

Auf jedem Betrieb zu Hause – 100-PS-Schlepper im Test

Praktiker wünschten sich schon lange einen Schleppertest in der 100-PS-Klasse. Geltende Abgasvorschriften machten es in der Vergangenheit allerdings schwierig, vergleichbare Testmaschinen zu bekommen. Nach Ablauf verschiedener Übergangsregelungen müssen jetzt alle Schlepper in diesem Leistungssegment die EU-Abgasstufe 5 erfüllen. Grund genug, den Schleppertest im 100-PS-Segment zu starten. Den ausführlichen Test finden Sie im Allgäuer Bauernblatt 50/22. Im folgenden finden Sie die technischen Daten in der Übersicht.



Die Motorhaube des Case IH Luxxum 100 öffnet schön weit, so können einige Kühler zum Säubern herausgezogen werden.

Foto: LK Niedersachsen

Folgende zehn Schlepper waren beim Test dabei:

- Case IH Luxxum 100
- Claas Arion 420
- Deutz-Fahr 5100
- Fendt 211 Vario
- Lindner Lintrac 80
- McCormick X5.110
- Massey Ferguson 5410 M
- New Holland T5.100 DC
- Valtra A105 HiTech4
- Zetor Forterra HSX 110

Um die Vergleichbarkeit der verschiedenen Schlepper sicherzustellen, ha-

ben wir als ein Kriterium die Maximalleistung der Motoren ohne Boost ausgewählt. Wie aus Tabelle 1 ersichtlich wird, reicht die Spanne von 95 PS beim Claas Arion 420 bis zu 114 PS beim Fendt 211 Vario. Der Fendt war dann auch der einzige mit einer zusätzlichen Boostleistung. Da es auch in dieser Leistungsklasse zu Überschneidungen verschiedener Baureihen bei den Herstellern kommt, haben wir ein Leergewicht des Testschleppers von 5000 kg (ohne Frontkraftheber, Frontlader und Anbaukonsolen) und einen Radstand

von nicht mehr als 2500 mm verbindlich festgelegt. In Tabelle 2 wird der Verbrauch bei Transportfahrten ersichtlich. In Tabelle 3 liegt der Schwerpunkt auf Hydraulik und Kraftheber.

Organisiert und betreut wurde der Test durch die Landtechnikberater der Landwirtschaftskammer Niedersachsen, die auch einen Großteil des Testteams stellten. Dabei wurden sie unterstützt von je einem Mitarbeiter eines Lohnunternehmens und der Deula Westerstede, auf deren Gelände auch der Test durchgeführt wurde.

Der abgedruckte Testbericht im Allgäuer Bauernblatt ist in folgende Teile gegliedert:

1. Teil: Motor, Getriebe und Hydraulik (Ausgabe 50/22)
2. Teil: Fahrwerk, Fahrverhalten und Kabine (Ausgabe 52/22)
3. Teil: Frontlader (Ausgabe 1/23)

Beim Praxistest der LWK Niedersachsen wurde die Motorleistung der Testschlepper an einer Motorbremse bei einer Zapfwellendrehzahl von 540 U/min gemessen. Um letztlich den Dieserverbrauch der Testmaschinen miteinander vergleichen zu können, haben wir den Verbrauch bei der gemessenen Durchschnittsleistung berechnet. Die Werte sind in Liter pro PS und Stunde (l/PS/Std) dargestellt.

Wir haben uns für diese unübliche Bezeichnung entschieden, um dem Praktiker die Herleitung der Werte besser verdeutlichen zu können. Eine exakte Verbrauchsermittlung von AdBlue konnte bei diesem Test nicht durchgeführt werden.

Für die Verbrauchsmessung bei Transportfahrten musste jede Testmaschine die 16 km lange Strecke solo und mit einem Anhängerzug, bestehend aus zwei Zweiachsanhängern und einem Gesamtgewicht von rund 20 t, abfahren. Während der Testfahrten sind unterschiedliche Beschleunigungsmodi und Geschwindigkeiten einzuhalten, wobei nicht schneller als 40 km/h gefahren wurde.

