

top agrar

Mehr Landwirtschaft!

SONDERDRUCK aus top agrar 11+12/2015, 01/2016



TOP AGRAR-
SCHLEPPER-
VERGLEICH

Die neuen 200er im Praxistest



FENDT

AGCO GmbH
Fendt Marketing
87616 Marktoberdorf
www.fendt.com

Die neuen 200er im Praxistest

Traktoren mit 200 PS-Maximalleistung werden immer mehr zum Allrounder auf den Betrieben. Wir vergleichen fünf Schlepper der neusten Generation.

Mittlerweile kommen immer mehr Traktoren in der finalen Abgasstufe IV bzw. Tier 4f an. Wir haben deshalb zum weltweit ersten Vergleichstest eingeladen. Diese fünf Schlepper liefern an der Zapfwelle bis zu 200 PS ab und sind beim Testzentrum der DLG sowie auf unserem Praxisbetrieb angetreten:

- Case IH Puma 175 CVX
- Fendt 720 Vario S4 ProfiPlus
- Massey Ferguson 7720 DynaVT
- New Holland T7.230 AutoCommand
- Valtra T214 Direct

Der New Holland und der Case IH unterscheiden sich durch ihr Getriebe

und ihren Radstand. Case IH hatte sich entschieden, das größte Modell der Reihe mit kurzem Radstand antreten zu lassen, und New Holland das „kleinste“ mit langem Radstand. Alle Testtraktoren gingen mit stufenlosem Antrieb an den Start. Auch die Fronthydraulik sowie ein Bedienkonzept mit Monitor waren Pflicht, ein GPS-Lenksystem gewünscht. Ansonsten stellten wir den Herstellern die Ausstattung frei.

Außerdem haben wir einen Claas Arion 650 mitgetestet. Der Claas erfüllt zwar „nur“ die alte Abgasnorm IIIB. Doch die Harsewinkler nutzen die Flexi-Regelung und werden den Arion noch bis

Ende 2016 verkaufen – damit steht der Schlepper in der Praxis im Wettbewerb zu den Testkandidaten.

Weil das direkte Gegenüberstellen der Messwerte von Traktoren unterschiedlicher Abgasnormen fachlich nicht fair wäre und der Claas noch ohne AdBlue fährt, haben wir uns entschieden, seine Ergebnisse getrennt ab Seite 134 zu veröffentlichen.

Deutz-Fahr und John Deere konnten oder wollten uns noch kein Modell der Abgasstufe IV zur Verfügung stellen – schade. JCB hatte zunächst einen 4190 Fastrac angekündigt, die Zusage aber nachträglich mit Hinweis auf Lieferprobleme zurückgezogen.

Unser Projekt 2015: Der Vergleich von Stufe IV-Traktoren und der Test eines Wettbewerbers der Stufe IIIB.





Prüfstand und Praxis

Bei diesem ersten Vergleichstest von Stufe IV-Traktoren hat das Testzentrum der DLG in Groß-Umstadt alle Messungen für uns durchgeführt. Weltweit bietet keine andere unabhängige Organisation diese Möglichkeiten. Bei den Messungen für unseren Vergleich orientiert sich die DLG an den internationalen Richtlinien der OECD:

- Leistungsmessungen an der Zapfwelle, spezifischer Verbrauch von Diesel und AdBlue. Messung bei Nenndrehzahl und Höchstleistung sowie von Teillastbereichen mit und ohne Boost. Bei den Zapfwellenmessungen wird gleichzeitig auch der NOx-Gehalt im Abgas gemessen.
- Zugleistungsmessung mit dem Bremswagen, spezifischer Verbrauch von Diesel und AdBlue bei Nenndrehzahl und Höchstleistung; Geräuschmessung.
- Hubkraft bei verschiedenen Hubwerkseinstellungen.
- Hydraulik: Fördermenge an einem und an mehreren Anschlüssen, Hydraulikdruck und Hydraulikleistung.

Die wichtigsten DLG-Messwerte haben wir in der Tabelle zusammenge-

fasst. Die kompletten Werte finden Sie unter www.topagrar.com/200er im Netz.

Neben den Prüfstandsmessungen mussten sich die Traktoren über rund zwei Wochen in der Praxis auf dem Betrieb der Familie Sanderink in Nordwalde bewähren:

- Pflügen mit einem fünffurchigen Cayron 200 von Amazone.
- Drillen mit einem 3 m-Kreiselgrubber plus Aufsatteldrillmaschine von Amazone.
- Grubbern mit einem 5 m Smaragd-Flügelschargrubber von Lemken.

Für unsere Straßenfahrten stand uns ein 18 t-Dreiseitenkipper von Fortuna zur Verfügung. Wie immer mussten die Testtraktoren den voll beladenen Anhänger über 2 x 50 km Rundkurs ziehen. Dabei zeichnen wir Geschwindigkeit und Verbrauch GPS-unterstützt auf.

Der Vergleichstest ist eine Gemeinschaftsaktion von top agrar mit den Fachzeitschriften La France Agricole (F), Farmers Weekly (GB) und Boerderij (NL) und erreicht so bis zu 400 000 Leser.

Unterschiedliche Strategien: Mit der Stufe IV bzw. Tier 4 final dürfen die Traktoren nur noch 3% der Stickoxide und 3% der Partikel im Vergleich zum Start der Abgasgesetzgebung 1996 durchs Auspuffrohr schicken. Für Partikel gilt diese Grenze bereits seit 2011, aber zur letzten Stufe mussten die Stickoxide noch einmal um 80% im Vergleich zur vorherigen Stufe runter. Im Prinzip gibt es dazu zwei Strategien: Effizientere SCR-Katalysatoren und mehr AdBlue-Einsatz oder die Kombination von Abgasrückführung/Filter mit AdBlue-Technik.

Case IH und New Holland setzen mit ihren Motoren von FPT ausschließlich



Die Baureihen und Preise der Testtraktoren



- **Case IH Puma 175 CVX:** Die Puma-Reihe umfasst sieben Modelle von 140 kW (190 PS) bis 199 kW (270 PS)

Maximalleistung. Zwischen dem Puma 175 und dem 185 teilt sich die Reihe. Beide Modelle haben die gleiche Leistung von 166 kW, aber unterschiedliche Radstände, Achsen und Getriebe. Der Kunde kann zwischen Lastschaltgetrieben oder stufenlosen Antrieben wählen. Die jeweils größten Modelle der beiden Unterbaureihen gibt es nur stufenlos. Das CVX-Getriebe der Pumas mit kurzem Radstand bietet zwei Fahrbereiche, das CVX bei langem Radstand hat vier. Beide arbeiten mit der Doppelkupplungs-Technik. Einstiegs-Listenpreis*: 136 762 €
Preis in Testausstattung*: 159 701 €



- **Fendt 720 Vario:** Die Baureihe aus Marktoberdorf umfasst sechs Modelle (714 bis 724) von 107 kW (145 PS) bis 176 kW (240 PS)

und ausschließlich stufenlosen Antrieben. Alle Traktoren haben den gleichen 6,1 l-Motor der Deutz AG. Es gibt drei Ausstattungslinien: Power, Profi, ProfiPlus. Die Ausführung Power ist neu in dieser Baureihe. Sie entspricht der Ausstattung der alten 700er und bietet u.a. keinen Isobus.

