

Spuranzeige CenterLine 220 von LH Agro:

Parallel fahren zum KampfpPreis

Die Stückzahlen der bislang verkauften GPS-Spuranzeigen sind ähnlich übersichtlich wie die Einsatzzwecke. Genaues Fahren beim Düngen ohne Fahrgassen, beim Kalk streuen oder bei der Ungrasbehandlung auf Stoppeln waren den meisten Praktikern keine 4 000 Euro und mehr wert. Preiswerte Anzeigen auf Palm-Basis konnten ebenso wenig überzeugen. Den goldenen Mittelweg hat nun LH Agro mit dem CenterLine 220 eingeschlagen. Das Gerät kostet 1 750 Euro (plus MwSt.) und nutzt den gebührenfreien Korrekturdienst Egnos. Entwickelt wurde das CenterLine 220 vom amerikanischen Unternehmen Midwest Technologies. Dieses gehört wie LH Agro und Teejet zur Firmengruppe Spraying Systems.

Mit unserem Testgerät setzten wir erstmals einen DGPS-Empfänger unbekanntem Typs ein! Mid Tech und LH Agro waren nicht bereit, die Herkunft und Spezifikation preiszugeben. Als Begründung führte LH Agro an, man wolle den Wettbewerb nicht schlauer als nötig machen. Angesichts des KampfpPreises werden die Kon-

Die GPS-Antenne sitzt vorne auf der Motorhaube. Sowohl bei kurzer Abschätzung als auch beim Totalausfall des Egnos arbeitet das CenterLine 220 weiter.

Das „CenterLine 220“ tut, was man von ihm erwartet. Und was es macht, das macht es gut. Obendrein kostet dieses Gerät nicht einmal halb so viel wie der billigste Wettbewerber und arbeitet mit dem gebührenfreien DGPS-Korrekturdienst Egnos. Wo ist der Haken? – Das wollten die profi-Tester für den folgenden Bericht herausfinden.

kurrenten sicher nicht scheuen, 1 750 Euro für ein Schlachtopjekt auszugeben. Während der eigentliche Empfänger im Kasten der Anzeige sitzt, ist die Antenne in einem kleinen Gehäuse untergebracht, das kaum größer ist als eine Streichholzschachtel. Auf Empfehlung von LH Agro montierten wir die Antenne mit dem kräftigen Magneten bei unseren Testschleppern über der Vorderachse auf die Motorhaube. Hingegen steht in der Betriebsanleitung, man solle sich den höchsten Punkt des Fahrzeugs aussuchen.

Apropos Betriebsanleitung: Unseren Test führten wir ohne diese Anleitung durch. Das sprach nicht gerade für eine vorbildliche Organisation, wohl aber für das Gerät. Denn dieses ist so einfach konzipiert und zu bedienen, dass sich eine Betriebsanleitung fast erübrigt. Wir setzten eines der ersten Geräte in Deutschland ein. Eine deutsche Betriebsanleitung, bestehend aus einem laminierten DIN-A4-Blatt, soll nach Aussagen von LH Agro spätestens im Frühjahr verfügbar sein.

Die oberste Prämisse bei der Konzeption der neuen Lichtleiste hatte offensichtlich das Wort „einfach“. Das merkt man schon bei der Montage des Geräts. Sie benötigen eine saubere Frontscheibe, einen Zigarettenanzünder und eine Motorhaube aus Blech, alternativ eine kleine aufgeklebte Blechplatte. Die Anzeige selbst wird mit einer Saughalterung befestigt. Diese erwies sich als erstaunlich standfest.

Gut gefallen hat uns das Doppelgelenk mit Kugelköpfen als Verbindung zwischen Halterung und Gerät. Damit können Sie das Gerät in allen Kabinen unterbringen, zumal die minimale Einbautiefe nur 12 cm beträgt. Je nachdem wie oft Sie das Gerät umsetzen wollen, sind Kabelbinder oder Panzerband weitere Hilfsmittel für eine sichere Montage.

Die Größe, das Design, die Anzeigen und Tasten des CenterLine 220 sind durchweg ansprechend. Die Lichtleiste besteht aus nur elf Leuchten. Eine blaue Lampe in der Mitte zeigt die richtige Spur bis 30 cm Abweichung. Je zwei grüne Lampen links



und rechts stehen für mehr als 30 cm und mehr als 60 cm Abweichung. Je zwei gelbe Lampen zeigen 90 bzw. 120 cm Abweichung an, und bei mehr als 1,50 m Abweichung von der Idealspur springt eine rote Leuchte am Außenrand an.

