



Das nachrüstbare Lenksystem «AT2» von FJ Dynamics machte im Testeinsatz eine gute Figur. Bilder: Martin Abderhalden

Nachgerüstetes Lenksystem im Alltagseinsatz

Originale Lenksysteme sind meist recht teuer und selbstgebaute Systeme nicht jedermanns Sache. In den letzten Jahren sind kostengünstige Nachrüstsysteme auf den Markt gekommen. «Landtechnik Schweiz» hat das System «AT2» von FJ Dynamics getestet.

Martin Abderhalden* und Roman Engeler

Die Firma Matcom aus Thayngen (SH)/ Schnottwil (SO) vertreibt die nachrüstbaren Lenksysteme von FJ Dynamics und hat für einen dreimonatigen Test das System «AT2» zur Verfügung gestellt. Spezialisten halfen bei der Montage dieses Systems an einem John Deere «6430». Mit etwas landtechnischem Knowhow lässt sich diese Arbeit auch allein verrichten,

* Martin Abderhalden ist Landwirt und testet regelmässig Maschinen und Geräte für «Landtechnik Schweiz».

wohl mit einem zeitlich etwas längeren Aufwand.

Verschiedene Ausführungen

Um allen Anforderungen gerecht zu werden, bietet Matcom das Lenksystem in drei Ausführungen an. Eine Variante für Traktoren, die über keine Werksvorbereitung für ein Lenksystem verfügen. Dann wird die Variante mit dem Lenkradmotor verbaut. Neu gibt es auch die Variante mit einem hydraulischen Lenkventil, das direkt in die Lenkung des Traktors eingreifen

kann. Diese Variante ist nicht viel teurer, benötigt aber mehr Montageaufwand

Kurzbewertung

- + Wiederholgenauigkeit
- + auf jeden Traktor nachrüstbar (Servolenkung Voraussetzung)
- + Preis-Leistung RTK-Signal
- flaches Lenkrad
- Managementsoftware nicht inklusive
- Seitenversatz-Einstellung aufwändig

und eine Nachprüfung beim Strassenverkehrsamt. Für Fahrzeuge, die bereits werksseitig mit einer Vorrüstung und einem Lenkventil ausgestattet sind, gibt es entsprechend passende Ausführungen.

Montage und Einstellung

Das Testfahrzeug war bereits mit einem Lenksystem ausgerüstet. Dieses wurde demontiert und mit dem kompletten «AT2»-Paket für einen nicht vorgerüsteten Traktor

ausgestattet. Zuerst baute man das bestehende Lenkrad aus und befestigte den Lenkradmotor. Da ist es besonders wichtig, dass dieser fest mit dem Lenkstock verbunden ist und kein Spiel aufweist.



Das originale Lenkrad (braun) wurde ausgetauscht und durch das schwarze ersetzt.



Der Lenkradmotor ist fest an der Lenksäule zu fixieren und darf kein Spiel haben.



Der Lenkwinkelsensor wird angeklemt und justiert sich dann von selbst.



Die saubere Kabelführung vom Kabinendach zum Monitor gibt etwas Aufwand.



Wichtig ist das genaue Vermessen des Traktors für alle weiteren Einstellungen.



Ist alles montiert, werden die Lizenzen aktiviert, Updates und Einstellungen vorgenommen.

Danach erfolgte die Verkabelung des Displays mit dem vorher mittig montierten Empfänger auf dem Kabinendach. Diesen konnte man, mit einer abschliessbaren Adapterplatte ausgestattet, auf die bestehende Halterung klicken. Der vorkonfektionierte Kabelstrang wurde möglichst gut geschützt zwischen Kabinenboden sowie Fussmatte verlegt und im A-Holm zum Kabinendach hochgezogen. Die Stromversorgung mit Hauptschalter schloss man direkt an die Batterie an.

Nachdem der Lenkwinkelsensor auf dem Kotflügelhalter festgeschraubt und angeschlossen war, ging es an die Einstellung des Systems. Zunächst wurden aktuelle Updates geladen und die Lizenzen aktiviert. Ganz wichtig ist eine möglichst genaue Vermessung des Traktors mit der Position des Empfängers. Je genauer dies gemacht wird, umso präziser läuft danach das System.

Nach einer Kalibrierungsfahrt, bei der sich das System alle Masse sowie Positionen einprägt und abgleicht, konnte es losgehen. Für einen routinierten Facharbeiter war die komplette Montage und Einrichtung mit Fahrerschulung in einem Tag erledigt.

Guter Support ist hilfreich

Grundsätzlich ist die Eigenmontage der Hardware für einen handwerklich versierten Landwirt möglich. Es bedingt eine sorgfältige und saubere Montage, damit das System auch störungsfrei läuft. Es wurde jedoch festgestellt, dass es sinnvoll und vor allem auch effizienter ist, wenn ein Profi die Einrichtung und Einschulung vornimmt. Auch bei bester, einfacher Technik gibt es immer noch Details und Tricks, die ein erfahrener Monteur weitergeben kann.

Matcom bietet ein 5-Jahre-Sorglos-Paket an, worin sämtliche Updates und ein Support inbegriffen sind. Mit der Onlineunterstützung hat der jeweilige Spezialist die Möglichkeit, vom Büro aus über den PC auf das System online zuzugreifen und Einstellungen direkt anzupassen.

