technik einzusteigen.

#### Bodenbeprobung

Künftige Bodenbeprobungsmethoden werden die Georeferenzierung (Beprobungsstelle mit der Probenahme-position versehen) erforderlich machen. Damit ergeben sich zwei Vorteile: Zum einen können schon heute daraus über geostatische Methoden (von den Bodenlabors durchzuführen) Nährstoffverfügbarkeitskartierungen mit weit höherer Aussagefähigkeit als bisher erstellt werden. Auch diese Tätigkeit sollte schon heute vom Lohnunternehmer ins Auge gefaßt und bei seinen wesentlichen Kunden als zusätzliche Leistung angeboten werden.

#### Flächenaufmaßung

Im Hinblick auf die erforderlichen Mehrfachanträge der Landwirte ergibt sich in der Flächenaufmaßung ein vollständig neues Aufgabenfeld. Dessen Bedeutung ist in den neuen Bundesländern größer als in den alten, jedoch spielt sie auch dort bei Betriebszusammenlegungen eine nicht unbeachtliche Rolle. Mit Hilfe von GPS läßt sich diese Aufgabe beschleunigen und wird von vielen Bundesländern schon heute als Datengrundlage anerkannt.

### 3. Ist GPS heute schon betriebs-sicher genug, um es empfehlen zu können?

Aufgrund unserer eigenen Erfahrungen mit GPS seit dem Jahre 1989 können wir diesem System eine sehr hohe Betriebssicherheit zusprechen. Wir nutzen noch heute Empfänger aus dem Anschaffungsjahr 1989 (7 Jahre alt) und haben an keinem dieser Geräte bisher einen technischen Fehler gehabt.

Die gleiche Aussage kann auf den Einsatz von GPS bei der Ertragsermittlung gezogen werden. Auch dort hatten wir seit dem Jahre 1990 keinerlei Systemausfälle. GPS ist deshalb ein äußerst zuverlässiges System. Schwierigkeiten können allenfalls im Einsatz mit den Referenzstationen auftreten, wenn bei öffentlichen Diensten zum Beispiel Empfangsprobleme im Bereich der UKW-Sender bestehen oder wenn bei eigenen Referenzstationen die Entfernungen zu diesen bei eingeschränkter Sendeleistung zu groß werden.

### 4. Wie sehen Sie die Wirtschaftlichkeit für die Anwendung im Lohnunternehmen?

Gerade der Lohnunternehmer kann aufgrund seiner hohen Flächen- und Stundenleistungen beim Einsatz von GPS schon heute immer mit einer Wirtschaftlichkeit rechnen. Unsere eigenen Untersuchungen sagen zum Beispiel, daß sich

Investitionen in Verbindung mit der Ertragsermittlung im Mähdrusch (etwa 15000 DM je Maschine) sehr schnell amortisieren, wenn die neue Leistung „Ertragserfassung und Visualisierung“ einen zusätzlichen finanziellen Ertrag für den Lohnunternehmer erbringen kann. Sinnvollerweise ist deshalb für derartige Techniken ein zusätzlicher Kostensatz pro Hektar erforderlich.

Allerdings ist zu bedenken, daß gerade für den Lohnunternehmer mit dem Einsatz von GPS auch ein neues Dienstleistungsverhältnis denkbar wird. Es wäre durchaus möglich, daß der Lohnunternehmer dabei mit einem neuen Dienstleistungsunternehmen „georeferenzierte Datenverarbeitung“ zusammenarbeitet und nach folgendem Muster vorgeht: Lohnunternehmer erfaßt zum Beispiel mit dem Mähdrescher die lokalen Ertragsdaten. Er übermittelt diese danach an sein Dienstleistungsunternehmen. Dieses erstellt nach den Wünschen des Landwirts die erforderlichen Ertragskartierungen und erzeugt zugleich Datenfiles, welche ohne Probleme in die betriebseigene Schlagkartei des Landwirts übernommen werden können. Auf Wunsch kann auch zusätzlich eine entsprechende Düngerprognose gestellt werden, welche nach Bestätigung durch den Landwirt wiederum als Steuerdatei auf Chipkarte an den Lohnunternehmer zurückgeht. Gerade der Lohnunternehmer (mehrere Lohnunternehmer zusammen) sollten in einer Art Pilotvorhaben die neuen Möglichkeiten in die Betriebe einführen und zugleich als Vorzeigobjekte gegenüber ihren anderen Kunden einsetzen.

