

Schleppertest Fendt 415 Vario:

## Kompakt und sparsam

Seit zwei Jahren ist er auf dem Markt, der 415 Vario von Fendt mit 103 kW/140 PS Nennleistung (nach ECE R 24) und 114 kW bzw. 155 PS Maximalleistung. profi hat das Flaggschiff der 400er Serie für Sie auf Herz und Nieren getestet. (Text: M. Neunaber, H. Wilmer, Fotos: S. Tovornik).

**D**ie Baureihe 400 Vario stellte Fendt auf der Agritechnica 1999 erstmals vor, damals noch als Farmer 400 Vario: drei Modelle vom 409 Vario mit 63 kW/86 PS bis zum 411 Vario mit 81 kW/110 PS Nennleistung. 2001 kam das Modell 412 Vario hinzu (siehe profi-Test Oktober 2002) und 2006 das derzeitige Spitzenmodell 415 Vario. Und auch die Typen darunter wurden mit neuen Leistungsdaten versehen und umbenannt: Jetzt beginnt die Baureihe mit dem 411 Vario (85 kW/115 PS) und umfasst fünf Typen.

Allen Modellen der Serie 400 gemeinsam ist der Deutz-Motor, der inzwischen mit CommonRail ausgestattet ist und den Abgasvorschriften Tier 3 genügt. Und das „einfache“ stufenlose Vario-Getriebe ML 90, das anders als bei den „großen“ Baureihen ohne eine automatische Motor-Getriebe-Steuerung „TMS“ auskommt. Aber wir sind mit dem 400er zufrieden, weil wir für unseren Test nach einem wendigen und übersichtlichen Schlepper für Düngerstreuer, Spritze und Frontlader suchten, der aber gleichzeitig auch leistungsstark ist, um den vierfurchigen Pflug und die 3-m-Bestellkombination zu ziehen. Also ließen wir den 415 Vario vom DLG-Testzentrum prüfen. Der Deutz-Motor im 415 kommt ohne einen Boost für Zapfwellen- oder Transportarbeiten aus, er leistet nach der ehrlichen ECE-R-24-Norm bei 2 100 Umdrehungen 103 kW/140 PS und bringt laut Prospekt maximal 114 kW/155 PS bei 1 900 Touren. Auf dem Prüfstand der DLG blieben davon am Zapfwellenstummel bei Nenndrehzahl

98,5 kW, die maximale Leistung erreichte unser 415 mit 109,7 kW an der Zapfwelle bei 1 700 Motorumdrehungen. Ein Drehmomentanstieg von 45,5 % bei knapp 29 % Drehzahlabfall, 31 % Konstantleistungsbereich und 11,2 kW Überleistung – die Charakteristik unseres Testkandidaten war einschließlich des Anfahrmomentes von 120 % in Ordnung.

Mit Bestwerten in seiner Leistungsklasse schnitt unser 415 Vario beim Kraftstoffverbrauch ab. Egal ob bei den stationären Prüfstandsmessungen, bei den praxisnäheren Kennfeldpunkten oder beim Powermix – der Schlepper überzeugte stets mit günstigen Werten. Immerhin liegt der Spritverbrauch unseres Testkandidaten beim Powermix quer durch alle Disziplinen um 7 % besser als der Durchschnitt aller bisher getesteten knapp 30 Traktoren. Das ergab eine sehr gute Note für den Motor, zumal der 415 auch uneingeschränkt mit RME arbeiten kann. Beim Getriebe gibt es die Serie 400 seit 2006 stets mit der „Armlehnen-Bedienung“ mit dem „großen“ Fahrhebel und zwei elektrischen Steuergeräten. Inhaltlich allerdings in zwei Versionen: mit und ohne „TMS“. Die einfache Variante ist Grundausstattung (profi Oktober 2002), die TMS-Version kostet 2 100 Euro Aufpreis. Dann geben Sie als Fahrer nur noch die Geschwindigkeit vor, das TMS sucht sich die optimale Motor-drehzahl und die passende Getriebeübersetzung automatisch. Diese Ausrüstung mit der Automatik macht bei langer Arbeit auf dem Acker sicher sehr viel Sinn. Mit in dieser Konfiguration enthalten ist dann nämlich auch das Vorgewende-



