

## **CNH Industrial stellt neu entwickeltes autonomes Traktorkonzept vor: Fahrerlose Technologie zur Steigerung der Präzision und Effizienz**

London, 30. August 2016

Bestmöglicher Einsatz der vorhandenen Arbeitskräfte, Integration in bestehende Fahrzeugflotten plus die Flexibilität, ein unbemanntes Fahrzeug dank Echtzeitüberwachung rund um die Uhr zu nutzen – und künftig auch noch die Chance, automatisch auf Wetterereignisse zu reagieren: Das sind die Vorteile, die das autonome Traktorkonzept von CNH Industrial für die Landwirtschaft der Zukunft bringen kann. Auf der Farm Progress Show 2016 in Boone/Iowa, USA stellte CNH Industrial das neue Konzept im Rahmen einer Vorabpräsentation der Öffentlichkeit vor.

Präzisionslandwirtschaft und Automatisierung spielen schon heute eine immer größere Rolle für mehr Wirtschaftlichkeit, Effizienz und Nachhaltigkeit in der Landwirtschaft. Darüber hinaus erfordert die Bewirtschaftung von Land je nach Saison auch heute noch viele Arbeitsstunden auf dem Feld – vor allem in der Saat- und Erntezeit.

Das Innovationsteam von CNH Industrial entwickelt bereits seit geraumer Zeit für die Marken Case IH und New Holland Agriculture autonome Konzepttechnologien zur nachhaltigen Optimierung von Produktion und Produktivität. Mit solchen Technologien können Landwirte und landwirtschaftliche Betriebe die Herausforderungen von morgen bewältigen, sprich günstige Boden- und Witterungsbedingungen nutzen, sowie die verfügbare Arbeitskraft bestmöglich einsetzen.

Lenkautomatik und Telematik stehen bereits auf den Traktoren von heute zur Verfügung und der autonome Betrieb bedeutet eine signifikante Weiterentwicklung dieser Technologien. Das autonome Traktorkonzept von CNH Industrial basiert auf den herkömmlichen, PS-starken Traktormodellen Case IH Magnum und New Holland T8 und nutzt GPS in Verbindung mit den genauesten verfügbaren Satellitenkorrektursignalen für ultrapräzise Spurführung und die sofortige Aufzeichnung und Übertragung von Felddaten. Das Konzept ist auf komplette Fernüberwachung und Fernsteuerung des Fahrzeugs selbst, sowie der Anbaugeräte ausgelegt.

PRESS RELEASE

## **Flexible autonome Lösungen**

Das Traktorkonzept gibt es in zwei unterschiedlichen Konfigurationen. Der Case IH Magnum verzichtet komplett auf eine Kabine und setzt ganz auf die autonome Technologie von CNH Industrial. Ein Fahrer ist bei diesem Modell nicht vorgesehen. Der T8 NH<sup>Drive™</sup> von New Holland dagegen ist mit einer Kabine ausgestattet und kann folglich sehr flexibel eingesetzt werden. Bei Straßenfahrten und anderen Aufgaben, die zurzeit noch nicht zur Automatisierung geeignet sind, kann ein Fahrer ganz traditionell die Kontrolle übernehmen. Bei automatisierungsgerechten Aufgaben dagegen agiert der Traktor autonom. Beide Versionen lassen sich nahtlos in vorhandene Fahrzeugflotten integrieren und nutzen – abgesehen von der fahrerlosen Technologie – konventionelle Motoren, Getriebe, Fahrgestelle und Kupplungen für Anbaugeräte.

## **Markantes Design**

Im eigenen Styling Center von CNH Industrial wurde das autonome Traktorkonzept nach dem Vorbild des aktuellen Case IH Magnum-Modells gestaltet. Das internationale Industrial Design Team erfand den Traktor für die autonome Landwirtschaft der Zukunft neu – ohne herkömmlichen Fahrerplatz, aber mit den eleganten, dynamischen Linien des Magnum: markante Scheinwerfer, eine perfekt geformte Motorhaube und eine unverkennbare Silhouette, dazu Frontkotflügel aus Kohlefasern, Felgen in Schwarz und Rot sowie die charakteristischen LED-Lichter.

## **Alles unter Kontrolle**

Zur Steuerung des autonomen Traktors wurde eine komplett interaktive Benutzeroberfläche entwickelt, die über eine abgesicherte Verbindung sofortiges Feedback sowie die Aufzeichnung und Übertragung von Betriebsdaten ermöglicht. Zu Beginn der Arbeitstätigkeit gibt man bei beiden Traktoren Feldgrenzen ins System ein und legt dann mithilfe der integrierten Wegeplanungssoftware die effizienteste Wegeführung auf dem Feld fest. Die autonome Technologie eignet sich am besten für Aufgaben, die im Prinzip keine komplexen Eingriffe des Fahrers erfordern, beispielsweise Bodenbearbeitung, Pflanzen, Sprühen und Mähen. Das System berücksichtigt automatisch die Breite der Anbaugeräte und errechnet die effizienteste Wegeführung auch für mehrere Maschinen, selbst wenn diese mit unterschiedlich breiten Anbaugeräten arbeiten und unterschiedliche Betriebsanforderungen zu erfüllen haben. Darüber hinaus können Wege auch manuell festgelegt werden, beispielsweise zum Auftanken oder wenn eine kundenspezifische Wegeführung erforderlich ist.