Martin Vaupel,

Landwirtschaftskammer Niedersachsen

Tab. 1: Technische Daten, Beurteilungen und Messwerte zum Motor; Dieserverbrauch Zapfwelle

		Case IH Lux- xum 100	Claas Arion 420	Deutz-Fahr 5100	Fendt 211 Vario	Lindner Lin- trac 80	McCormick X5.110	Massey Fergu- son 5710 M	New Holland T5.100DC	Valtra A105 Hi- Tech4	Zetor Forterra HSX 110
Technische Daten											
Nennleistung*	PS	100	95	97	114	101	102	96	100	74	110
Maximalleistung* ohne Boost	PS	100	95	102	114	101	102	105	100	105	110
Boostleistung*	PS	-	-	-	10	-	-	-	-	-	-
Hubraum	ccm	3600	4485	2887	3298	3600	3600	4400	3600	4400	4000
Motorölmenge	l	7,5	12,8	7,5	10,5	10	9,5	15	7,5	15	10
Ölwechselintervall	Std.	600	600	600	500	500	500	600	600	600	500
Tankinhalt - Diesel	l	150	140	135	125	95	135	160	130	180	270
Tankinhalt - Adblue	l	14	17,5	8	16	11,5	13	18	9,8	13	30
Beurteilungen (Noten)											
Motorhaube öffnen		1	1	3	2	2	1	2	2	2	2
Luftfilter, Erreichbarkeit		2	2	2	2	2	2	2	2	2	4
Kühler reinigen		2	1	2	4	2	2	2	2	3	2
Ölfilter wechseln		3	2	4	3	2	3	3	3	3	2
Ölpeilstab erreichen und ablesen		2	2	2	3	1	2	2	2	2	3
Öl nachfüllen		2	2	4	3	2	2	2	2	2	2
Tanken - Diesel und AdBlue		2	2	2	3	2	2	3	2	3	2
Messungen im Stand											
Leistung an der 540er Zapfwelle											
- maximal	PS	85	94	91	116	98	104	100	89	95	92
- bei 540 U/min	PS	85	93	89	112	95	103	96	85	96	92
- bei 470 U/min	PS	84	90	86	108	85	99	92	86	90	92
- bei 400 U/min	PS	77	82	77	92	72	89	82	83	80	86
Dieserverbrauch Zapfwellenarbeit											
- Kombination aus 540 / 470 / 400 U/ min	l/h	18,9	19,6	20,6	23,0	19,1	22,2	21,4	19,2	20,8	20,5
Ø der gemessenen Leistung der ZW- Kombination	PS	82	88	84	104	84	97	90	85	89	90
- Verbrauch bei gemessener Leistung l/PS/Std.		0,23	0,22	0,25**	0,22	0,23	0,23	0,24	0,23	0,23	0,23

* Leistungsangabe nach ISO TR 14396; ** Zur Messung mussten Umbauten am Tank vorgenommen werden, siehe Erläuterungen im Text.

1 = sehr gut, 2 = gut, 3 = mittel, 4 = verbesserungsbedürftig

Tab. 2: Technische Daten und Beurteilungen von Getriebe und Zapfwelle; Dieserverbrauch Transportfahrten