Die  
me  
Ko  
stu  
Lei  
Der  
seir  
voll  
und  
Eine  
Spre



**Powermix Fendt 415 Vario**

		-20%	-10%	0	+10%	+20%
<b>Zugarbeiten: Mittelwert 282 g/kWh und 10,36 l/ha</b>						
1 <b>Schwer</b> (100 % Last)	Pflug					
	Grubber					
2 <b>Mittelschwer</b> (70 % Last)	Pflug					
	Grubber					
<b>Zapfwellenarbeiten: Mittelwert 276 g/kWh und 3,85 l/ha</b>						
3 <b>Schwer</b> (100 % Last)	Kreiselege					
	Mähwerk					
4 <b>Mittelschwer</b> (70 % Last)	Kreiselege					
	Mähwerk					
5 <b>Leicht</b> (40 % Last)	Kreiselege					
	Mähwerk					
<b>Gemischte Arbeiten: Mittelwert 287 g/kWh und 3,98 l/ha</b>						
6	Miststreuer					
7	Presse					
8	Transport <sup>1)</sup>					

**Powermix 280 g/kWh**

Unten links steht der Powermix-Wert in g/kWh als Mittel aller 7 gemessenen Zyklen. Die Mittelwerte der Bereiche „Zugarbeiten“, „Zapfwellenarbeiten“ und „Gemischte Arbeiten“ sind mit dem Kraftstoffverbrauch in Gramm pro Kilowatt und Stunde und in Litern pro Hektar in der Tabelle angegeben. Die gelbe Grundlinie der Grafik markiert den Durchschnitt aller bisher gemessenen Powermix-Kandidaten. Die Länge der Balken zeigt, wie viel der Schlepper in dem jeweiligen Zyklus prozentual besser (grün) oder schlechter (rot) war als der Durchschnitt aller bisher gemessenen Powermix-Kandidaten. Der Mittelwert für den Powermix liegt im Durchschnitt aller gemessenen 29 Testkandidaten derzeit bei 302 g/kWh.  
<sup>1)</sup>Der Zyklus „Transport“ wird derzeit noch nicht gemessen. Der Fendt 415 Vario liegt beim Powermix bei allen Arbeiten günstiger als der Durchschnitt. Der Powermix-Gesamtwert ist um 7 % besser als der Mittelwert aller bisher gemessenen Kandidaten.

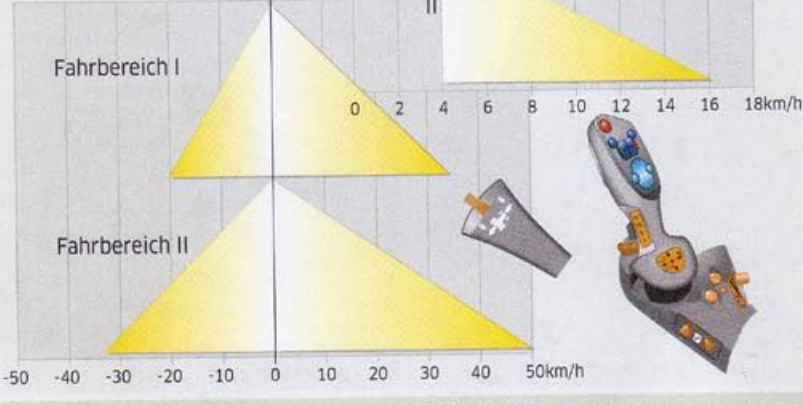


Ordentliche Leistung, günstiger Spritverbrauch: der Motor des Vario 415.