Zum Test trat der 700 Vario als ProfiPlus an. Neben umfangreicheren Hydraulikoptionen sind in diesem Paket Isobus, das große Terminal und komplette Vorbereitung für ein Spurführungssystem serienmäßig. Einstiegs-Listenpreis*: 193 077 €
Preis in Testausstattung*: 220 938 €

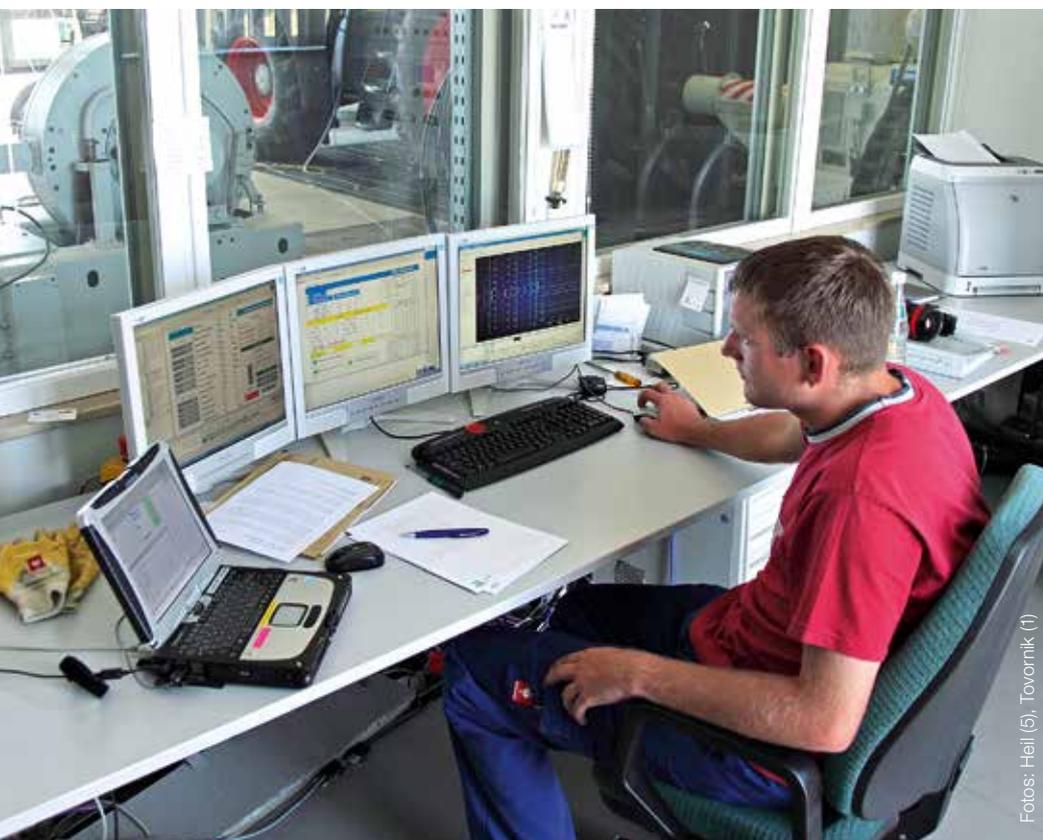


- **Massey Ferguson 7720 DynaVT:** MF fasst in der Reihe 7700 neun Modelle von 121 kW (165 PS) bis 206 kW (280 PS) zusammen. Die

Modelle bis zu unserem Testschlepper 7720 haben einen 6,6 l-Motor, die drei Traktoren darüber ein Triebwerk mit 7,4 l Hubraum.

Den kleinsten Typ gibt es nur mit vierstufiger Lastschaltung Dyna4, die Traktoren darüber auch mit Dyna6 oder stufenlosem DynaVT. Die kleineren Modelle haben 2,88 m, ab dem 7719 dann 3 m Radstand. MF bietet die Traktoren in drei Linien an: Essential, Efficient und Exclusive als Topausstattung. Die Unterschiede liegen u. a. in der Isobus-Fähigkeit und Hydraulik-ausrüstung.

Einstiegs-Listenpreis*: 162 442 €
Preis in Testausstattung*: 197 943 €



Fotos: Heil (5), Tovornik (1)

Schnell gelesen

- Wir haben erstmals Traktoren der finalen Abgasstufe IV verglichen.
- Fünf Traktoren mit stufenlosem Antrieb und maximal 200 PS an der Zapfwelle sind zum Test angetreten.
- Das Testzentrum hat die Leistungswerte aller Kandidaten unter standardisierten Bedingungen ermittelt.
- Zudem mussten sich die Maschinen auf dem Acker und auf der Straße bewähren.

Die Basis unseres Vergleichs sind die neutralen Messergebnisse des DLG-Testzentrums. Die Spezialisten kontrollieren dabei auch die Abgaswerte.



• **New Holland T7.230 AutoCommand:** Die Reihe T7 umfasst acht Modelle von 129 kW (175 PS) bis 198 kW (270 PS). Zur

Agritechnica wird sie durch zwei weitere nach oben erweitert (analog zum Case Optum). Bis zum T7.225 (165 kW/225 PS) haben die Traktoren einen „kurzen“ Radstand, ab dem T7.230 mit gleicher Leistung den langen Radstand.

Für alle Modelle gibt es stufenlose oder mechanische Antriebe, lediglich die beiden größten in den jeweiligen Radstandklassen fahren nur stufenlos. New Holland ordnet die Ausstattungslinien nach der Ausführung „Klassik“ oder den Traktoren mit Sidewinder-Armlehne.

Einstiegs-Listenpreis*: 146 808 €
Preis in Testausstattung*: 189 046 €



• **Valtra T214 Direct:** Die Ende 2014 erstmals vorgestellte T4-Serie bietet sechs Modelle von 125 kW (170 PS) bis zu

184 kW (250 PS). Die beiden kleineren Ausführungen haben einen 6,6 l AgcoPower-Motor, die anderen einen mit 7,4 l Hubraum. Es gibt die Linien HiTech, Active und Versu mit Lastschaltgetriebe (vier Gruppen, fünf LS-Stufen) und unterschiedlicher Hydraulikausstattung. Die stufenlosen Modelle sind komplett ausgestattet und heißen Direct. Das leistungsstärkste Modell T234 ist allerdings nicht stufenlos verfügbar. Alle Schlepper der Reihe haben die identischen Abmessungen. Einstiegs-Listenpreis*: 143 218 €
Preis in Testausstattung*: 187 106 €

**Alle Preise sind Hersteller-Listenpreise ohne MwSt. Die Einstiegspreise gelten jeweils für die absolute Basisausstattung.*

auf AdBlue-Technik. Zusätzlich ist ein Dieseloxydations-Katalysator (DOC) an Bord. Bereits hier spritzt FPT das AdBlue ein. Abgase und AdBlue strömen weiter durch ein Mischrohr und gelangen dann zum zweistufigen SCR-Katalysator. Verschiedene Sensoren messen die Werte über die gesamte Strecke.

Neu ist auch eine Stauklappe direkt hinter dem Turbo. Sie sorgt dafür, dass die Motorabgase schneller auf Temperatur kommen und das System die Stickoxidwerte direkt senkt (neu vorgeschrieben mit der Stufe IV). Die Abgasklappe lässt sich über ein Pedal übrigens auch als verschleißfreie Bremse nutzen. FPT hat im Vergleich zum Vorgänger-Modell außerdem den Einspritzdruck von 1200 auf 1600 bar erhöht. Durch den Verzicht auf eine Abgasrückführung kommen die Motoren mit einem Ölwechselintervall von 600 Stunden aus.

Mit Abgasrückführung: Die Deutz AG liefert den Motor für den Fendt. Hier kommen zusätzlich zum AdBlue-Kat. eine externe (wasser-)gekühlte Abgasrückführung (EGR) und ein passiver Partikelfilter zum Einsatz. Der „offene“ Filter CSF hat laut Fendt kein aktives Regenerationssystem mit Dieseleinspritzung. Bei normalem Betrieb soll die Abgastemperatur ausreichen, um ihn freizuhalten.

Steigt der Staudruck über einen bestimmten Wert (Motor läuft viel mit niedriger Auslastung, Filter mit Ruß beladen) erhöht das System über eine Klappe (weniger Verbrennungsluft) automatisch die Abgastemperatur und reinigt so den Filter. Im Ölwechselintervall von 500 h wird eine aktive Regeneration (per Laptop) von der Werkstatt standardmäßig durchgeführt.

Bei den DLG-Messungen haben sich EGR und DPF nicht negativ auf den Verbrauch ausgewirkt. Doch der technische Aufwand dieser Lösung ist höher: Im Vergleich zum Vorgänger hat der Motor u.a. durch einen größeren, elektronisch geregelten Viskolüfter und eine größere Wasserpumpe mehr Kühlkapazität.

Die Motoren im MF und Valtra stammen von AgcoPower (vormals Sisu). Der finnische Motorhersteller setzt wie FPT auf eine reine AdBlue-Lösung mit DOC und zweistufigem SCR-Kat, die im Vergleich zur Vorgängerreihe allerdings größer sind. Das AdBlue wird zwischen den beiden Kats eingespritzt, die Menge ist größer. Außerdem hat AgcoPower den Druck im Common-Rail von 1600 bar auf 2000 bar erhöht und einen neuen Turbo mit elektronischem Wastegate eingebaut. Zudem gibt es wie bei den anderen Stufe IV-Motoren eine Stauklappe, die für einen schnelleren Temperaturan-

stieg nach dem Motorstart sorgt. Der John Deere-Motor im Claas erfüllt die Abgasstufe IIIB und ist ohne AdBlue-Technik unterwegs. Er hat eine gekühlte Abgasrückführung und einen Partikelfilter, der aktiv regeneriert wird.

