

# Mit Lenksystemen immer gut auf Kurs

## ■ Den Einstieg in Smart Farming sorgfältig planen

Während die einen bereits mit Lenksystemen und RTK-Genauigkeit fahren, haben sich viele Berufskollegen überhaupt noch nicht mit dieser Thematik ernsthaft auseinandergesetzt. Daher hierzu einige Tipps für Einsteiger von Norbert Bleisteiner, Leiter der Landmaschinenschule in Triesdorf.

In der Vergangenheit wurden von Seiten der Landtechnikhersteller erhebliche Marketingaktivitäten rund um das Thema „intelligente Landtechnik“, auch „Smart Farming“ genannt, betrieben. Der Vertrieb konnte dieser rasanten Entwicklung nicht standhalten und rechtzeitig ausreichend geschultes Personal ausbilden. Deshalb konnten anfangs die zwingend erforderlichen Einweisungen beim Kauf und im laufenden Betrieb nur teilweise oder gar nicht durchgeführt werden. Im Nachhinein waren die Kunden teilweise unzufrieden und nutzten nur einen Bruchteil der möglichen Funktionen oder scheiterten komplett. Auf diese Entwicklung haben Landtechnikhersteller inzwischen reagiert. Hier wurden eigens Mitarbeiter geschult, die sich ausschließlich mit Lenksystemen beschäftigen. Auch an der Landmaschinenschule Triesdorf hat man dieses Defizit erkannt und Lenksystemschulungen in die Lehrgangskonzeption mit aufgenommen. In Kooperation mit Servicebetrieben werden zudem Seminare für Kaufinteressierte durchgeführt.

## Drei System-Kategorien

Grundsätzlich wird zwischen Lenkhilfen, Lenkassistentensystemen und Lenkautomaten unterschieden. Im Folgenden sollen nun die Unterschiede dargelegt werden.

Bei der Lenkhilfe wird der Schlepper mit einem Empfänger und einer Anzeigeeinheit ausgestattet. Dabei erfolgt kein aktiver Eingriff in das Lenkverhalten des Schleppers. Dem Fahrer wird nur eine rein optische Orientierungshilfe zur Verfügung gestellt, den eigentlichen Lenkvorgang übernimmt er weiterhin selbst. Bei der Fahrt in der Spur wird die Abweichung zur ursprünglichen Spur in der kostengünstigsten Variante anhand eines Lichtbalkens angezeigt. Bei teureren Systemen wird die Abweichung ähnlich wie bei den automatischen Lenksystemen auf einem Monitor abgebildet. Hier können neben der



Smart Farming ist auch in den kleiner strukturierten Regionen angekommen. Den Einstieg stellen Lenksysteme dar. Das komplexe Thema erfordert gezielte Schulung und eine laufende Betreuung. Passen Partner und System zum Betrieb, kann sich sowohl aus ökonomischer Sicht als aufgrund weichen Faktoren ein Nutzengewinn ergeben. | Fotos: Fendt, Bleisteiner

tatsächlichen Fahrspur bereits weitere Spuren angezeigt werden, sodass nicht zwangsläufig Spur an Spur gefahren werden muss. Damit ist bereits ein Arbeiten im Beetverfahren möglich. Mit einer Spurabweichung von +/- 30 cm eignen sich Lenkhilfen ausschließlich für die Ausbringung von Wirtschaftsdünger oder für Dünge- und Pflanzenschutzmaßnahmen auf Grünland. Da der eigentliche Effekt der Fahrerentlastung ausbleibt und nur wenige Arbeiten erledigt werden können, nutzen viele Betriebsleiter dieses System lediglich als Einstieg in die Thematik der Spurführung.

Ein **Lenkassistent** kann, wie die Lenkhilfe, im Nachhinein auf einen Schlepper aufgebaut werden. Dazu wird der Schlepper mit einem Empfänger, einem Monitor und einem Lenkmotor ausgestattet. Hier kann nun aktiv in die Lenkung eingegriffen werden und der Schlepper lenkt automatisch. Bei neueren Schleppermodellen können bereits die Lenkwinkelsensoren angesteuert werden, sodass hier eine erhebliche Verbesserung des Lenkverhaltens zu erwarten ist. Vorteil ist, dass dieses System genauso wie die Lenkhilfe nicht fest installiert ist und bei Bedarf auch auf einem anderen Schlepper genutzt werden kann. Die Spurführung kann hier in allen Genauigkeitsstufen von +/- 30 cm bis hin zu 2,0 cm mit absoluter Wiederholbarkeit erfolgen. Die Genauigkeit ist davon abhängig, ob beziehungsweise welches Korrektursignal verwendet wird.

**Lenkautomaten** sind fest am Schlepper integriert und werden in der Regel bereits Werk mit allen Komponenten der Spurführung ausgerüstet oder können bei entsprechender Vorbereitung nachgerüstet werden. Hier greift das Lenksystem direkt in das System und damit in die Bordelektronik des Schleppers ein. Der Schlepper verfügt auch über einen Empfänger, einen Monitor und einen fest verbauten Lenkmotor. Je Genauigkeit betragen die Anschaffungskosten 8000 bis 20.000 Euro. Allerdings können weit mehr Funktionen genutzt werden wie beispielsweise eine automatische Dokumentation für die Übertragung von Schlepperinformationen wie Dieserverbrauch, Drehmomentauslastung, Flächenleistung und andere. Eine Ackerschlagkartei.

## Brauche ich ein Lenksystem?

Mit Blick auf den Nutzen eines Lenksystems wird zwischen monetären und nichtmonetären Aspekten differenziert. In Geld zu betriebl. Faktoren sind Einsparpotenziale durch den Einsatz von Betriebsmitteln wie Diesel, Pflanzenschutzmittel, Düngemittel und Arbeitszeit. Nach KTBL-Auswertungen können durch den Einsatz von Lenksystemen erhebliche Einsparungen auf 25 bis 30 Euro/ha und für einen typischen Marktfruchtbaubetrieb veranschlagt werden. Für viele Nutzer sind die nichtmonetären Aspekte wie Verbesserung des Arbeitskomforts, Konzentration