

Zeitschrift: Landtechnik Schweiz
Herausgeber: Landtechnik Schweiz
Band: 75 (2013)
Heft: 12

Artikel: Traktoren : technischer Fortschritt noch und noch
Autor: Hunger, Ruedi
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1082891>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 04.02.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Traktoren – technischer Fortschritt noch und noch

Der technische Fortschritt nimmt seinen Lauf. Das wird jedermann bestätigen, der die Agritechnica besucht hat – im Speziellen, wenn es um die Traktoren geht.

Ruedi Hunger

Wer glaubt, die Ideen für Neuentwicklungen seien langsam erschöpft, sieht sich getäuscht. Gerade im Bereich der Motoren sind Weiterentwicklungen zur Pflicht geworden. Im Bereich des Getriebebaues macht es oft den Anschein, als würden sich die Entwickler gegenseitig zu weiteren Höchstleistungen anspornen. Laufend ausgebaut wird auch das Büro in der Traktorenkabine.

Motoren und Getriebe mit neuen Features

Ab 1. Januar 2014 gilt die vorerst letzte Abgasrichtlinie der EU Stufe 4/US Tier 4 final. Ziel dieser Richtlinie ist die weitere Absenkung der Stickoxidgrenzwerte um den Faktor 5 bei Motoren mit mehr als 130 kW. Zum 1. Oktober 2014 gilt diese Abgasrichtlinie auch für die Leistungsklasse von 56 bis 130 kW, womit die Stickoxidgrenzwerte auf das Niveau der grösseren Motoren (0,4 g/kWh) abgesenkt werden. Der Aufwand, welcher zur Erfüllung der Abgasvorschriften betrieben wurde, ist gigantisch. Unter anderem zeigt sich

dies auch an den immer grösseren Hauben, unter denen die Übersichtlichkeit zunehmend zu wünschen übrig lässt.

Im Getriebebau offenbaren sich immer neue Varianten der Leistungsverzweigung. Eine Technik, die auch vor den Werktoeren «kleinerer» Hersteller nicht haltmacht. So beispielsweise in Kundl bei Lindner, wo im Lintrac 90 das neue stufenlose Terramatic-Getriebe von ZF zum Einbau kommt.

Naheliegender ist, dass auch im Bereich der Zapfwellenantriebe optimiert wird. Same Deutz-Fahr rüstet die Serie 5 mit einer Zapfwelle aus, die automatisch von der Eco-Drehzahl «zurückschaltet», bevor die Leistungsgrenze erreicht wird. Somit kann sich die Motordrehzahl «erholen». Sinkt anschliessend die Motorauslastung, wird wieder automatisch in den Eco-Drehzahlbereich gewechselt.

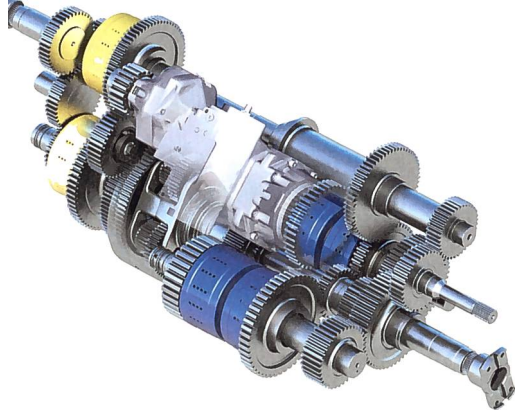
Stufenlos für Klein und Gross

Neben dem erstmals im Oktober – und später an der Agritechnica – präsentierten eigenen, stufenlosen Getriebe für die Arion-500/600-Traktoren hat Claas auch die 4x4-Grosstraktoren Xerion neu positioniert. Diese sind nun mit 6-Zylinder-Motoren von Mercedes-Benz bestückt, mit 11 l bzw. 13 l Hubraum.

Sie besitzen SCR-Katalysator-Technologie und erfüllen damit die neuen Abgasvorschriften. Für die Xerion-Traktoren stehen zwei stufenlose Getriebevarianten zur Verfügung. Zum einen das von ZF hergestellte Eccom 4.5 mit den Funktionen, Vor- und Rückwärtsfahren bei voller Kraftübertragung sowie Maximalgeschwindigkeit (40 bzw. 50 km/h) bei abgesenkter Motordrehzahl. Die Zapfwellenkupplung zählt zur Serienausrüstung.