Fendt 415 Vario: Das Vario-Getriebe hat nach wie vor zwei Fahrbereiche und erlaubt Vorwärts-Geschwindigkeiten von 0,02 bis 50 km/h (mit 1750 Motor-Umdrehungen), rückwärts geht es bis 40 km/h.

**Stufenlos von 4 bis 12 km/h**

**Bis 50 km/h vorwärts und bis 40 km/h rückwärts**



Management, das bei Fendt „Variotronic TI“ heißt und mit dem Sie wirklich alle Arbeitsabläufe am Vorgewende automatisieren können (bis aufs Lenken und Wenden). Diese Ausstattung ist natürlich praktisch und hilfreich, bei einem Schlepper für das Grünland und Frontladerarbeiten allerdings nicht unbedingt nötig. Für unsere Einsätze auf Grünland und Acker haben wir die Ausstattung mit TMS dennoch begrüßt, weil hier dann auch so praktische Kleinigkeiten wie die einfach per Druck auf die Folientasten speicherbaren zwei Motordrehzahlen enthalten sind. Drei Zapfwellendrehzahlen 540, 540E und 1000 werden über Folientasten vorgewählt und geschaltet, ebenso Allradantrieb und Differenzialsperre. Hier fanden wir nichts zu meckern, zumal letztere entweder automatisch oder permanent geschaltet werden können und bei der Automatiklenkwinkel- und geschwindigkeitsabhängig funktionieren.

Beim Hubwerk gibt Fendt eine maximale Hubkraft von 6520 daN an. Als durchgehende Hubkraft (maximaler Messwert korrigiert auf angegebenen Betriebsdruck und minus 10 %) haben wir 4180 daN festgehalten. Das ist ein Wert, der in diese Leistungsklasse mit immerhin 150 PS nur durchschnittlich ist. Fairerweise muss man hier anmerken, dass wir hier einen Vierzylinder mit Sechszylindern vergleichen. Und dass eine höhere Hubkraft auch ein anderes Fahrwerk er

Die gemessene durchgehende Hubkraft des 415 Vario lag nur im mittleren Bereich, das Gestänge im Heck und die Bedienung gefielen uns gut.

fordern würde, das die Wendigkeit und Gewichtseinsparung verringern würde. Für das Gestänge im Heck und die Bedienung gab es gute Noten.

Serienmäßig ist der 415 Vario mit zwei elektrischen Steuergeräten ausgestattet, die über den kleinen Kreuzhebel rechts neben dem Fahrhebel auf der Armlehne betätigt wurden. Maximal sind vier solcher Ventile möglich (zu jeweils 1070 Euro). Die Einstellung der Steuergeräte erfolgt über das Varioterminal: Durchflussmenge und Zeit, Priorität und die externe Betätigung lassen sich hier unterschiedlich einstellen. Das Terminal ist darüber hinaus wie bisher auch als Zeit-, Stück- und Flächenzähler nutzbar, verschiedene Einstellungen für unterschiedliche Maschinenein-sätze lassen sich abspeichern.



Unser Testkandidat war mit der optionalen 110-l-Axialpumpe ausgerüstet (Aufpreis knapp 800 Euro, serienmäßig nur magere 75 l). Damit lag die maximale Fördermenge über zwei Steuergeräte bei 104,6 l/min. Das ist in dieser Klasse ein mittlerer Wert. Die maximale hydraulische

Leistung wurde vom DLG-Testzentrum mit 33,3 kW gemessen – ein guter Wert. Dass der 415 Vario ein kompakter Schlepper ist, können wir nach unserem Test auch bestätigen. Mit einem Wendekreis von 11,60 m lag er deutlich unter vergleichbaren Testkandidaten dieser Leistungsklasse

## Weitere Details aus unserem Praxiseinsatz

Nicht eine Zusammenfassung der Gesamtbewertung, sondern eine Aufzählung positiver und weniger positiver Praxisdetails.

