

Traktor aktuell

Auf der Agritechnica
zu sehen:

**ISOBUS vereinfacht
Precision Farming**



ISOBUS für einfache Verbindungen

Einer für alle

Ein eigener Kontrollbildschirm für die angebaute Spritze, ein eigener für die Sämaschine und ein eigener für den Pflug: Damit ist es bald vorbei. Auf der Agritechnica zeigt Steyr in einer Prototypversion die Zukunft: sie heißt ISOBUS und ist internationaler Standard. Diese neue, noch in Entwicklung befindliche, Technologie ermöglicht es, alle Arten von Anbaugeräten über einen einzigen Bildschirm zu bedienen und zu steuern.

Wird eine Spritze an den Traktor angebaut, werden die vom Spritzenhersteller vorgegebenen Bedienfunktionen auf den Bildschirm geladen. Wird ein Ladewagen angehängt, dann jene des Ladewagens", bringt Oliver Hrazdera, für Steyr maßgeblich an der Entwicklung des neuen internationalen Standards der Verbindung zwischen Traktor und Anbaugeräten beteiligt, das große Plus der neuen Technologie auf den Punkt: Ein einziger Bildschirm reicht in Zukunft, um die unterschiedlichsten Anbaugeräte zu steuern, zu bedienen und zu überwachen.

Abgestimmt mit dem Anbaugerät ist der Bildschirm immer vollwertige Steuerzentrale. Hrazdera nennt zwei Beispiele für die Vielzahl der Möglichkeiten: "Bei einer Spritze kann man über dieses virtuelle Display Funktionen wie die Ausbringmenge steuern oder den Füllstand

überwachen - je nachdem was der Gerätehersteller anbietet. Bei einem Ladewagen können Funktionen wie die Kratzbodengeschwindigkeit über den Monitor gesteuert werden".

Der neuen Technologie gehört die Zukunft, ist der Steyr-Techniker überzeugt: "Als ISO-Norm ist die Art der Datenübertragung zwischen Traktoren und Anbaugeräten weltweit für alle Hersteller gültig und bindend".

Bildschirmterminal zur Steuerung unterschiedlichster Anbaugeräte



Dipl.-Ing. Oliver Hrazdera, Leiter der Gruppe Electric-Electronic Systems bei Steyr in St. Valentin

Aus für Insellösungen

Gegenüber den bisher üblichen Schnittstellen ist der ISOBUS "eine gewaltige Weiterentwicklung" (Hrazdera). Während die Normsignalsschnittstellen auf die Übermittlung weniger Signale wie Geschwindigkeit, Motordrehzahl oder Zapfwelldrehzahl beschränkt sind, ermöglicht der ISOBUS als Nabelschnur zwischen Gerät und Traktor die Übermittlung einer Fülle von Daten in beide Richtungen.

Die ISOBUS-Technologie wird auch die in den letzten Jahren entstandenen Insellösungen ersetzen, ist Hrazdera überzeugt. "Das besonders von deutschen Herstellern angebotene LBS+ System ist jenseits jeder Norm. Es bietet zwar mehrere Funktionen als das genormte LBS an, findet aber nur als Insellösung zwischen einigen Herstellern Verwendung und ist mit internationalen Normen nicht kompatibel."

Die neue ISO-Norm vereinfacht die Verbindungen, erhöht Komfort und Übersichtlich-

keit und senkt die Kosten. Hrazdera: "Damit erspart man sich den mitunter kostspieligen Einbau von anbaugerätespezifischen Bedienelementen in die Traktorkabine".

Völlig neue Möglichkeiten

Die hohe Datenrate der genormten ISO-BUS Kommunikation vereinfacht nicht nur die bisherige Handhabung der Steuer- und Überwachungstechnik, sondern eröffnet völlig neue Möglichkeiten, sowohl vom Traktor hin zum Gerät, als auch umgekehrt, sagt Hrazdera. "Der ISOBUS ermöglicht zum Einen eine Erweiterung des Traktormanagements etwa am Vorgewende, das weit über die bisher übliche Steuerung von Zapfwelle, Zusatzsteuergerät und Hubwerk hinausgeht".

