

„Lenksysteme in der Landwirtschaft – Herausforderung und Nutzen für den Anwender“

Volker Bühler
Umwelttechniker (FH) und Agrartechniker, Eiselthum

Parallel Tracking ist ein System, welches in erster Linie geschaffen wurde, um dem Landwirt die Arbeit zu erleichtern und ihm Arbeit abzunehmen, indem es das Lenken und das korrekte Geradeausfahren dem Landwirt/Schlepperfahrer abnimmt. Die dadurch gewonnene Zeit und Aufmerksamkeit kann dann für andere Tätigkeiten genutzt werden, wie z.B. zur Überwachung von Schlepper und Maschine, welche dadurch genau aufeinander abgestimmt und eingestellt werden können. Dadurch wird ...

1. eine höhere Genauigkeit erreicht und
2. die Zusammenarbeit und Funktion von Schlepper und Maschine wird verbessert,

sodass die Effizienz und Wirtschaftlichkeit erhöht werden kann. Überlappungen oder doppelte Bewirtschaftungen werden dabei schon von vorneherein ausgeschlossen und vermieden. Des Weiteren können so auch Ressourcen eingespart werden, was sich dann in der Wirtschaftlichkeit widerspiegelt. Auch den in der heutigen Zeit immer wichtiger werdenden Punkten wie z.B. dem Umweltschutz kann man so gerecht werden. Durch die immer schneller wachsenden Arbeitsbreiten und größer werdenden Maschinen, welche auch immer entsprechend den Schleppern mitwachsen müssen, ist es mittlerweile für das bloße Auge nicht mehr möglich, Arbeitsbreiten wie z.B. eine Pflanzenschutzspritze mit 28m zu überwachen, damit Funktion und Anschlussfahren einwandfrei übereinstimmen. Zum Beispiel ist es beim Ausbringen von Glyphosat auf eine bereits bearbeitete Stoppelfläche bei solch einer Arbeitsbreite schon auf einer ebenen und geraden Fläche fast nicht möglich, dieses zu überwachen! Wie ist es dann erst auf Flächen mit Seitenhang und Kurven? Hier sind es mal 26 m, dann mal 30 m..., die 28 m werden es am seltensten sein. Es wird dann meist sicherheitshalber überlappt, da der Landwirt keine unbehandelten Teilflächen auf der Ackerfläche haben möchte. Das kostet dann mehr Geld und Zeit und für die Umwelt ist es auch nicht die beste Lösung. Diese Problematik zeigt sich dann auch bei den Voraufapplikationen mit der Pflanzenschutzspritze und auch beim Einsatz der neueren Düngerstreuer mit Arbeitsbreiten von 24-42 m. Es gibt verschiedene Parallel Tracking Systeme:

1. Die inaktiven, einfachen Systeme, welche nur über ein kleines Display, optische Warntöne und rote / gelbe / grüne Lichtdioden dem Fahrer Position, Richtung und Fahrspur anzeigen und nicht aktiv in den Arbeitsschritt eingreifen können.
2. Die aktiven Parallel Tracking Systeme welche über ein größeres Display auch die Position, Richtung und Fahrspur anzeigen, aber dann eben aktiv

in den Arbeitsschritt eingreifen, indem sie zumindest den Schlepper steuern und eventuell dann noch einen Teil der Arbeitsmaschine mitsteuern oder diese sogar gänzlich! Dazu kommt dann eventuell auch noch die Dokumentation der Maßnahme, bis hin zum automatischen Vorgewendemanagement, bei dem der Schlepper ohne Einwirken des Fahrers wendet und selbständig die nächste Anschlussspur findet.

Für Betriebe, die in die Zukunft investieren wollen und ihren Betrieb weiter entwickeln können, wird nur die Variante 2 in Frage kommen. Hier hat man auch die Möglichkeit, das Parallel Tracking System schrittweise im Betrieb zu integrieren und einzusetzen.

Es müssen zunächst auch einige grundlegenden Dinge vorhanden sein! Um Parallel Tracking Systeme einsetzen zu können, benötigt man einen Schlepper, der dieses werkseitig in der Ausrüstung hat! Ein nachträglicher Einbau wäre nicht wirtschaftlich darzustellen!