Laut DLG schlägt sich der Dieselbedarf der Regeneration nicht maßgeblich im Verbrauch nieder. Allerdings läuft der Motor bei den Messungen überwiegend im Volllastbereich, in dem ohnehin wenig Partikel entstehen.

Diesel & AdBlue: Interessant sind wie immer die Verbrauchswerte der Traktoren an der Zapfwellenbremse und vor dem Bremswagen. Um die Werte besser vergleichen zu können, haben wir in der Tabelle den spezifischen Diesel- und AdBlue-Verbrauch auf Betriebsstoffkosten pro kWh hochgerechnet.

Dabei gehen wir von Dieselpreisen von 1,10 €/l und 0,35 €/l (jeweils inklusive MwSt.) aus. Außerdem zeigen wir den Gesamtverbrauch bei 120 kW an der Zapfwelle bzw. für 100 kW Zugleistung, hochgerechnet in € pro Einsatzstunde. Weil das allerdings nur jeweils einen Punkt auf der Kennlinie abbildet, handelt es sich um einen eher theoretischen Vergleichswert.

Guido Höner

Die Ergebnisse im Überblick

Hier finden Sie die Zusammenfassung unserer Testeindrücke, die Notentabelle und die wichtigsten Messwerte.



Die Protokolle mit den Einzelergebnissen der Traktoren folgen in Ausgabe 12/2015.

Case IH Puma 175 CVX: Der Puma ist mit seinem kurzen Radstand ein kompakter, handlicher Schlepper. Der Motor ist gut, die Bedienung des Traktors einfach. Sein Fahr- und Arbeitskomfort hat uns gut gefallen. Das neue Vorgewende-Management ist gelungen. Die Abstimmung des Getriebes ließe sich teils noch verbessern. Einige Messwerte, wie z.B. Hubkraft oder Hydraulikleistung, liegen unter dem

Schnitt, die Nutzlast ist vergleichsweise gering. In der Ausstattung mit langem Radstand, die bei gleicher Leistung beginnt, sind diese Werte besser. *Endnote: 2,3*

• Fendt 720 Vario: Der Fendt überzeugt mit seinem Fahrkomfort und der guten Abstimmung von Motor und Getriebe. Bei der DLG erreichte der Traktor durchweg gute Messwerte. Das Bedien-

konzept bietet v.a. in der getesteten Ausstattung ProfiPlus sehr viele Möglichkeiten – trotzdem fanden wir die meisten Funktionen recht übersichtlich. Einige Funktionen bzw. automatischen Abläufe lassen sich nach unserem Geschmack nach dem Start etwas zu schnell aktivieren. Das Getriebe hat zwei Fahrbereiche, die sich nicht unter Last wechseln lassen. Der Fendt ist wie immer in unseren Tests der teuerste. *Endnote: 1,7*

• Massey Ferguson 7720 DynaVT: Der Schlepper macht auf dem Acker und bei Straßenfahrten eine gute Figur. Er punktet mit dem guten Getriebe, das allerdings zwei nicht lastschaltbare Stufen hat. Weitere Pluspunkte sind u. a. die vier Zapfwellendrehzahlen, die höchste Hydraulikleistung und die größte Hubkraft. Auch die Nutzlast von 5,6 t passen zu dem ausgewachsenen Traktor. Die Abstimmung von Motor und Getriebe ließe sich noch etwas verbessern. Das Bedienkonzept und der Monitor DataTronic haben uns allerdings weniger begeistert. *Endnote: 2,3*

• New Holland T7.230 AutoCommand: New Holland trat mit dem „kleinsten“ Modell der Reihe mit langem Radstand an – eine gute Entscheidung. Das gut abgestimmte Getriebe mit seinen vier per Doppelkupplung schaltenden Fahrstufen hat sich bewährt. Die DLG-Messwerte von der Zapfwellenbremse und dem Bremswagen sind in Ordnung. Das Bedienkonzept ist mit dem guten Multifunktionsgriff gelungen – der Schlepper hat kaum Geheimnisse. Abzüge gibt es bei der sparsamen Zuladung, der nicht übermäßigen Hydraulikleistung und beim Wendekreis. *Endnote: 2,1*

• Valtra T214 Direct: Valtra hat mit der neuen T-Serie einen guten Schritt nach vorne getan. Eine ganze Reihe von Kritikpunkten an der Vorgängerreihe sind ausgeräumt. Die Kabine ist prima, das Bedienkonzept aufgeräumter – man kommt ganz gut damit klar. Allerdings gibt es immer noch keinen größeren Monitor und keinen Multifunktionshebel. Das stufenlose Getriebe ist in vier Fahrbereiche aufgeteilt, die man nicht unter Last wechseln kann. Die DLG-Testwerte sind dafür durchweg ordentlich. Der Schlepper macht einen sehr robusten Eindruck und erledigte alle Testeinsätze ohne Probleme. *Endnote: 2,3*

Übersicht 1: So benoten die Teams die Schlepper

	CaseIH 175 CVX	Fendt 720 Vario S4	MF 7720 DynaVT	New Holland T7.230	Valtra T 214 Direct	Faktor
Verarbeitungsqualität	2,5	1,5	2,5	2,5	2	2
Kabine/ Monitor/ Ergonomie	2	1,5	2,5	2	2,5	4
Motor	2	2	2	2	2	3
Getriebe/ Wendeschaltung	2	1,5	3	1,5	3	3
Heckkraftheber	3	2,5	1,5	2,5	2,5	2
Hydraulik (Ausstattung/ Leistung)	3	1,5	2	2,5	2	3
Zapfwelle	3	2	2	2	2,5	2
Antriebsstrang	2	2	2	2	1,5	1
Handling	2	1,5	3	2,5	2,5	3
Fahrkomfort	2	1	1,5	2	2	2
Gewichtete Punktsumme	2,3	1,7	2,3	2,1	2,3	–
Preis in Testausstattung* €	159 701	220 938	197 943	189 046	187 106	–
Schulnotensystem: 1 = sehr gut; 5 = mangelhaft; * Herstellerlistenpreis o. MwSt.						

top agrar

Die einzelnen Noten gehen mit unterschiedlicher Gewichtung in die Endnote ein. Die Bewertung der Traktoren liegt relativ dicht zusammen.