Laut New Holland bringt der 3550 mm grosse Radstand mehr Stabilität und Traktion. Letztere wird mit einem Traktionsmanagementsystem, das die 100%ige Umsetzung der Antriebsleistung in Zugkraft garantiert, zusätzlich optimiert.



Innovativer Getriebebau bei der New Holland T8-Serie.

Als Sonderausrüstung zu diesem Getriebe ist ein Nebenantrieb für Leistungshydraulik erhältlich.

Die zweite Getriebevariante beinhaltet das kostengünstigere und 700 kg leichtere ZF-Eccom-5.0-Getriebe. Es ist wahlweise mit oder ohne Zapfwellenkupplung lieferbar. Das Getriebe eignet sich für Xerion, die im Feldeinsatz stehen, da die Geschwindigkeit auf 30 km/h begrenzt ist.

Auto Command im New Holland T8

Die sechs Traktorenmodelle der T8-Serie verfügen über Motorleistungen von 200 bis 308 kW. Als Kraftquelle dienen 9-l-Motoren mit SCR-System, die in Zusammenarbeit mit FPT Industrial entwickelt worden sind. Sie erfüllen die Abgasstufe Tier 4A.

Die T8 sind mit dem Auto-Command™-Getriebe ausgerüstet. Vier Betriebsarten – Auto, Tempomat, Zapfwelle und manuell – bieten laut Produktmanager Luca Mainardi eine hohe Flexibilität bei der Optimierung von Arbeitsleistung oder Kraftstoffeffizienz. Das Getriebe hat vier leistungsoptimierte Arbeitspunkte, an denen das Antriebsmoment ausschliesslich mechanisch übertragen wird. Die Konstrukteure haben diese Arbeitspunkte auf die am häufigsten genutzten Arbeitsgeschwindigkeiten abgestimmt. «Folglich hat ein T8-Auto-Command™ immer eine passende Geschwindigkeit für Aussaat, Bodenbearbeitung, Ballenpresse oder Strassenfahrt», so Luca Mainardi.

Farmall-Power – klein aber fein

Traktoren der Farmall-A-Serie beziehen ihre «Power» künftig aus R22-Motoren. Von FPT Industrial entwickelt, sind diese nach Auskunft von Case IH sehr drehmomentstark und daher speziell für den Einsatz in Traktoren gedacht. Der moderne Dreizylindermotor mit 2,2-l-Hubraum leistet je nach Verwendung zwischen 33 und 52 kW. Der 2-Ventil-Common-Rail-Dieselmotor mit Turbolader und Wastegate-Nachkühler leistet Antriebsdrehmomente bis zu 250 Nm. Damit der neue

Motor die Abgasvorschrift Tier 4B/Stufe 3B erfüllt, ist er mit einer internen Abgasrückführung mit Dieseloxydationskatalysator ausgestattet. Zudem reinigt ein wartungsfreier, feiner Staubkatalysator die Abgase. Laut Case IH erhält der Farmall A Ende 2014 ein Update, ab diesem Zeitpunkt wird der R22-Motor eingebaut.

Fendt – bis ins Detail

Mit den neuen Fendt 800 Vario und 900 Vario hat Agco/Fendt Traktoren, welche die ab Januar 2014 geforderte Abgasnorm der EU Stufe 4/US Tier 4 final erfüllen. Genutzt wird eine weiterentwickelte SCR-Technologie, bei der die Abgase mit der Harnstofflösung AdBlue nachbehandelt werden. Dazu gehören ebenfalls ein passiver Partikelfilter und eine externe Abgasrückführung. Fendt betont, dass das System mit passivem Dieselpartikelfilter technisch hochwertig, effizient und Kraftstoff sparend ist. Dazu tragen auch die erhöhte Motorkühlleistung, die verringerte Nenndrehzahl und die Kennfeld gesteuerte AdBlue-Einspritzung bei.