Daher muss eben schon beim Schlepperkauf die Weichen dafür gestellt werden. Dann kann man mit den meisten Systemen langsam in die Materie hineinwachsen und sich entscheiden, welche Maßnahmen und Investitionen im eigenen Betrieb sinnvoll sind.

Auch die Auslegung des Systems sollte genau betrachtet werden. Es wird wohl nicht wirtschaftlich sein, in einem 75 ha Ackerbau-Betrieb ein Parallel Tracking System mit voller Dokumentation und automatischem Vorgewendemanagement für ca. 28.000 Euro einzusetzen. Je nach Programm der Firma John Deere und Displayausstattung kann man sinnvoll und erweiterungsfähig in das Parallel Tracking ab 6.500 Euro einsteigen. Hier verfügen sie dann über ein System, welches bei John Deere ohne Adapter oder Ähnliches einfach auf jeder John Deere-Maschine, ob Traktor, Mähdrescher, Feldhäcksler usw. eingesetzt werden kann, vorausgesetzt die Maschine ist Green Star Ready.

Wir testen in unserem Betrieb seit 1997/98 Parallel Tracking Systeme des Landmaschinenherstellers John Deere. Daher können wir mit ruhigem Gewissen sagen: Wir waren von vorneherein dabei. Anfänglich waren die Tracking Systeme sehr anfällig gegen Störungen. Ein belaubter Ast reichte schon aus, das System zu stören. Stromleitungen führten zum Totalausfall und die Bedienerfreundlichkeit und Übersicht war alles andere als gegeben! Auch über Sinn und Zweck des Einsatzes in einem westdeutschen Ackerbaubetrieb mit Flächengrößen von 1-15 ha machte man sich Gedanken. Im Laufe der folgenden 5-6 Jahre wurde das System jedoch anwenderfreundlicher und deutlich zuverlässiger und man setzte das System regelmäßig ein. Zudem wurden die Anwendungen einfacher, als die Kopplung über Isobus kam und damit auch die Möglichkeit zu dokumentieren.

Erst danach zeigte sich die Effizienz eines solchen Systems auch in diesen Betrieben.

Wir starteten im Jahre 1997 mit der Firma John Deere in das Parallel Tracking Zeitalter. Im Jahre 2001 haben wir im eigenen Maschinenpark begonnen, in diese Technik zu investieren! 2001 begannen wir mit Green Star Display 1 und Datenerfassung über die damals vorhandene Teil Isobus-Fähigkeit. 2004 dann der nächste Schritt zu den ersten graphischen Displays „2600“. Ab 2007 weiter zum ersten eigenen Starfire ITC, dazu das Touchscreen Display GS2/2600 zur Steuerung Isobus-fähiger Maschinen und zum Darstellen der Autotrack-Bedienfelder und -Anwendungen. Schließlich dann 2008 der erste eigene Autotrack-fähige John Deere 6830 mit Starfire 3000 und dann 2011 das neue Green Star Display 2630 !

Hinzu kamen noch im Jahr 2010 die von LAND-DATA entwickelte Software und das Programm zur Datenverarbeitung am Rechner zu Hause. Wir sind nun in unserem Betrieb in der Lage, sämtliche Arbeitsschritte zu dokumentieren. Auch bekommen unsere Lohnunternehmer, die die Getreide- und Maiseernte leisten, von uns das System zur Verfügung gestellt, um uns die Daten zu sichern. Daher ist es für uns unproblematisch, innerhalb kürzester Zeit, Deckungsbeiträge, Lohnkosten oder auch den Dieserverbrauch darzustellen! Durch die Verknüpfung von den Daten aus FloRLP und dem LAND-DATA-Programm sind wir in der Lage, plus minus 5 cm genau die Vermessungsgrenzen unserer bewirtschafteten Schläge festzustellen, ohne ständige nervende Grenzsteinsuche. Dieses erspart auch sehr viel Zeit und sichert ihnen ein gutes Verhältnis mit Ihrem Nachbarn, da dieser weiß, dass ihre Grenzen stimmen und dass das auch ganz sicher ist!

Aus unserem Betrieb ist seit spätestens 2007 das Parallel Tracking System nicht mehr weg zu denken. Es wird ständig erweitert und ausgebaut und den weiter wachsenden Anforderungen in unserem Betrieb angepasst. Wir sind uns sicher, dass dies der richtige Schritt in die Zukunft der Landwirtschaft ist!