In der Mitte hat das CenterLine 220 einen kleinen Bildschirm. Dieser ist rot hinterleuchtet und hat schwarze Ziffern und Buchstaben. Mit einem längeren Druck auf die Kontrast-Taste lässt sich die Anzeige invertieren. Helligkeit und Kontrast lassen sich mit den Plus-Minus-Tasten einfach einstellen.



Die Kartenanzeige des CenterLine 220 ist schön und hilfreich im Konturmodus. Die Dezimeter-Angabe unten im Bildschirm ist aber zu klein. Fotos: Tovornik.



Mit der Taste unten links wird zwischen dieser Anzeige und der Kartenansicht gewechselt. Der Pfeil und die große Ziffer sind im A-B-Modus hilfreicher.



Zwischen Saughalterung und Gerät befindet sich ein doppeltes Kugelgelenk. Damit passt das CenterLine 220 in fast jede Kabine.

Die Anzeige ist immer angenehm, auch bei starkem Sonnenlicht von hinten oder im Nachteinsatz. Vermisst haben wir jedoch eine Hinterleuchtung der Tasten, so dass wir beim Nachteinsatz die Kabinenbeleuchtung zu Hilfe nehmen mussten.

Die Größe der Zeichen und die Symbole der wenigen Bildschirmdarstellungen sind ebenfalls gelungen. Lediglich in der eigentlich sehr schönen Kartenansicht wird die Abweichung von der Idealspur in Zentimetern zu klein angezeigt. Deshalb erreichten wir sowohl beim Fahren im A-B-Modus als auch beim Wenden bessere Ergebnisse mit der Zeichendarstellung, bestehend aus einem Doppelpfeil und einer großen Zifferanzeige.

Die Einschalttaste will etwas länger gedrückt werden. Bei einem Kaltstart am Morgen kann es ein paar Minuten dauern, bis der Reihe nach die kleine Leuchte für GPS und anschließend die grüne Lampe als Bestätigung für den Empfang der Egnos-Korrektur leuchtet.

Läuft die 12-V-Versorgung des Gerätes wie bei vielen alten Schleppern über das Zündschloss, geht das CenterLine 220 bei jedem Start des Motors aus und muss neu eingeschaltet werden. Bei solch einem Warmstart ist es in der Regel nach weniger als einer Minute wieder einsatzbereit.

Während Sie bei manchem Konkurrenzgerät vor dem ersten Einsatz und manchmal auch später noch verschiedene Parameter und Empfindlichkeiten einstellen müssen, können Sie beim CenterLine lediglich die Arbeitsbreite eingeben. Um den Einstellmodus dafür aufzurufen, gibt es eine eigene Taste, verstellt wird mit der Plus- und Minustaste, fertig.

Mit einer weiteren Taste wechseln Sie zwischen dem A-B-Modus für gerade Spuren und dem Konturmodus für unregelmäßige Fahrspuren. Im Konturmodus orientiert sich die Anzeige immer an der allerersten, abgespeicherten Spur und nicht an der jüngsten gefahrenen. In der Bildschirmansicht erscheint ein kleines, eindeutiges Symbol für den gewählten Modus, auch das ist gut gelöst.

Egal in welcher der beiden Varianten Sie parallel fahren wollen, das Anlegen der Leitspur ist immer gleich. Sie drücken die

TESTURTEILE

So beurteilt profi das CenterLine 220

| Einbau | |
|-------------------------|----|
| Platzbedarf | + |
| Materialbedarf | + |
| Montage | + |
| Position der Anzeige | + |
| Bedienung | |
| Bedienungsanleitung | + |
| Tastatur | 0 |
| Menüführung | + |
| Display dimmen | + |
| Leitspur aufzeichnen | + |
| Einsatz | |
| Lesbarkeit der Anzeige | + |
| Geradeaus navigieren | ++ |
| Wenden | ++ |
| Fahren im Kurvenmodus | ++ |
| Arbeiten bei Nacht | + |
| Gemessene Genauigkeit | + |
| Stabilität der Software | + |

Benotung:

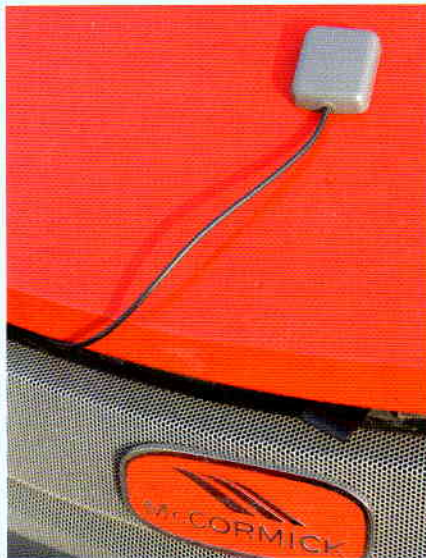
++ = sehr gut, + = gut,

0 = durchschnittlich,

- = unterdurchschnittlich

A-B-Taste zum Setzen des A-Punktes zweimal, bis der Buchstabe B erscheint. Anschließend fahren Sie die erste Spur und drücken die A-B-Taste am Ende nochmal. Und schon sind Sie im Führungsmodus. Diese einfache Vorgehensweise hat uns im Prinzip sehr gut gefallen. Allerdings mussten wir mangels einer Betriebsanleitung durch Probieren herausfinden, dass beim Abfahren der ersten Spur ein B und kein A auf dem Monitor stehen muss. Besonders spannend war die Frage, wie genau solch ein preiswertes Gerät mit dem kostenfreien Korrektursignal überhaupt anzeigen kann. LH Agro gibt die technische Spur-zu-Spur-Abweichung mit maximal +/- 30 cm an, hinzu komme der Fahrer als mögliche Fehlerquelle.

In einer besonderen Versuchsanordnung, der sich seit fünf Jahren alle von profi getesteten Parallelfahrhilfen unterziehen mussten, machte das CenterLine 220 eine gute bis sehr gute Figur. Der Durchschnitt aller gemessenen Werte wies einen unbearbeiteten Streifen von nur 4 cm auf. Die Hälfte aller Messwerte lag in einem Bereich von 44 cm überlappter und 29 cm unbearbeiteter Breite. Selbst die maxima-



Im Gegensatz zu einer billigen GPS-Maus enthält dieses Gehäuse nur die Antenne, der GPS-Empfänger befindet sich im Gehäuse der Anzeige.

len Abweichungen betragen nur 81 (überlappt) bzw. 64 cm (unbearbeitet). Nicht besser schnitten in der Vergangenheit auch teurere Geräte mit kostenpflichtigen Korrektursignalen ab. Dieses Ergebnis bestätigt die Strategie von LH Agro, dass eine reine Parallelfahrhilfe gar nicht weniger als 30 cm Abweichung haben muss, weil letztlich kein Fahrer eine höhere Genauigkeit mit solchen Anzeigen erreichen kann.

Eine weitere potentielle Fehlerquelle bei der Arbeit mit dem CenterLine 220 ist in Europa das Egnos. Denn nach wie vor befindet sich dieser Dienst in der Probephase und fällt häufiger aus (siehe profi

2/2006). Solch eine Phase haben wir Ende Januar genutzt, um zu testen, wie das CenterLine 220 ohne Korrektur arbeitet.

Zu unserem Erstaunen war die Parallelführung ohne Korrektur subjektiv nicht schlechter als mit Egnos. Wir haben aus Gründen der Fairness gegenüber den Wettbewerbern keine Exaktmessungen durchgeführt. Der einzige sichtbare Unterschied am Gerät war, dass die grüne Kontrollleuchte „DGPS“ nicht schien.

LH Agro nutzt ähnliche GPS-Empfänger wie Outback und Trimble, die ein eigenes virtuelles Korrektursignal erzeugen können. Mit dessen Hilfe erreichen die Geräte ohne fremdes DGPS-Signal eine hohe Spur-zu-Spur-Genauigkeit.

Trimble nennt dies „On-path Advanced Filter Technologie“ (profi 10/2005). Bei Outback heißt diese Technik „e-dif“. Die absolute Genauigkeit und die Wiederholbarkeit der Positionierung über längere Zeit sind allerdings mit dem intern erzeugten Korrektursignal nicht so gut wie bei einem korrigierten GPS.

So kann es sein, dass die im CenterLine 220 gespeicherte Spur zum Beispiel nach einer Regenpause um einiges verschoben ist. In dem Fall fahren Sie auf die zuletzt bearbeitete Spur und repositionieren das System. Bei den einfachen Spurführungen bietet nur LH Agro diese Funktion an.