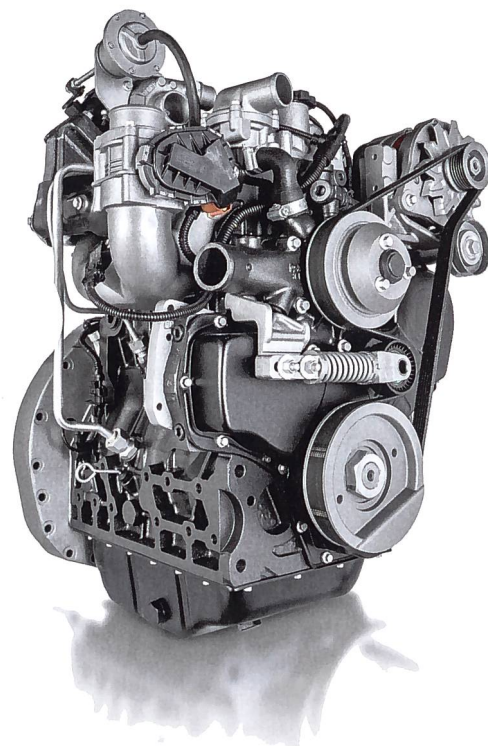
Auf der vergangenen Agritechnica 2013 präsentierte Agco/Fendt Forschungsergebnisse aus dem Projekt Fendt X Concept. Dieser «elektrisierende» Fendt 722 Vario verfügt über eine Hochvoltschnittstelle, an welcher bis zu 130 kW elektrische Leistung zur Verfügung steht, um damit elektrifizierte Geräte zu betreiben.

Das Büro kommt in die Kabine

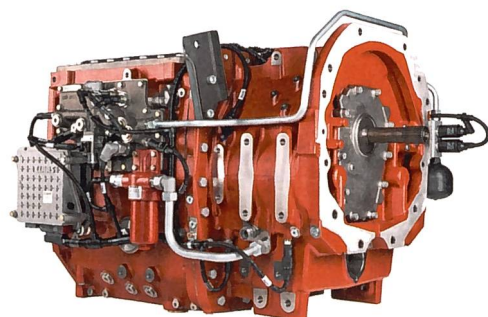
Ein Bildschirm in der Armlehne einer Traktorenkabine findet sich beinahe bei jedem Hersteller. Eigentlich würde der Fahrer anstelle des Smartphones den 10" grossen Touchscreen-Bildschirm vorziehen. John Deere verbindet erstmals das Mobiltelefon mit dem Traktorterminal. Damit lassen sich Telefonfunktionen über den Touchscreen ausführen. Auch Same Deutz-Fahr und Agco-Fendt stellen eine Bluetooth-Verbindung her, mit der sich traktorspezifische Daten zum Smartphone und per GSM weiter übermitteln lassen. Wenn Arbeitsaufträge für den Fahrer über das Smartphone «herein kommen», können sie am grossen Display dargestellt und besser gelesen bzw. bearbeitet werden. Bei SDF lässt sich als weitere Funktion mit dem Smartphone die Beleuchtung an- und abschalten sowie die Zapfwelle ausschalten.

Fazit

Ob dauernde Weiterentwicklung der Traktor- und Fahrzeugtechnik in so



Nach Auskunft von Case IH ist der drehmomentstarke R22-Motor von FPT Industrial speziell für den Einsatz in Traktoren gedacht.



Die Traktoren Arion 500/600 werden ab Sommer 2014 mit dem bei Claas Industrie-technik CIT gefertigten Getriebe ausgeliefert.

hohem Tempo notwendig ist, kann hinterfragt werden. Im Bereich des Motorenbaus ist und war sie in den vergangenen Jahren zwingend. Ein ungebrochener Trend zu automatischen Hochleistungsgetrieben wird als Gegenreaktion der einfacheren Traktortechnik aus Fernost Tür und Tor öffnen. Nicht jeder Betriebsleiter kann und will sich in Zukunft ein Fahrzeug mit modernster Technik leisten; dies um den Preis, dass er die Beleuchtung oder die Zapfwelle eben noch von Hand und nicht mit dem Smartphone ausschalten muss. ■