Wenn die Wege definiert sind, lässt sich ein Arbeitsauftrag einfach aus einem vorprogrammierten Menü auswählen. Dazu wählt man das Fahrzeug und das Feld und schon kann der Traktor seine Aufgabe in starten. Der gesamte Vorgang dauert kaum mehr als 30 Sekunden.

Während der Tätigkeit können Maschine und Anbaugerät wahlweise über einen Desktop-Computer oder ein tragbares Tablet mit drei Funktionsbildschirmen überwacht und gesteuert werden. Zugriff auf die Daten besteht überall – beim Abfahren der Felder im Pkw, bei der Arbeit im Stall oder zuhause, ganz nach Belieben. Entscheidungen können zeitnah und situationsabhängig getroffen werden, was dem Betrieb zu mehr operativer Effizienz und Produktivität verhilft. Selbstverständlich behält der Landwirt die absolute Kontrolle über seine Daten.

Auf einem Monitor zur Wegplanung ist zu sehen, wo der Traktor gerade unterwegs ist. Ein anderer Bildschirm zeigt in Form von Live-Kamera-Bildern bis zu vier Ansichten (zwei von vorn, zwei von hinten) in Echtzeit, während ein dritter Bildschirm zur Überwachung und Modifikation wichtiger Maschinen- und Anbaugeräteparameter vorgesehen ist, beispielsweise Motordrehzahl, Kraftstoffverbrauch und Anbaugeräteinstellungen wie Aussaatstärke oder Arbeitsdruck der Pflanzmaschine. Auch die Fahrtstrecke auf das Feld lässt sich planen, sofern sie nicht über öffentliche Wege führt.

### **Auf dem Feld**

Zu den vielen Gemeinsamkeiten beider Modelle gehört ein umfassendes Sensoren- und Überwachungspaket, bestehend aus Radar, LiDAR (Light Detection And Ranging), eine Laser-Technologie, und Videokameras, die Hindernisse auf dem Weg von Traktor oder Anbaugerät erkennen und umgehen. Dies gewährleistet die Sicherheit von Menschen, Tieren oder Gegenständen in Maschinennähe und garantiert darüber hinaus einen störungsfreien, effizienten Betrieb auf dem Feld. Erkennt der Traktor ein Hindernis auf seinem Weg, generiert der Steuerbildschirm auf dem Tablet oder Desktop optische und akustische Warnungen. Der Traktor kann in einem solchen Fall unterschiedlich reagieren: Er wartet auf das Eingreifen eines Bedieners, umfährt das Hindernis auf einem manuell oder automatisch vorgegebenen Weg oder setzt die Fahrt bei Hindernissen wie Strohhaufen oder Ästen einfach fort. Kreuzt ein anderes Fahrzeug seinen Weg und fährt weiter, bleibt der Traktor kurz stehen und setzt seine Fahrt fort, sobald der Weg frei ist.

Bei kritischen Betriebsparametern, wenn beispielsweise Kraftstoff oder Saatgut zu Ende geht, tritt das gleiche Benachrichtigungssystem in Kraft. Bei einem kritischen Maschinenalarm oder dem Ausfall kritischer Steuerfunktionen stoppt das autonome Fahrzeug aus Sicherheitsgründen automatisch bzw. kann mit einer Stopptaste auf dem Steuerbildschirm manuell gestoppt werden.

Der Traktor arbeitet die vorgegebene Aufgabe, fernüberwacht mittels Tablet- oder Desktopbildschirm, automatisch ab. Auf dem Bildschirm können Maschinen- und Anbaugeräteinstellungen aus der Ferne geändert werden oder man kann die vorgegebene Aufgabe in Echtzeit modifizieren, wenn sich beispielsweise eine Sturmfront nähert. Künftig sollen autonome Traktoren auch „Big Data“ verarbeiten können, zum Beispiel Echtzeitdaten von Wettersatelliten, um günstige Arbeitsbedingungen unabhängig von Tageszeit und Bedienereingaben automatisch optimal nutzen zu können. Ein Beispiel: Der autonome Traktor stoppt automatisch, wenn aufgrund eines Wetterwechsels Probleme absehbar sind, und nimmt die Arbeit von allein wieder auf, sobald sich die Wetterlage ausreichend bessert. Oder der Traktor wird über nicht öffentliche Wege auf ein anderes Feld entsandt, wo die Bedingungen besser sind – bessere Bodenverhältnisse, kein Regen usw.