## 5. Wo liegen die Chancen, die eventuellen Risiken?

Neben den genannten Möglichkeiten eröffnet sich für den Lohnunternehmer eine vollständig neue Möglichkeit, also eine neue Chance: Mit der Positionierung steht immer und überall die Position und die Zeit zur Verfügung. Aus beiden Größen lassen sich exakte Einsatzzahlen ableiten, welche zum Beispiel den Zeitaufwand für Aufträge exakt nach Wege- und Feldarbeitszeit und darüber hinaus



nach Haupt- und Nebenzeiten in den Feldern ableiten lassen. Ebenso können Betriebsmittelaufwendungen flächenspezifisch exakt und eindeutig zugeordnet und damit das gesamte Rechnungswesen auf eine vollständig neue Basis gestellt werden. Es soll jedoch nicht verhehlt werden, daß diese neuen Möglichkeiten noch einen zusätzlichen Aufwand bei der Erstellung der erforderlichen Software erfordern und daß all dies ohne das vor dem Abschluß befindliche „Landwirtschaftliche Bus-System“ nur wenig Sinn für eine sehr breite Einführung macht.

Wie immer ergeben sich zwangsläufig neue Fragestellungen bei der Nutzung von neuen Techniken. Aus diesem Grunde empfehle ich den Einstieg in Mechanisierungsstufen. Weitgehend problemlos kann dies am Beispiel der Ertragsermittlung im Mähdrescher erfolgen. Risiken sind damit nicht verbunden, es sei denn, daß der Kunde das neue Produktionsmittel „Information“ nicht extra honorieren möchte. Ebenso können bei der Bodenbeprobung und bei der Flächenaufmaßung eigentlich keine Risiken auftreten.

Allenfalls beschränkt sich das Risiko auf die Beherrschbarkeit der neuen Technologie. Sie beruht ausschließlich auf Elektronik und erfordert deshalb ein Verständnis für diese neue Technik. Ängstlichkeit vor Elektronik wird deshalb bei der Nutzung von GPS zu zusätzlichen Problemen und damit auch zu Fehlinvestitionen führen.

Und schließlich stellt die zusätzliche Information „georeferenziertes Datum“ ein Risiko dar. Diese kann nur mit angepaßter Software verarbeitet werden, und sie erfordert zu einer sinnvollen Umsetzung heute noch nicht verfügbare Auswertungs- und Prognosealgorithmen. Dies gilt insbesondere für mögliche Ansätze in der teilschlagspezifischen Düngung und im lokalen Pflanzenschutz. Übertriebene Erwartungen in diesen Richtungen werden deshalb ebenfalls zu Rückschlägen führen und stellen somit ein Risiko dar. Andererseits sind jedoch Umsetzungen in der Praxis erforderlich, weil nur dann die erforderlichen Arbeiten für neue Düngungsstrategien zu „unverzichtbaren neuen Aufgaben“ für Wissenschaft und Beratung werden.

Norla  
8. bis 12.5

## GÖWEIL-Ballenwickelmaschinen

Dreipunktanbau + Stationärgeräte m. Dieselmotor + Anhängemaschinen

Stand:  
T/15

- Breites, durchgehendes Transportband gewährleistet problemloses Wickeln auch bei unrunder und weichen Ballen
- Typ G 2010 – für Rundballen bis 1,3 m Ø
- G 3010 – bis 1,6 m Ø, nachträglich umrüstbar für Quaderballen
- Ballentransportgeräte – für Rund- und Quaderballen