	Case IH Luxxum 100	Claas Arion 420	Deutz-Fahr 5100	Fendt 211 Vario	Lindner Lintrac 80	McCormick X5.110	Massey Ferguson 5710 M	New Holland T5.100DC	Valtra A105 HiTech4	Zetor Forterra HSX 110
Technische Daten										
Schaltung (Gangzahl Vorwärts/Rückwärts)	32/32 4 LS Auto	16/16 4 LS Auto	30/30 4 LS Auto	stufenlos	stufenlos	24/24 2 LS	16/16 4 LS Auto	24/24 2 LS	32/32 4 LS Auto	30/30 3 LS Auto
Wendeschtaltung	links / rechts	links	links	links / rechts	links / rechts	links	links	links	links	links
Höchstgeschwindigkeit km/h	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
Höchstgeschwindigkeit bei reduzierter Motor-drehzahl	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Zapfwellengeschwin-digkeiten Heck	540/540E 1000/ 1000E	540/540E 1000	540/540E 1000/ 1000E	540/540E 1000	430/ 540/540E 1000	540/540E	540/540E 1000	540/540E 1000	540/540E 1000	540/540E 1000/ 1000E
Beurteilungen (Noten)										
Schalthebel/Joystick – Position / Handhabung	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3
Wendeschtaltung – Handhabung / links/ rechts	2	3	3	2	2	3	3	3	3	3
Zapfwellenschaltung – Geschwindigkeit vor-wählen	3	2	3	1	2	4	2	3	2	3
Zapfwellenschaltung – ein/aus	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2
Leistung bei Transportfahrten										
- Beschleunigung solo (100 m) sec.	12,7	11,2	13,5	10,2	11,8	11,5	11,9	14,9	11,5	14,8
- Beschleunigung mit 2 Anhängern (100 m) sec.	20,0	19,4	21,5	17,2	17,0	19,5	21,2	21,0	20,6	21,6
Dieserverbrauch Transportfahrten										
- Schlepper solo l/100 km	30,0	36,3	25,6	25,6	32,5	30,6	35,0	32,5	31,3	38,1
- Schlepper solo (bei Ø 36 km/h) l/h	10,8	13,1	9,2	9,2	11,7	11,0	12,6	11,7	11,3	13,7
- mit 2 Anhängern l/100 km	46,6	44,1	46,3	40,0	49,4	44,4	51,3	46,6	40,0	53,0
- mit 2 Anhängern (bei Ø 32 km/h) l/h	14,9	14,1	14,8	12,8	15,8	14,2	16,4	14,9	12,8	16,9

1 = sehr gut, 2 = gut, 3 = mittel, 4 = verbesserungsbedürftig

Tab. 3: Technische Daten, Beurteilungen und Messwerte von Hydraulik und Kraftheber

		Case IH Luxxum 100	Claas Arion 420	Deutz-Fahr 5100	Fendt 211 Vario	Lindner Lintrac 80	McCormick X5.110	Massey Ferguson 5710 M	New Holland T5.100DC	Valtra A105 Hi-Tech4	Zetor Forterra HSX 110
Technische Daten											
Ölvorrat Hydraulik/Getriebe	l	44/49	68,2	48	35/30	40/40	51	65	60	65	65
Ölwechselintervall Hydr./Getr.	Std.	1200/1200	600	1200	1000/2000	1000/1000	500	2400	1200	1800	1000
nutzbare hydr. Ölmenge für Arbeitsgeräte	l	36	25	18	27,5	25	35	34	27	34	25
max. hydr. Ölfördermenge	l/min	100	55	90	109	88	62	98	64	98	70
Hubkraft Heck	daN = kg	5600	4413	4525	4204	3500	4500	4300	4400	4000	4200
Beurteilungen (Noten)											
Bedienung Heck-Hubwerk in der Kabine		2	2	2	1	2	3	2	2	2	2
Bedienung der hydraulischen Steuergeräte in der Kabine		2	3	3	1	2	3	3	2	3	3
hydr. Heckanschlüsse: Erreichbarkeit, Kennzeichnung		2	2	2	1	2	4	3	2	2	2
hydr. Heckanschlüsse: Anschließen, Handhabung		3	2	3	1	3	4	2	2	2	3
Hydraulikölkontrolle		2	2	2	3	4	3	2	2	2	3
Hydrauliköl einfüllen		2	2	2	3	4	3	4	2	4	3
Seitenstabilisierung Unterlenker		3	3	3	2	4	3	3	3	3	4
Halterung Oberlenker Heck: Handhabung, Verstellung		2	3	3	2	3	2	3	2	2	3
Messungen											
max. Öldruck	bar	198	204	190	197	200	204	196	179	203	190
max. Ölfördermenge	l/min	89	86	75	91	66	52	84	52	80	57
max. Ölfördermenge an der 1. Steckkupplung	l/min	88	87	73	90	70	51	80	50	83	54
max. Ölfördermenge an der 2. Steckkupplung bei einer Ölfördermenge von 30 l/min an der 1. Steckkupplung	l/min	60	37	45,5	44	34	10	44	24	54	40
Hubweg	cm	50	67	70	67	67	71	55	65	66	68

1 = sehr gut, 2 = gut, 3 = mittel, 4 = verbesserungsbedürftig