Zum anderen sei es möglich, dass ein Anbaugerät über die ISOBUS-Verbindung bei zunehmender Belastung vom Traktor eine Anhebung der Motordrehzahl oder ähnliche Anpassungen verlangt. Hrazdera: "Sinn macht das natürlich vor allem bei unserem CVT, da durch die ausgefeilte Motor-Getriebe-Steuerung eine Erhöhung der Motordrehzahl möglich ist, ohne dabei die Fahrgeschwindigkeiten zu erhöhen".

Auch in Sachen Betriebssicherheit eröffnet der ISOBUS neue Möglichkeiten. Hrazdera nennt ein Beispiel: "Das Anbaugerät selbst könnte die benötigte Ölmenge variieren, um zum Beispiel ein zu schnelles Absenken (und damit Schaden) zu verhindern". Nachsatz: "Hier ist noch ein riesiges Feld an zukünftigen Anwendungsmöglichkeiten zu erschließen".

ISOBUS vereinfacht Precision Farming

Eines davon ist Precision Farming. "Das werde", ist Steyr-Mann Hrazdera, "eines der wesentlichen Anwendungsgebiete" der ISO-BUS-Technologie. Sie ermögliche es, die Ausbringung von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln zu optimieren. "Der Traktor und das Anbaugerät können exakt genau auf das am PC erstellte Schlagprofil abgestimmt werden". Hrazdera: "Mit Hilfe von GPS kann die Position des Fahrzeuges auf wenige Zentimeter genau erfasst werden. Entsprechend der eingegeben Parameter wie Bodenfruchtbarkeit oder bereits durchgeführte Maßnahmen, werden die entsprechenden Dünger- und Pflanzenschutzmit-



telmengen punktgenau ausgebracht". Die Systeme arbeiten überaus exakt und zuverlässig. "Das Gerät erkennt sofort Fehler des Anwenders. Das geht soweit, dass die Ausbringmenge bei einer zweiten Überfahrt über die gleiche Feldstelle auf Null reduziert wird. Damit wird eine Überdosierung unterbunden", sagt Hrazdera.

CVT 170 mit der ISOBUS Prototypversion auf der Agritechnica

Auf der Agritechnica wird der ISOBUS Prototyp auf dem Steyr Stand erstmals öffentlich vorgestellt. Noch fehlt es an den entsprechend vorbereiteten Anbaugeräten. Ab Hannover soll sich das rasch ändern: Erstmals präsentiert Steyr dort den ISOBUS einer breiten Öffentlichkeit. Zu sehen sein wird ein CVT 170 mit allem notwendigem Equipment. Hrazdera: "Dort werden Sie auch über die Möglichkeiten des ISOBUS kompetent informiert"

(oben) GPS-Empfänger zur zentimetergenauen Positionsbestimmung

(unten) ISO-Steckdose als Schnittstelle zu den Anbaugeräten

ISOBUS: Was er ist, was er kann

ISOBUS ist die neue internationale Norm für die Übertragung der Information als Bindeglied zwischen Traktor und Anbaugeräten. Dadurch werden die bisher getrennten Einheiten Traktor und Anbaugerät zu einer Einheit, zu einer - sinnbildlich gesprochen - einzigen Arbeitsmaschine verschmolzen.

Statt mit Insellösungen und einer Vielzahl von Kontrollmonitoren kommt das neue System mit einem einzigen Bildschirm aus.

Anders als die bisherige Normsignalschnittstelle, ermöglicht der ISOBUS zwischen Traktor und Anbaugerät den Austausch einer Fülle von Informationen in beiden Richtungen.

Das System besteht aus einem Bildschirm am Traktor, einer ISO-Steckdose als Schnittstelle zum Anbaugerät und einer Elektronikbox für die Übertragung traktorrelevanter Daten. Für Advanced Farming Systems gehört zudem ein GPS-Empfänger sowie ein Taskcomputer dazu, wo der Anwender die entsprechenden Ausbringmengen, genau spezifiziert für jeden Quadratmeter seine Felder, selektieren kann.

Die gerätespezifischen von den jeweiligen Anbaugeräteherstellern vorgegebenen Bedienfunktionen werden auf den Bildschirm hochgeladen.

Der Bildschirm-Terminal bietet dem Anwender immer genau jene Information und Betätigungsmöglichkeit, die mit dem angebauten Gerät notwendig ist.