Übersicht 2: Diese Werte hat die DLG für uns gemessen

		Case IH	Fendt	Massey Ferguson	New Holland	Valtra	Durchschnitt der Stufe IV-Traktoren
Typ		175 CVX	720 Vario S4	7720 DynaVT	T 7.230	T 214 Direct	
Hubraum des Motors	cm ³	6728	6057	6596	6728	7365	6695
Zapfwellenleistung ohne Boost							
Leistung bei Nenndrehzahl	kW/PS	105/142	130/176	126/172	104/142	114/155	116/157
Verbrauch Diesel/AdBlue spezifisch	g/kWh	260/25	252/11	248/22	267/26	262/21	258/21
Gesamtverbrauch Betriebsstoffe ¹⁾	ct/kWh	24,9	23,7	23,7	25,6	24,9	24,5
Höchstleistung	kW/PS	126/172	141/192	142/193	128/175	136/185	135/183
Verbrauch Diesel/AdBlue spezifisch	g/kWh	225/21	225/11	232/21	227/24	231/19	228/19
Gesamtverbrauch Betriebsstoffe ¹⁾	ct/kWh	21,5	21,2	22,2	21,8	22,8	21,9
Gesamtverbrauch bei 120 kW Leistung ¹⁾	€/h	25,8	25,4	26,6	26,2	27,3	26,3
Mittelwert von 6 Punkten Diesel/AdBlue	g/kWh	271/22	251/10	250/22	280/25	267/23	264/21
Gesamtverbrauch Betriebsstoffe 6 Punkte ¹⁾	ct/kWh	25,8	23,6	23,9	26,7	25,4	25,1
Konstantleistungsbereich	%	36	31	31	41	38	35
Maximales Drehmoment	Nm	740	859	837	747	828	802
Anfahrmoment bei 1000/min	%	145	129	136	152	141	140
Zapfwellenleistung mit Boost							
Leistung bei Nenndrehzahl	kW/PS	122/166	Kein Boost	134/182	123/168	132/179	128/174
Verbrauch Diesel/AdBlue spezifisch	g/kWh	254/24	–	245/21	257/27	257/20	253/23
Gesamtverbrauch Betriebsstoffe ¹⁾	ct/kWh	24,3	–	23,4	24,7	24,4	24
Höchstleistung	kW/PS	144/196	–	151/205	146/199	156/212	149/203
Maximale Boostleistung	kW/PS	18/24	–	9/12	18/24	7/10	13/17
Verbrauch Diesel/AdBlue spezifisch	g/kWh	225/21	–	231/19	225/23	239/20	230/21
Gesamtverbrauch Betriebsstoffe ¹⁾	ct/kWh	21,5	–	22,0	21,6	22,8	22,0
Mittelwert von 6 Punkten Diesel/AdBlue	g/kWh	261/23	–	245/22	266/25	263/20	259/22
Gesamtverbr. Betriebsstoffe 6 Punkte ¹⁾	ct/kWh	24,9	–	23,4	25,4	25,0	24,7
Zugleistung							
Zugleistung bei Nenndrehzahl	kW/PS	82/112	110/150	106/144	88/120	93/126	96/130
Verbrauch Diesel/AdBlue spezifisch	g/kWh	321/30	289/13	294/25	322/29	315/18	308/23
Gesamtverbrauch Betriebsstoffe ¹⁾	ct/kWh	30,7	27,2	28,0	30,8	29,7	29,3
Gesamtverbrauch bei 80 kw Zugleistung ¹⁾	€/h	24,6	21,7	22,4	24,6	23,8	23,4
Maximum Zugleistung	kW/PS	104/141	121/165	120/163	109/149	124/169	116/157
Verbrauch Diesel/AdBlue spezifisch	g/kWh	265/29	262/15	274/24	269/26	286/22	271/23
Gesamtverbrauch Betriebsstoffe ¹⁾	ct/kWh	25,5	24,7	26,1	25,8	27,2	25,9
Gesamtverbrauch bei 100 kw Zugleistung ¹⁾	€/h	25,5	24,7	26,1	25,8	27,2	25,9
Geräusch bei Last, Kabine geschlossen	db(A)	74,0	71,7	71,2	71,2	79,4	73,5
Hydraulik							
entnehmbare Ölmenge ²⁾	l	30	64	52	50	47	49
Maximaler Ölstrom an 1 Steuergerät	l/min	99	102	117	144	103	113
Maximaler Ölstrom an 2 Steuergeräten	l/min	131	194	200	142	165	167
Maximale hydraulische Leistung	kW	36	52	52	37	44	44
Ø-Hubkraft hinten (Hubstreben lang)	daN	7532	8959	9754	8757	8142	8629
Hubbereich	mm	696	854	730	775	829	777
Maße, Gewichte (o. Frontgewicht) und Wendekreise in Testausstattung							
Kabine Länge x Breite	cm	148 x 156	149 x 158	156 x 146	148 x 156	158 x 153	–
Radstand	mm	2789	2783	3000	2885	2995	2890
Leergewicht	kg	7470	7790	8350	8850	7920	8076
Zulässige Achslast vorne	kg	4900	6000	6400	6000	5500	5760
Zulässige Achslast hinten	kg	8500	9500	9600	9500	9000	9220
Zulässiges Gesamtgewicht in der Testausst.	kg	11500	14000	14000	13000	13500	13200
Zuladung in Testausstattung	kg	4030	6210	5650	4150	5580	5124
Wendekreis Ø rechts/links	m	12,65	11,23	11,68	13,03	12,10	12,14

1) Hochgerechnet, Diesel = 1,10 €/l; AdBlue 0,35 €/l; inkl. MwSt., 2) Herstellerangabe

Die Transporter

Auch in diesem Jahr mussten die Testschlepper auf der Transportrunde ran. Wie schlagen sich die 200er?

Unser Rundkurs ist knapp 46 Kilometer lang und führt über gut ausgebaute Landstraßen, schlechte Wirtschaftswege und durch Ortschaften. Steigungen und Gefällestrecken sind ebenfalls Teil der Runde. Beste Voraussetzungen also, um die Transportleistungen der Schlepper unter Praxisbedingungen zu bewerten.

Für unseren Test stellte uns Fortuna Fahrzeugbau aus Ochtrup den Zweiachs-Dreiseitenkipper K180 zur Verfügung. Wir haben den Anhänger mit Weizen bis zu seinem Gesamtgewicht von knapp 18 t beladen. Alle Testschlepper waren mit derselben Ladung unterwegs. Das leichteste Gespann bildet der Anhänger mit dem Case IH (25,1 t), danach folgt der Fendt (25,4 t). Mit 26,4 t bringt der New Holland als schwerster eine Tonne mehr auf die Waage.

Bei den CVT-Getrieben der Kandidaten lässt sich jeweils die Motordrückung einstellen. Die Drehzahl fällt bei Belastung ab und das Getriebe regelt erst nach, wenn die eingestellte Drehzahlschwelle erreicht ist. So lässt sich der Motor im optimalen Drehzahlbereich halten. Die Motordrückung wurde bei dem Test im Bereich der Herstellerempfehlung, zwischen 15 und 30%, gewählt.

Die Geschwindigkeit: Die Testschlepper traten alle als 50 km/h-Version zum Test an und mussten zwei Runden auf unserer Strecke drehen. Eine mit 40 km/h und eine mit 50 km/h Höchstgeschwindigkeit. Verkehrsbedingte Störungen und Ortsdurchfahrten bleiben außen vor. Bei der 50er-Runde erreichten die Schlepper im Schnitt eine Geschwindigkeit von 40,6 km/h. Schnellster war der Fendt mit über 42 km/h, langsamster der Case IH mit knapp 39 km/h. Für unsere Testrunde bedeutet das: Der 720 Vario beendet die Runde nach 66 Minuten, der Puma kommt etwa fünf Minuten später ins Ziel.

Im zweiten Durchlauf mit 40 km/h Maximalgeschwindigkeit brachten es die Transporter auf durchschnittlich 35,3 km/h. Auf der Testrunde macht der Unterschied zwischen 40 und 50 km/h zehn Minuten Fahrzeit aus. Schnellster war hier der Claas mit 36,1 km/h.

Der Verbrauch: Im Schnitt verbrauchen die Schlepper bei der Transportfahrt 59,5 l pro 100 km bei 50 km/h und 56,6 l pro 100 km bei 40 km/h Maximalgeschwindigkeit. Günstigster im Gesamtverbrauch von Diesel und AdBlue war auf unseren Testrunden der Fendt, an



zweiter Stelle folgt der Claas. In der 50 km/h-Varinate verbrauchte er pro 100 Kilometer 52,5 Liter, auf der 40er Runde waren es 2,3 Liter weniger. Am durstigsten im schnellen Umlauf zeigte sich der Valtra mit 65,2 l pro 100 km – fast 13 Liter mehr als der Fendt. Dahinter folgt der New Holland mit immer noch reichlichen 64 l/100 km. Der MF platziert sich im Mittelfeld.

Bei der 40er Runde zeigt sich auch der Claas sparsam (51,8 l/100 km). Valtra und New Holland tauschen die Plätze, der blaue braucht mit 61,4 l pro 100 km am meisten. Das Reduzieren der Endge-

Übersicht 1: Maximale Zugleistung und Straßenverbräuche

		Case IH Puma 175	Claas Arion 650	Fendt 720 Vario	MF 7720 DynaVT	New Holland T7.230	Valtra T214	Durchschnitt
DLG Zugleistungs- messung	max. Zugleistung	101,3 kW	99,4 kW	119,7 kW	119,9 kW	101,5 kW	117,9 kW	110,0 kW
	Motordrehzahl	1700 U/min	1900 U/min	1800 U/min	1800 U/min	1800 U/min	1900 U/min	
	spez. Verbrauch	272,0 g/kWh	292,9 g/kWh	273,0 g/kWh	273,4 g/kWh	293,6 g/kWh	298,3 g/kWh	283,9 g/kWh
	spez. AdBlue- Verbrauch	26,5 g/kWh	0,0 g/kWh	12,3 g/kWh	21,8 g/kWh	28,5 g/kWh	23,6 g/kWh	18,8 g/kWh
Messwerte Transportfahrten								
top agrar- Teststrecke	50 km/h							
	Durchschnitts- geschwindigkeit	38,8 km/h	40,4 km/h	42,3 km/h	40,0 km/h	40,2 km/h	41,6 km/h	40,6 km/h
	Verbrauch inkl. AdBlue	58,3 l/ 100 km	56,85 l/ 100 km	52,5 l/ 100 km	60,1 l/ 100 km	64,0 l/ 100 km	65,2 l/ 100 km	59,5 l/ 100 km
	40 km/h							
	Durchschnitts- geschwindigkeit	35,5 km/h	36,1 km/h	34,8 km/h	35,5 km/h	35,5 km/h	34,3 km/h	35,3 km/h
	Verbrauch inkl. AdBlue	58,2 l/ 100 km	51,8 l/ 100 km	50,2 l/ 100 km	57,6 l/ 100 km	61,4 l/ 100 km	60,4 l/ 100 km	56,6 l/ 100 km

In den Verbrauch inkl. AdBlue fließt die Harnstofflösung wegen des Preisverhältnisses AdBlue/Diesel mit dem Faktor 0,3 ein.