- G 3010 Q-Quaderballenwickelmaschine
- alle Ballenformate bis 0,90 x 1,20 m können verarbeitet werden
- Bis 0,7 x 1,2 m Kanalmaß besteht die Möglichkeit, Doppelballen zu wickeln, auch Ballen mit Drahtbindung (Vicon HP 1600)
- Quaderwickelmaschinen können für Rundballen bis 1,5 m Ø verwendet werden

NEU G 4010 – Stationärmaschine mit Doppelwickelarm, hydr. Liftachse, Dieselmotor, Funksteuerung  
Werkstattvertretung: Dipl.-Ing. Agr. F. Sauerwald · 59505 Bad Sassendorf · Telefon (0 29 45) 14 93, Fax 18 85

Das neue Selbstfahrsystem  
vor der Markteinführung:

## Sie haben die freie Platzwahl

Man hat lange entwickelt, Innovationen und Ideen investiert, zur Zeit laufen umfangreiche Tests in der Praxis, und die Serienreife steht kurz bevor. Claas setzt große Hoffnungen in den Xerion, eine Maschine, die kein reiner Selbstfahrer ist, aber auch kein gewöhnlicher Geräteträger und schon gar nicht ein Traktor im herkömmlichen Sinn. „Ein Xerion ist ein Xerion, den man ganzjährig nutzen kann“, meint Rob Pander Maat von der Forschungs- und Entwicklungsabteilung in Harsewinkel.



Ziel des neuen Selbstfahrsystems soll es sein, besonders den Lohnunternehmern neue Anregungen und Ideen bei der Investitionsüberlegung anzubieten, wenn es um alternative Mechanisierung von selbstfahrenden Arbeitsmaschinen, Schleppern und dazugehörigen Anbaugeräten geht.

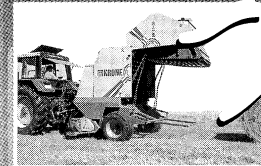
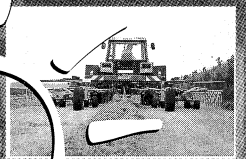
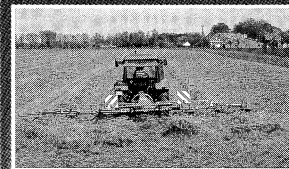
### Schwenkbare Kabine

Um diese hohen Ansprüche erfüllen zu können, bietet der Xerion mehr Aufbaumöglichkeiten als bisher bekannte Fahrzeuge. Dies wird erreicht, durch eine versetzbare Kabi-

ne, die in drei unterschiedlichen Positionen aufgebaut werden kann. Diese Positionen können jederzeit gewählt werden, entsprechend des jeweiligen Einsatzzweckes und sind in maximal einer Minute erreichbar, nur durch die Betätigung von Drucktasten, die an der Seite des Fahrzeugs angeordnet sind. Durch diese variable Kabinenposition erhält der Lohnunternehmer großvolumige An- und Aufbauräume hinter und neben der Kabine. Kraftheber im Front- und Heckbereich erweitern die Aufbaumöglichkeit nach vorn (4,5

**DAMIT  
IHRE SILAGE  
NICHT BADEN GEHT!**

90  
1906  
1996  
90  
JAHRE  
DER KRONE



Das Wetter ist Glückssache, die Technik ist unsere Sache: Denn KRONE bietet Ihnen die professionellen Maschinen für eine schlagkräftige Silagebergung! Ob für Einzelbetriebe, Maschinenringe oder Lohnunternehmen: Mit KRONE nutzen Sie innovative Technik – bei maximalen Leistungen und konkurrenzlos günstigen Gesamtkosten. Stellen Sie KRONE auf die Probe!



**KRONE**

**LANDTECHNIK FÜR UNTERNEHMER!**

Ja, bitte übersenden Sie mir **kostenlos** und **unverbindlich** Informationen über Ihr Silage-Maschinen-Programm:

Name: \_\_\_\_\_

Straße: \_\_\_\_\_

PLZ, Ort: \_\_\_\_\_

Telefon: \_\_\_\_\_

Bitte ausschneiden und abschicken an:  
Bernard Krone GmbH, Postfach, 48478 Spelle, Tel: 05977/935-0; Fax: 05977/935-339