Seine eigentliche Aufgabe, das parallel führen, erledigt das CenterLine 220 also mit Bravour. Zusätzlich hat es noch eine weitere Funktion, und das ist die „Kehr-zurück-zum-Punkt-Funktion“. Sie können an jeder Stelle im Feld, wenn z.B. der Düngestreuer leer ist, den entsprechenden

KLASSEN-KOLLEGEN
...die in profi bereits erschienen sind

| Hersteller | | Heft |
|-------------------------|----|-------|
| Trimble EZ Guide | pt | 11/04 |
| WTK Field-Guide | pt | 11/04 |
| Müller Trackleader | pt | 8/04 |
| Farmworks GuideMate | pt | 6/04 |
| Satcon GPS-Box | fb | 7/02 |
| Outback S + Outback 360 | fb | 6/02 |
| 8 Anzeigen im Vergleich | pt | 12/01 |

pt = Praxistest; fb = Fahrbericht

Knopf drücken. Sie fahren nach Hause oder zum Feldrand und füllen den Behälter auf. Anschließend führt Sie die Anzeige zurück zu der gespeicherten Stelle. Während dieser Navigation bleibt die vorher angelegte A-B-Spur gespeichert, Sie können die Parallelfahr-Anzeige jedoch nicht nutzen. Stattdessen haben Sie die Wahl zwischen drei Rückführ-Ansichten. Diese Anzeigen sind ebenso gelungen wie die Spurführung und helfen wirklich, den gespeicherten Punkt wiederzufinden.

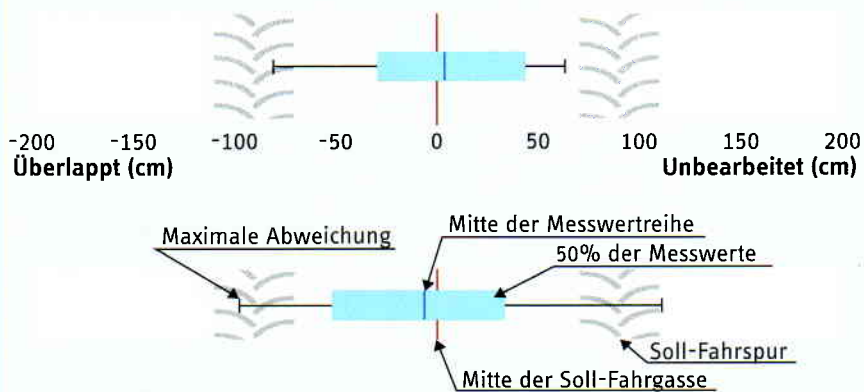
Andererseits ist der Leistungsumfang des CenterLine 220 damit auch endgültig erschöpft! Das Gerät hat weder einen Ausgang für das GPS-Signal, noch ist es weiter aufrüstbar zu einer Automatiklenkung. Sie können keinen anderen GPS-Empfänger anklammern und keinerlei Grundeinstellungen ändern. Die Empfindlichkeit der Anzeige ist einzig über die Positionierung der Antenne auf der Haube beeinflussbar. Nur das GPS-generierte Streckensignal kann von jedem Bordcomputer mit 12-NPN-Eingang genutzt werden.

Fazit: Das CenterLine 220 ist ein ehrliches Angebot. Es ist leicht umzusetzen und zu bedienen. Die Lichteiste und der Bildschirm sind auf alle Bedingungen einstellbar und immer gut abzulesen. Lediglich die Tasten sind nicht beleuchtet. Selbst beim Ausfall des Egnos arbeitete das CenterLine 220 im Test noch ähnlich genau wie mit dieser DGPS-Korrektur. Das Gerät ist nicht aufrüstbar. Allein ein gutes Preis-Leistungsverhältnis zu bescheinigen wäre zu wenig, 1.750 Euro (plus MwSt.) ist ein Kampfpreis.

Anja Böhrnsen, Wilfried Holtmann

Vertrieb: LH Agro, 29699 Bomlitz,
Tel.: 0 51 61/48 16 0, www.lh-agro.de

LH Agro CenterLine 220



Die Messungen wurden mit Empfang des Egnos-Korrekturdienstes durchgeführt. In der Praxis reicht die Genauigkeit zum Düngen und Spritzen sowie bedingt zum Ackern. Einen Spuranreißer ersetzt das CenterLine 220 nicht.