Foto: Heil

Knapp 100 km absolvierte jeder Testschlepper auf unserem Rundkurs.

schwindigkeit spart im Schnitt über alle Traktoren etwa 5 % Kraftstoff. Beim Claas war der Effekt mit 9 % Einsparung am größten, beim Case IH am kleinsten.

Beim Fahrkomfort hat der 720 Vario die Nase knapp vorn, im Test zeigte sich das durch die höchsten Durchschnittsgeschwindigkeiten auf schlechter Wegstrecke. Die anderen Testkandidaten leisten sich hier nur kleine Fehler. Nicht jeder liefert zum Beispiel ausreichend große Rückspiegel mit Blick vor das Hinterrad. Optimal ist ein großer Hauptspiegel und ein sphärisches Unterteil, mit dem der Bereich neben den Hinterräder im Blick bleibt. Das gibt Sicherheit vor allem bei Ortsdurchfahrten. Diese Ausstattung sollte in dieser Schlepperklasse Standard sein.

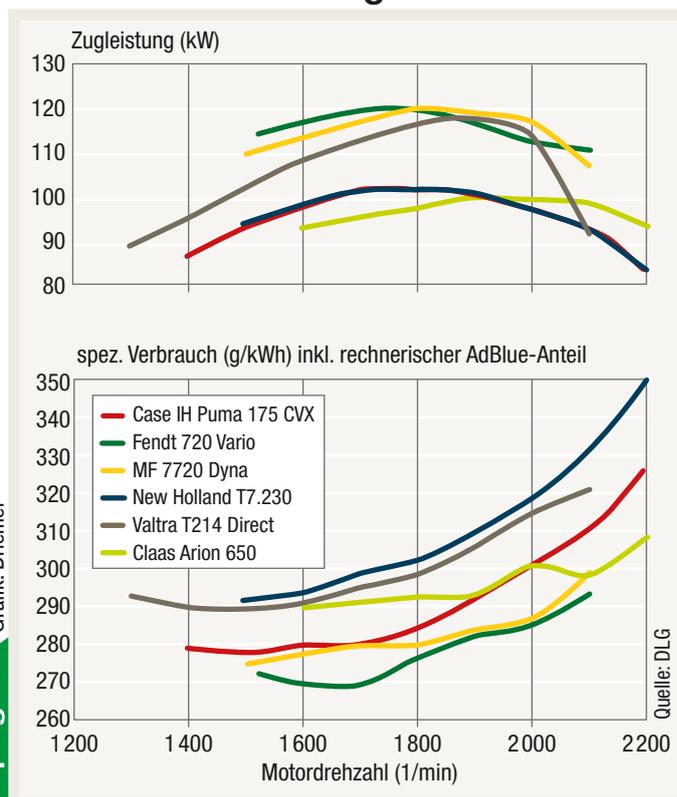
Maximale Zugleistung: Im Vorfeld des Tests hat das DLG-Testzentrum die Zug-

leistungen der Testkandidaten gemessen. Das Maximum erreichen die Schlepper dabei etwa zwischen 8 und 10 km/h bei 1 700 bis 1 900 Motorumdrehungen. Bei Case IH und Fendt ist der Trend der gleiche, wie auf der Teststrecke. Sie liegen im Verbrauch unterhalb des Durchschnitts, der Fendt hat dabei auch den mit Abstand niedrigsten AdBlue-Verbrauch. Der

Claas erreicht bei maximaler Zugleistung und auf der Straße gute Werte. Beim MF ist es umgekehrt, er läuft sparsam bei langsamen, schweren Zugarbeiten und braucht auf der Straße mehr. Valtra und New Holland dagegen genehmigen sich in beiden Disziplinen überdurchschnittlich viel Kraftstoff.

Dr. Norbert Uppenkamp, Frank Berning

Übersicht 2: Leistung und Verbrauch



Die oberen Kurven zeigen den Verlauf der Zugleistung, die unteren den Verbrauch, beides bezogen auf die Motordrehzahl.

Ein Beispiel: Der MF erreicht bei 1800 U/min seine maximale Zugleistung. Der Verbrauch liegt dabei knapp unter 280 g/kWh. Bei 2000 U/min fällt die Zugleistung ab, der Verbrauch pro kWh steigt an.

Schnell gelesen

- Wir haben die Testschlepper zwei Mal auf einem 46 km langen Rundkurs mit je 40 und 50 km/h gefahren.
- Pro 100 km verbrauchen die Traktoren im Schnitt knapp 60 Liter bei 50 km/h.
- Bei 40 km/h sinkt der Verbrauch um etwa 3,5 Liter auf gut 56 Liter pro 100 km/h ab.
- Der Fahrkomfort liegt bei allen Traktoren auf hohem Niveau.



Fotos: Heil (2), Höner

Die Fendt-Kabine ist prima verarbeitet und bietet vor allem auch durch die hochgezogene Frontscheibe super Sicht. Der Traktor zeigte sich im Test gut abgestimmt. Das Bedienkonzept ist für Fendt-Fahrer mit etwas Übung kein Problem.

TESTPROTOKOLL

Fendt 720 Vario

Der Fendt punktet mit seinem Fahrkomfort, den guten DLG-Ergebnissen und mit seinen vielen Einstellmöglichkeiten. Das alles hat aber einen hohen (Listen-)Preis.

Kabine

Testnote: 1,5

Die Fünfpfosten-Kabine ist hell, prima verarbeitet und bietet auch wegen der hohen Frontscheibe gute Sicht (super: 300°-Wischer). Das Platzangebot (149 x 158 cm, L x B) bewegt sich im Schnitt. Der Einstieg ist bequem (Plattformhöhe: 1,44 m). Durch eine neue Dichtung schließt die Tür jetzt besser. Prima: Der Grammer-Fahrersitz sowie der Beifahrersitz. Die Ablagen und das (kleine) Kühlfach sind okay. Es gibt viele nette Details, wie z.B. den neuen Halter für Zusatzmonitore, den Halter fürs Smartphone, Rückspiegel mit Weitwinkel und reichlich Steckdosen. Die LED-Scheinwerfer sind gut (6 vorne, 6 hinten).

Die Testmaschine kam in der höchsten Ausstattung ProfiPlus (vorbereitet für GPS). Auch weil das Bedienkonzept ab den 500er Fendts gleich ist, kommt jeder mit etwas Erfahrung damit klar. Übersichtlich finden wir die Grundfunktionen im Vario-Terminal (26,3 cm diagonal,

jetzt mit kratzfester Glasscheibe). Es fährt in 10 sec. hoch und ist voll Isobus-fähig). Doch neue Funktionen machen das Menü anspruchsvoller. Der Fahrer kann alle Einstellungen abspeichern und aufrufen. Beim Start sollten zur Sicherheit unter „Einstellungen wiederherstellen?“ die dann aktivierten Funktionen (Drehzahlen, Hydraulik, Vorgewende) aufgelistet werden.

Fahrhebel mit vielen Funktionen! Über das „Kleeblatt“ (Go/End-Wippe plus Go-End-Knöpfe) kann der Fahrer Funktionen auf den Hebel legen (u.a. per Vorgewende-Management). Außerdem lassen sich die Hebelnasten (inklusive oder ohne Kleeblatt) mit Isobus-Funktionen belegen. Das Armaturenbrett wurde überarbeitet. Neu sind u.a. die AdBlue-Tankanzeige und die GPS-Geschwindigkeit.