Das Tablet kann auch in einem anderen Fahrzeug installiert werden, dessen Fahrer den Traktor überwacht. Er kann zum Beispiel einen autonomen Traktor mit Pflanzmaschine von der Kabine eines Mähdreschers oder anderen Traktors auf dem gleichen oder einem benachbarten Feld aus überwachen und Einstellungen ändern. Auf diese Weise lassen sich autonome Traktoren mit einem Minimum an Betriebsmodifikationen nahtlos in bestehende Landmaschinenflotten integrieren. Darüber hinaus ist es möglich mehrere autonome Traktoren auf ein oder mehrere Felder zu schicken, wo sie die gleichen oder aufeinander folgende Aufgaben wie Bodenbearbeitung oder Aussaat ausführen, und steuert sie alle über ein und dieselbe Benutzeroberfläche.

### **Eine Vision für die Zukunft der Landwirtschaft**

Die autonomen Traktorkonzepte Case IH Magnum und New Holland T8 NH<sup>Drive</sup> nutzen Zukunftstechnologien von CNH Industrial und adressieren aktuelle Situationen am Weltmarkt. Autonome Traktoren eignen sich für Ein-Personen-Betriebe ohne Angestellte, denn sie geben dem Besitzer die Möglichkeit, mit zwei Traktoren gleichzeitig zu arbeiten. Genauso eignen sie sich für landwirtschaftliche Großbetriebe, die immer mehr Schwierigkeiten haben, qualifiziertes Personal zu finden.

Autonome Technologien sind darauf ausgelegt, künftig in einer modernen Landmaschinenflotte für unterschiedlichste Aufgaben auf unterschiedlichsten Maschinen eingesetzt zu werden: Traktoren aller Art, Erntemaschinen und Spezialmaschinen wie etwa Feldspritzen.

CNH Industrial hat seine autonomen Technologiekonzepte in langjähriger Zusammenarbeit mit dem Technologieunternehmen „Autonomous Solutions Incorporated“ (ASI), einem Marktführer für autonome off-road Lösungen mit Sitz in Utah, stetig weiterentwickelt und verfeinert. Im Rahmen eines intensiven Testprogramms wurden die Funktionsfähigkeit und intuitive Bedienbarkeit des Traktorkonzepts selbst und der überaus wichtigen Schnittstelle zwischen Traktor und Anbaugerät geprüft.

Seit Mitte der 90er Jahre sind CNH Industrial und seine Landmaschinenmarken Pioniere im Bereich der Präzisionslandwirtschaft – alles im Sinne optimaler Effizienz, Produktivität und Nachhaltigkeit in der Landwirtschaft. AFS (Advanced Farming Systems) von Case IH und PLM (Precision Land Management) von New Holland gehörten zu den ersten GPS-gestützten Systemen zur Aufzeichnung von Feldbearbeitungsdaten, zur Vermeidung von Überlappungen bei der Feldarbeit und zur bedarfsabhängigen Ausbringung von Dünger und Pflanzenschutzmitteln. Mit diesen Systemen kann der Landwirt seine Erträge optimieren und Verschwendung ausschließen. Das autonome Traktorkonzept von CNH Industrial ist der nächste Schritt auf diesem Weg und verspricht erhebliche Chancen für eine nachhaltige und produktive Zukunft der Landwirtschaft.

Weitere Informationen zum autonomen Konzepttraktor sowie Bilder, Videos und technische Daten finden Sie unter:

[http://media.cnhindustrial.com/EMEA/CNH-INDUSTRIAL-CORPORATE/Autonomous\\_Concept\\_Tractors](http://media.cnhindustrial.com/EMEA/CNH-INDUSTRIAL-CORPORATE/Autonomous_Concept_Tractors)

*CNH Industrial N.V. (NYSE: CNHI /MI: CNHI) ist ein weltweit führendes Unternehmen im Investitionsgütersektor mit umfassender industrieller Erfahrung, einer breiten Palette von Produkten und weltweiter Präsenz. Jede einzelne Marke des Unternehmens ist in ihrem jeweiligen Industriesektor eine maßgebliche internationale Größe: Case IH, New Holland Agriculture und Steyr bei Traktoren und Landmaschinen; Case und New Holland Construction bei Baumaschinen; Iveco bei Nutzfahrzeugen; Iveco Bus und Heuliez Bus bei Nahverkehrs- und Reisebussen; Iveco Astra bei Steinbruch- und Baufahrzeugen; Magirus bei Feuerwehrfahrzeugen; Iveco Defence Vehicles in den Sparten Verteidigung und Zivilschutz; FPT Industrial bei Motoren und Getrieben. Weitere Informationen finden Sie auf der Webseite des Unternehmens: [www.cnhindustrial.com](http://www.cnhindustrial.com).*

**Medienkontakte:**

Katja Pötsch  
Corporate Communications  
CNH Industrial  
Tel: +43 676 8808 6 678

Email: [mediarelations@cnhind.com](mailto:mediarelations@cnhind.com)  
[www.cnhindustrial.com](http://www.cnhindustrial.com)