Mit RTK und Hangaugleich

Damit das System auch funktioniert, benötigt man verschiedene Lizenzen und Aktivierungen. Das RTK-Signal, das Matcom selbst anbietet, kostet CHF 1 pro Tag. Die für die Datenübertragung nötige SIM-Karte kann man beispielsweise beim Verband Landtechnik Schweiz beziehen. Die Gerätelizenz wird von Matcom registriert.

Ist alles freigeschaltet und der Satellitenempfang vorhanden, werden nun die Grunddaten erfasst und der Traktor exakt vermessen, die Masse übertragen und die Anbaugeräte definiert. Wenn auf einem Betrieb mehr als ein solches Lenksystem im Einsatz ist, so synchronisieren sich sämtliche Geräte automatisch in Echtzeit. Sehr gut arbeitete das System bezüglich Empfang. Auch in einer Remise oder unter einem Vordach hielt die Verbindung und unterbrach nicht. Da der Hangaugleichsensor (Gyroskop) sich im Empfänger auf dem Dach befand, arbeitete dieser etwas weniger präzise, als wenn er separat unter der Kabine platziert ist.

Intuitive Bedienung über den Touchscreen

Auch wer vorher noch nie mit einem GPS-System gearbeitet hat, kann sich schnell zurechtfinden. Auf dem Display (28,5 cm in der Diagonalen) ist die Menüführung gut gegliedert und perfekt lesbar. Die Registerseiten mit den jeweiligen Anwendungen und entsprechenden Symbolen sind übersichtlich angeordnet. Von der einfachen, geraden AB-Linie über die Kurvenlinie bis zur Feldgrenze ist die Erstellung einfach. Um das Lenksystem zu aktivieren, ist rechts unten auf dem Display eine entsprechende Schaltfläche vorhanden. Es empfiehlt sich aber, einen optionalen Drucktaster an einer Stelle zu montieren, die für den Fahrer besser passt.

Isobus, Wifi-Kameras und U-Turn als Optionen

Wer über einen mit Isobus vernetzten Traktor oder Anbaugeräte verfügt, hat die Möglichkeit, das Lenksystem darüber zu koppeln. Weiter ist noch eine U-Turn-Funktion erhältlich, welche die automatische Spurwahl am Vorgewende übernimmt. Am Testsystem waren eine von zwei möglichen Wifi-Kameras angeschlossen, die auch bei Nacht gute Bilder im Halb- oder Vollbildmodus auf den Monitor lieferte.

Mit FMS alles im Blick

Optional ist auch ein Farm-Management-System (FMS) erhältlich, mit dem sich FJ-Dynamics-Systeme managen lassen. Es beinhaltet das Feld- und Maschinenmanagement, ermöglicht Aufgabenzuweisungen und speichert erfasste Aufzeichnungen. Das Ganze funktioniert im Realtime-Modus. Das heisst, sämtliche Maschinenpositionen und Dateiübertra-

Technische Daten Lenksystem FJ Dynamics «AT2»

RTK-Signal mit +/-2,5 cm Genauigkeit ab 80 m/h

Echtzeitkontrolle: Fahrspuren und Arbeitsvorgänge

Touchscreen: Monitor 28,5 cm in der Diagonalen

Preise:

– System komplett, ohne Montage: CHF 6990.–

– RTK-Lizenz: CHF 365.–/Jahr

– Support, Updates, Fahrerschulung im 5-Jahres-Paket: CHF 980.–

(Herstellerangaben)

gungen erfolgen in Echtzeit. GIS-Feld-daten lassen sich in verschiedenen Formaten übertragen. Beispielsweise lassen sich Feldgrenzen im Voraus erstellen und mit einem Mausklick generiert man die Leitlinien, die sofort dem Lenksystem vor Ort zugewiesen werden. Maschinen, Personal und Material lassen sich so managen. Praktisch wäre ein aufzeichnungstechnischer, akzeptierter Feldkalender, um die nötigen Aufzeichnungen abzulegen.

Testerfahrungen

Während des Tests wurde das Lenksystem bei verschiedenen Arbeiten eingesetzt. Die Gülleausbringung mit dem Schleppschuhverteiler und das Düngerstreuen auf 21 m waren leichte Übungen. Arbeitsbreiten und auch Felder waren schnell erstellt, die Genauigkeit passte. Etwas kniffliger war es mit dem Mulcher im Frontanbau, wobei das schwere, auf der Walze laufende Gerät an der Front die Lenkeinheit forderte. Diese reagierte aber bis rund 9 km/h noch gut, der Lenkmotor konnte die schnellen und zügigen Lenkbewegungen ausführen. Das eher flache Lenkrad dürfte für den besseren Griff mehr geschwungen sein. Beim kombinierten Mähen mit Front- und Heckmäherwerk war die Einstellung des Seitenversatzes etwas umständlich. Da wäre ein einfacheres Vorgehen angezeigt.

Das Lenksystem «AT2» funktionierte zuverlässig und genau. Es wurde festgestellt, dass es für die Einstellungen und allfällige Bedienprobleme doch einiges an Fachwissen und Erfahrung braucht und es sich lohnt, dafür einen Spezialisten beizuziehen. Diese Nachrüstlösung ist bezüglich Preis-Leistung interessant und kann vielfältig eingesetzt werden. ■