Motor

Testnote: 2,0

Der Deutz-Motor des 720 Vario hat keinen Boost und liefert an der Zapfwelle

max. 141 kW (192 PS) ab. Die anderen kommen geboostet auf rund 149 kW (203 PS). Der Fendt erreicht seine Max-leistung mit sparsamen 225 g/kWh. Weil er mit nur 3,5 % AdBlue auskommt, liegen die errechneten Betriebsstoffkosten bei 21,2 Cent/kWh. Hochgerechnet auf 120 kW Leistung macht das 25,40 €/h (Ø 26,30 €). Ähnliches beim Schnitt über die Teillastbereiche: 251 g/kWh bzw. 23,6 Cent/kWh (inkl. 3,1 % AdBlue) sind günstiger als der Schnitt (24 Cent/kWh).

Schönes Handgas und 2 Drehzahl-speicher am Hebel, (programmieren/ändern nur im Terminal). Praktisch: im TMS lassen sich für Getriebe, Zapfwelle, Hydraulik und EHR Drehzahlen vorwählen.

Getriebe

Testnote: 1,5

Das Vario-Getriebe und die Motor-Getriebe-Steuerung TMS zeigten sich bei unserem Test auf der Straße und dem Acker exzellent abgestimmt, die automatische Grenzlastregelung ist vorbild-

lich. Die 2 Fahrbereiche muss der Fahrer per Knopfdruck schalten (nicht unter Last!). Weil bei schweren Zugarbeiten in der 2. Stufe Schäden entstehen können, bekommt der Fahrer bei höheren Öltemperaturen im Hydrostaten eine automatische Warnung. Wir fänden einen frühzeitigeren Alarm bei Fahrten in der „falschen“ Stufe besser.

Die Neutral-Taste sowie der Umschalter zwischen Hebel- und Pedalmodus liegen vielleicht etwas weit weg. Die Tempomaten C1 und C2 (gleich für vor-/rückwärts) programmiert/ändert man nur per Terminal, hier wäre eine drücken & halten-Lösung besser (allerdings kann man per Hebel-Rechtsklick die aktuelle Geschwindigkeit „einfrieren“). Zusätzlich gibt es im Hebelmodus programmierbare Geschwindigkeiten vor- und rückwärts. Die Tempomaten lassen sich übersteuern, ohne die programmierten Werte zu ändern – so soll es sein.

Das Einstellen des Pedalbereichs und auch der Beschleunigung über Schieber finden wir vorbildlich. Die Fahrtrichtung lässt sich links am Lenkrad oder per Hebel-Linksklick (plus Aktivierungsplatte) wechseln.

Stark vor dem Bremswagen: Der Vario erreicht max. 121 kW (165 PS) Zugleistung, und das bei recht günstigen 262 g/kWh. Inklusiv 4,4 % AdBlue liegen die Betriebsmittelkosten hochgerechnet auf 100 kW-Zugleistung bei 24,70 €/h (Ø 25,90 €).

Hydraulik **Testnote: 2,0**

Aus dem separaten Tank lassen sich 64 l entnehmen – der beste Wert. Gemessen an zwei Anschlüssen liefert die Pumpe 194 l/min (Ø 167 l/min). Testschlepper mit 4 dw-Anschlüssen (mit guten Auswerfern). Alle Einstellungen per Terminal (Menge getrennt, Zeit gemeinsam für ±), allerdings nicht direkt über die Info-Seite. Die Zeitfunktion ist direkt aktiv, wenn man beim Start die „Einstellungen wiederherstellt“. Die Übersicht über die Hydraulikeinstellungen im Monitor ist super.

Die Außenbedienung liegt links (per Terminal kann man die Belegung zwischen 2 Ventilen, optional sogar zwischen 3 wechseln). In der Kabine: 2 dw liegen auf dem Fahrhebel, dazu kommen 4 Fingertipps und ein Kreuzhebel, alle mit Schwimmstellung – prima! Per Terminal kann man jedem Hebel jede Funktion zuweisen, auch den Front- und Heckkraftheber. Zurück geht's am schnellsten per Werkseinstellung. Die Schlosstaste zum eindeutigen Sperren der Hydraulik ist gut.

Stärken und Schwächen

- + Schöne Kabine, viel Liebe zum Detail
- + Bedienung mit vielen Möglichkeiten
- + Gute DLG-Testergebnisse
- + Sehr gut abgestimmtes Getriebe, super Fahrkomfort
- Getriebe mit zwei „Gängen“
- Unbewusstes Aktivieren von Funktionen möglich
- Versteckte Feststellbremse
- Hoher Listenpreis

Gut haben uns die Fronthydraulik und die komplette Ausstattung des neu konstruierten, optional doppelwirkenden Heckkrafthebers gefallen (prima: schnell um 10 cm verkürzbare Hubstreben für unten angehängte Deichseln). Bei knapp 9 t Hubkraft und 85 cm Weg bleiben keine Wünsche offen.

Alle EHR-Funktionen lassen sich im Terminal einfach einstellen, die Transportdämpfung aktiviert sich nach gewählten km/h. Das Bedienzentrum der EHR finden wir immer noch nicht gut: Per Schnellbedientaste lässt sich der Kraftheber nicht anhalten, das geht nur mit der versteckten, blauen (nicht roten) Taste daneben. Der Regler für die Tiefe ist recht weit weg, der Anschlag könnte deutlicher sein. Gut: Der Schnellaushub lässt sich einfach aufs „Kleeblatt“ legen.

Es gibt innen keine Extra-Tasten für den Geräteanbau, allerdings kann man sich den Kraftheber auf einen Fingertipphebel legen. Doch dann ist der EHR-Schalter „tot“. Die beidseitigen Knöpfe der Außenbedienung haben die gleiche Form und „Senken“ liegt oben (!).

Zapfwelle **Testnote: 2,0**

Mit der neuen Hinterachse gibt's jetzt vier per Folientaste geschaltete Übersetzungen. Der Ein/Aus-Schalter liegt am EHR-Bedienzentrum (Doppelklick) oder per Knopfdruck kann man die Welle auch mit dem „Kleeblatt“ schalten – gut! Doch die Zapfwellenautomatik arbeitet nur, wenn auch die Krafthebersteuerung aufs Kleeblatt gelegt wurde. Und die Automatik funktioniert leider nicht über den normalen EHR-Schnellaushub wie bei anderen Traktoren. Das wäre doch eigentlich kein Problem.

Die Automatik-Schaltpunkte lassen sich nur am Bordinformator verstellen. Bei der separaten Einstellmöglichkeit im Vorgewende-Management ist das besser gelöst. Beidseitige Außenbedienung, die Knöpfe dort haben alle die gleiche Form.

Antriebsstrang **Testnote: 2,0**

Allrad und Sperre bieten getrennte Tasten für Auto und Permanent. Die Automatik schaltet ab 20 km/h und Lenkwinkel – gut! Das große Lenkrad braucht ca. 4,3 Umdrehungen. Beim ProfiPlus ist die VarioActive-Lenkung serienmäßig und lässt sich per Folientaste aktivieren. Sie regelt die Lenkradübersetzung geschwindigkeitsabhängig und wird ab 8 km/h träger. Mit 11,23 m ist der Fendt fast 1 m wendiger als der Schnitt (kürzester Radstand).

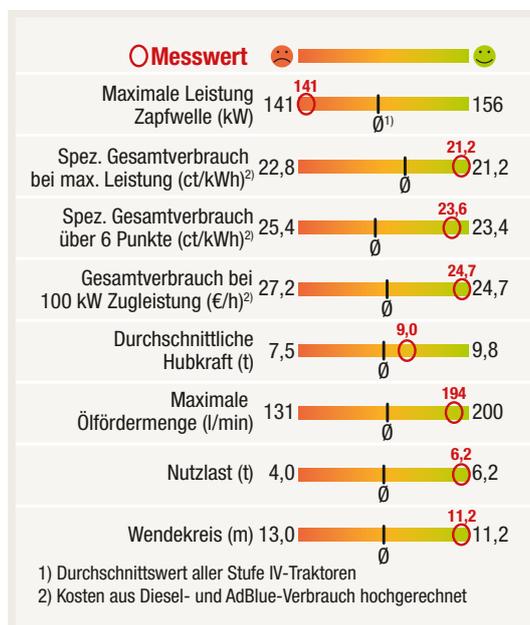
Die neue Frontachse kommt von ZF. Der 720 Vario bringt es auf 14 t zulässiges Gesamtgewicht. Bei einem Leergewicht von 7,8 t bleiben stattliche 6,2 t Zuladung – das liegt mehr als 1 t über dem Schnitt.

Fahrkomfort **Testnote: 1,0**

Optimaler Fahrkomfort auf Lkw-Niveau! Und mit 71,7 dB(A) angenehm leise. Durch das neue TMS rollt der Schlepper an Kreuzungen sauber aus.

Die DruLu-Bremse mit Feder-speicherzylindern ist Serie (Lenkbremse nur noch optional). Die Feststellbremse liegt versteckt links vor/unter dem Lenkrad. Lenkung und Bremse arbeiten sehr präzise. Der Rücksteller des Blinkers springt nicht mehr so schnell zurück wie früher (jetzt elektronisch über Lenkwinkel gesteuert). *-gh-*

Fendt 720 Vario



Grafik: Driemer

Lenken und mehr

Die Traktoren in unserem Schleppertest traten mit Lenk- und Dokumentationssystemen an. Wir haben uns die Lösungen näher angesehen.



Lenksysteme werden immer beliebter. Traktoren der 200-PS-Klasse sind oft bereits ab Werk mit der notwendigen Hardware ausgerüstet.

In der 200-PS-Klasse werden Lenksysteme immer mehr zum Standard. Die meisten Traktoren sind ab Werk bereits für die Ausstattung vorgerüstet und können so später schnell mit der Auto-Lenkung bestückt werden. Die Philosophien unterscheiden sich in einigen Punkten.

Zum Schleppertest sollten alle Traktoren mit einer werkseitigen, automatischen Lenkeinrichtung ausgestattet sein. Teils überschneiden sich die Ausstattungen. Valtra und MF sowie New Holland und Case IH verwenden jeweils identische Lösungen.

Wir haben uns die Systeme nach verschiedenen Kategorien angesehen:

- Integration in den Traktor
- Automatische Lenkung
- Dokumentation
- Isobus-Möglichkeiten

Bei der Integration geht es vor allem darum, wie die Auto-Lenkung und die weiteren Funktionen in die Traktor-Bedienung integriert sind. Dazu zählen zum Beispiel die Nutzung der integrier-

ten Monitore oder Tasten für den Start der Lenkung und Isobus-Funktionen.

Der Punkt „Automatische Lenkung“ stellt die verschiedenen Funktionen da. Darunter fallen zum Beispiel die Lenkungsarten. Standard sind AB-Linie, A-Richtung und Kontur. Oft sind auch noch Spezialanwendungen wie Kreis, für die Arbeit unter Pivot-Berechnungsanlagen, integriert. Zum Standard gehört in der Klasse der automatischen Lenkungen auch das Erkennen des aktuellen Feldes und das Abspeichern der Spurlinien für eine spätere Verwendung. Das Abspeichern von Arbeitsgeräten mit ihren Abmessungen ist mittlerweile ebenfalls Standard.

Dokumentationssysteme kommen oft als Bestandteil der Lenksysteme oder Terminals. Sie sollten in der Lage sein, einen Auftrag möglichst vollständig zu erfassen. Es muss einen Übertragungsweg zu einer Ackerschlagkartei geben, entweder per USB-Stick, Funk oder Modem. An diesem Punkt hakt es noch

oft. Die Systeme bieten zwar Schnittstellen an, vertragen sich aber nicht mit jeder Schlagkartei. Oft empfehlen die Schlepperhersteller bestimmte Programme für die Arbeit mit ihrem Terminal. Im Rahmen der AEF soll auch der Datenaustausch per ISO-XML-Datei in Zukunft noch stärker genormt und getestet werden, um einen wirklichen Austauschstandard hinzubekommen.

Beim Isobus bieten mittlerweile fast alle Terminals zumindest die UT-Funktion an. Oft sind sie auch in der Lage, AUX-Funktionen auf einen externen oder den Schlepperjoystick zu belegen. Auch Taskcontroller-Aufgaben wie Section Control oder teilflächenspezifische Ausbringung halten mehr und mehr Einzug in die Terminals. Da viele Anwendungen auf einem Terminal laufen, sollte eine Möglichkeit zum schnellen Umschalten oder zur parallelen Anzeige gegeben sein.

Frank Berning



Bei Claas kommt mit der Lenkung immer auch ein zweites Display in die Kabine. Das Cebis zeigt ausschließlich Traktor-Infos.

Claas GPS Pilot mit S10 Terminal

Integration: Claas verfolgt eine Doppel-Strategie. Das Cebis zeigt die Informationen des Traktors, für die Lenkung kommt ein zusätzliches Terminal in die Kabine. Hierfür stehen das S7 oder das größere S10 zur Verfügung. Unser Testschlepper war mit der größeren Variante ausgerüstet. Das Terminal wird über eine separate Schnittstelle mit der Schlepper-Elektronik verbunden. Der Isobus-Anschluss bleibt nutzbar.

Die automatische Lenkung muss über einen Taster auf der rechten Seite in der Kabine scharf geschaltet werden. Die Aktivierung erfolgt dann über einen gekennzeichneten Taster auf dem Joy-stick – gut. Zur Steuerung von Isobus-Funktionen gibt es acht Funktionstasten. Sie müssen im Cebis für Isobus freigegeben werden. Das S10 übernimmt die Zuordnung der Funktionen.

Automatische Lenkung: Das S10 beherrscht die gängigen Lenkungsarten. Daneben gibt es einen A-B-Kontur Modus. Er ermöglicht die Anpassung der Fahrspur an Hindernisse im Feld. Zum Start der Lenkung kann eine Fläche neu angelegt oder anhand ihrer vorhandenen Grenzen erkannt werden. An dieser Stelle arbeitet das S10 auch mit der Schlagkartei Agrocom NET zusammen. Im Programm können die Flächen und Fahrspuren angelegt und verwaltet werden. Die Bedienung des S10 ist recht einfach über den Touch-Bildschirm möglich. Die Lenkung kann auch direkt über eine Taste am Bildschirm aktiviert werden. Eine kostenpflichtige Freischaltung macht ein zusätzliches Modul verfügbar. Damit kann das S10 den Schlepper automatisch wenden.

Dokumentation: Es können Aufträge angelegt und abgearbeitet werden. An den Jobs hängen neben Betrieb und Fläche Fahrer, Maschinen und Verbrauchsmaterial. Der Datenaustausch erfolgt per USB-Stick. Die aktuellen Jobs bleiben auf dem S10 gespeichert und werden beim Start neu geladen. Der Startvorgang dauert dadurch bis zu sieben Minuten – das ist nicht zeitgemäß.

Isobus: Ein UT (Isobus-Terminal) ist im S10 integriert. Es lässt sich schnell über eine Schaltfläche unten links aus dem Lenkmenü anwählen oder in einem kleinen Fenster darstellen und per Touch ins Vollbild holen. Im kleinen Fenster sind die Inhalte allerdings, je nach Anbaugerät, nicht immer aktuell.

CaselH/New Holland

Integration: Intelli View IV und AFS Pro 700 heißen die Displays auf den New Holland- und Case IH-Traktoren. In puncto Lenkung, Dokumentation und Isobus arbeiten sie nach dem gleichen Prinzip und mit der gleichen Hardware von Trimble. Auf beiden Traktoren sind die Bildschirme fest in die Armlehne inte-

griert und liefern auch Informationen und Einstellmöglichkeiten zum Traktor. Wahlweise kann ein zweites Display montiert werden. Das Scharfschalten der Auto-Lenkung erfolgt per Kippschalter, aktiviert wird die Lenkung mit einem Taster. Dieser befindet sich bei New Holland auf dem Joystick, bei Case IH auf der Arm-

lehne, per Funktionstaste auch auf dem Stick. AUX-Tasten für Isobus gibt es nicht, das Display kann aber einen separaten Joystick belegen.

Automatische Lenkung: Die Funktionen des Lenkautomaten lassen sich, wie alle übrigen Funktionen, frei auf den Ar-



Bei New Holland und Case IH lassen sich die Arbeitsbildschirme frei konfigurieren. Eine Grundeinstellung nimmt der AFS-Spezialist des Händlers bei der Übergabe vor.

beitsbildschirmen verteilen. Für Einsteiger ein Nachteil, wenn kein vorbereiteter Arbeitsbildschirm zur Verfügung steht. Wer das System beherrscht, hat damit aber viele Freiheiten in der Gestaltung der Arbeitsoberfläche. Wir würden uns eine Art Werkseinstellung für einen sinnvollen Lenk-Arbeitsbildschirm wünschen. Die Lenkung erkennt Flächen und kann diesen mehrere A-B- und Konturlinien zuordnen. Die Daten können per USB-Stick oder per Modem und Portal des Herstellers ausgelesen und übertragen werden.

Dokumentation: Auch die Dokumentationsmöglichkeiten lassen sich frei auf den Arbeitsbildschirmen zuordnen. Teils bestehen hier jedoch Abhängigkeiten, so dass zum Beispiel ein Auftrag gestartet werden muss, um bestimmte andere Funktionen zu nutzen. Da es keine feste Struktur gibt, ist der Punkt an dem es grade hakt, manchmal schwer zu finden. Zumindest bei der Dokumentation wäre eine stringente Verteilung der Möglichkeiten besser, als das freie Konfigurieren. Der Datenaustausch erfolgt auch hier über USB oder Modem.

Isobus: Das Terminal verfügt über integrierte Isobus Funktionen: UT, Taskcontroller und Section Control. Ist kein AUX-Modul angeschlossen, erfolgt die Bedienung über den Touchscreen.

Fendt VarioGuide und VarioDoc

Integration: Bei Fendt sind die Funktionen voll in das Varioterminal integriert. Die Lenkung wird über Folientasten in der Armlehne scharf geschaltet und aktiviert. Wer es auf dem Joystick will, muss eine der Tasten damit belegen. Die Isobus-Funktionalitäten AUX-old und AUX-new werden unterstützt. Die Joystick-Tasten sind komfortabel für Isobus-Geräte nutzbar. Die Lenk-Hardware kam bisher von Topcon. In Zukunft wird Fendt auch Empfänger von Trimble und Novatel anbieten. Nach unserer Auffassung kommt das Bedienkonzept durch den großen Funktionsumfang in einem Terminal langsam an seine Grenzen. In den Menüs ist nicht immer ganz klar, wo sich welche Funktion befindet. Fendt hat mittlerweile eine quick jump-Funktion eingeführt. Acht Schaltflächen lassen sich frei mit Menüs belegen.



Fotos: Berning

Fendt bietet alles in einem Terminal. Die Ansicht kann variiert werden vom Vollbild über den halben Bildschirm bis zu einem Viertel.

Automatische Lenkung: VarioGuide unterstützt die gängigen Lenkungsarten. Darüber hinaus gibt es weitere Funktionen. Der Schlepper kann die Vorgewendesequenz automatisch anhand der Vorgewendelinie starten. Um das Ganze im Blick zu haben, kann man den Bildschirm unterschiedlich aufteilen. Die Lenkung nimmt entweder ein Viertel, die Hälfte oder die Ganze Fläche ein.

Dokumentation: VarioDoc bietet eine sehr strukturierte Möglichkeit zur Dokumentation. Der Fahrer kann die Daten zu einem Auftrag komplett eingeben. Die Übertragung zur Schlagkartei erfolgt per Bluetooth oder per Modem. Das System ist auch in der Lage, automatisch zu dokumentieren. Die Bewegungsdaten werden zur Interpretation an eine Schlagkartei weitergegeben.

Isobus: Ein UT ist im Varioterminal enthalten. Außerdem gibt es einen Taskcontroller (TC-BAS, TC-GEO, TC-SC) Das Isobus-Gerät lässt sich, wie die Lenkung auch, unterschiedlich groß auf dem Bildschirm darstellen.



Das Display des C3000 ist mit 31 cm Diagonal ordentlich groß. Im Valtra gibt es optional auch das kleinere C1000, ebenfalls mit AUX- und Section Control-Funktionen.

MF/Valtra mit Auto-Guide

Integration: Zur Lenkung kommt das C3000 von Topcon in den Valtra. Der MF arbeitet wahlweise mit einer Isobus-Lenkapplikation im Schlepper-Terminal (Data-tronic) oder auch mit dem C3000. Für das Scharfschalten der Lenkung gibt es Taster auf der Seitenkonsole. Das Aktivieren der Lenkung erfolgt beim Valtra über eine Taste auf der Armlehne.

Die Auto-Lenkung kann im Valtra mit der Quick-Steer-Funktion verbunden werden. Die Lenkgeschwindigkeit lässt sich dann über einen Drehregler schnell anpassen. Im MF gibt es Section Control und die AUX-Funktionen auch in der Datatronic.

Automatische Lenkung: Das C3000 bietet umfangreiche Funktionen in einem großen Touch-Display. Die Anlage

von neuen Spuren ist aus dem Hauptbildschirm heraus sehr einfach. Die Spuren können zu einer Fläche abgespeichert werden. Das C3000 kann mehrere Traktoren und Anbaugeräte mit ihren Maßen verwalten.

Dokumentation: Das Terminal bietet einen großen Umfang an Dokumentationsmöglichkeiten. Allein zum Wetter gibt es fünf Angaben von Temperatur bis zur Luftfeuchte. Der Datenaustausch (ISO-XML) erfolgt per USB-Stick oder per GoTask-App vom Smartphone ins Büro.

Isobus: Das Terminal unterstützt UT, Section Control und Rate Control. Die Isobus-Anzeige lässt sich verkleinern, während die Hauptansicht die Lenkung zeigt.

Schnell gelesen

- Bei den Lenksystemen gibt es verschiedene Konzepte: Ein Terminal oder zwei.
- Case IH, Fendt und New Holland nutzen ein Terminal für Traktor, Isobus, und Lenkung.
- Claas und Valtra arbeiten mit separaten Displays für Lenkung und Isobus.
- MF bietet beide Konzepte an.
- Ein Isobus-UT ist in jedem Terminal integriert, neben AUX-Funktionen bieten die Hersteller oft ein integriertes Section Control an.

fendt.com

FENDT



top agrar
Magazin für Landwirtschaft

„Das Vario-Getriebe und die Motor-Getriebe-Steuerung TMS zeigten sich bei unserem Test auf der Straße und dem Acker exzellent abgestimmt.“ – Ausgabe 12/2015

top agrar
Magazin für Landwirtschaft

„(Im Test) [...] liegen die Betriebsmittelkosten hochgerechnet auf 100 kW-Zugleistung bei 24,70 €/h.“ (Ø 25,90 €/h) – Ausgabe 12/2015

profi
Magazin für professionelle Bauern

„Die geräumige Kabine bietet eine super Sicht auch nach oben, ist gut verarbeitet und mit weniger als 72 dB(A) angenehm leise.“ – Ausgabe 12/2015

Motorsport

„Das neue pneumatische 2-Kreis Bremsystem unterstreicht die Straßentauglichkeit der Fendt Traktoren.“ – Ausgabe 1/2015

top agrar
Magazin für Landwirtschaft

„[...] Maxleistung mit sparsamen 225 g/kWh. Hochgerechnet auf 120 kW Leistung macht das 25,4 €/h.“ (Ø 26,3 €/h) – Ausgabe 12/2015

top agrar
Magazin für Landwirtschaft

„Günstigster im Gesamtverbrauch von Diesel und AdBlue war auf unseren Testtruden der Fendt [...]. In der 50 km/h-Variante verbrauchte er pro 100 Kilometer 52,5 Liter.“ (Ø 59,5 l) – Ausgabe 12/2015

Fendt 700 Vario | 145 – 240 PS | 107 – 176 kW

Super Leistung – niedrigster Verbrauch. Perfekt!

Transporttest, Feldeinsatz, Kabinencheck: Im Praxistest der führenden Fachmagazine macht der Perfektionist seinem Namen alle Ehre: Von Leistung und Verbrauch über Bedienung bis Komfort – der Fendt 700 Vario ist in der 200 PS-Klasse ganz vorne. Überzeugen auch Sie sich vom perfektesten 700er, den es je gab: **Fendt 700 Vario, der Perfektionist. Jetzt bei Ihrem Fendt Partner und unter www.fendt.com/700-Vario-Test**

Fendt: Bestnote im top-agrar Test

Im top agrar-Test ›Die neuen 200er im Praxistest‹ (11/2015) konnte **Fendt mit der besten Gesamtnote** überzeugen. Der **Fendt 720 Vario** siegt mit der **Endnote von 1,7** mit deutlichem Abstand zum Wettbewerb (Zweitplatziertes 2,1).