### Positiv +

- + Werkzeugkasten links am Aufstieg
- + Kühlfach für stehende Flasche
- + Griffiges Lenkrad



plus +

Das gut integrierte Fronthubwerk ist einfach umstellbar und lässt sich auch extern bedienen.



plus +

Die Ölschlüsse haben vorbildliche Abdeckungen und Kennzeichnungen.

- + Hubwerk auch hinten doppelt wirkend
- + Türen von innen und außen gut zu öffnen



plus +

Zapfwelle, Hubwerk und ein Steuergerät sind extern von hinten zu bedienen – und zwar immer!

### Negativ -

- Blinkerrücksteller zu empfindlich
- Rechter Aufstieg zu steil



minus -

Lüftung und Heizung sind nach wie vor getrennt, die Bedienung ist schwergängig und sitzt dem Beifahrer im Weg.

- Unterlegkeil sitzt im Schmutzbereich
- Beschriftung der Sicherungen nur schwer zu erkennen



minus -

Aufwändig zu klappen und auch noch unbequem – der Beifahrersitz, der keiner ist.



minus -

Ablagen sind in der ohnehin knappen Kabine Mangelware.

(Bereifung 480/70 R 26 und 580/70 R 38, Spurweite 178/186 cm, Radstand 242 cm). Nach Angaben von Fendt lässt sich der Schlepper mit dieser Bereifung bei richtiger Einstellung sogar auf einen Wendekreis von 9,50 m bringen. Mit gewogenen 5740 kg kam er auch auf ein günstiges Leistungsgewicht von 56 kg/kW und brachte bei 9,5 t zulässigem Gesamtgewicht (auf Wunsch 7 500 kg) 3760 kg Nutzlast – gute Werte.

Serienmäßig kommt der 400er Vario mit mechanischer Kabinenfederung, dann lagert die Kabine vorn auf Hydrolagern und hinten auf Stahlfedern. Gegen knapp 1000 Euro Aufpreis ist eine pneumatische Kabinenfederung lieferbar, bei der hinten dann Luftfedern eingebaut sind, die auch eine automatische Niveauregelung leisten. Wir haben keine Messwerte, aber um ganz ehrlich zu sein: Einen Unterschied zur mechanischen Federung haben wir bei unseren Praxiseinsätzen nicht wirklich gemerkt. Die Vorderachsfederung ist Serie, das Fahrverhalten auf der Straße war sehr gut. Ansonsten gibt es über die Kabine des 415 Vario wenig Neues zu berichten: Sie ist immer noch durchschnittlich in Bezug auf Platzangebot und Rundumsicht, die Lautstärkemessung unter Last gab wieder ein-

Der Fahrhebel auf der Armlehne ist Serie, zur Wunschausstattung mit „TMS“ gehört auch das Vorgewende-Management.



Der Vierzylinder ist recht kompakt, entsprechend zufrieden waren wir mit dem Wendekreis des Schleppers.



Wenig Begeisterung bei den Testern löste die Kabine aus. Sie ist ausgesprochen leise, aber doch ein wenig in die Jahre gekommen.

mal sehr gute leise 71,5 dB(A), und der Beifahrersitz verdient seinen Namen immer noch nicht.

Auch für die Wartung gilt, dass sich nicht viel geändert hat. 11 l Motoröl müssen alle 500 Stunden gewechselt werden (alle 250 Stunden bei RME), 42 l Hydrauliköl alle 1000 Stunden und 30 l Getriebeöl alle 2000 Stunden. Der Kraftstofftank mit

245 l reicht bei schwerer Arbeit für 10 bis 12 Stunden aus, die Wartung ist einfach. Alles in allem steht der 415 Vario bei Fendt in Grundausrüstung mit knapp 107 000 Euro in der Preisliste (alle Preisangaben ohne Mehrwertsteuer). Im Vergleich dazu findet sich der 714 Vario mit 7 kW mehr Nennleistung schon für 118 000 Euro in derselben Liste. So gesehen sparen Sie beim 415 nicht nur zwei Zylinder, sondern

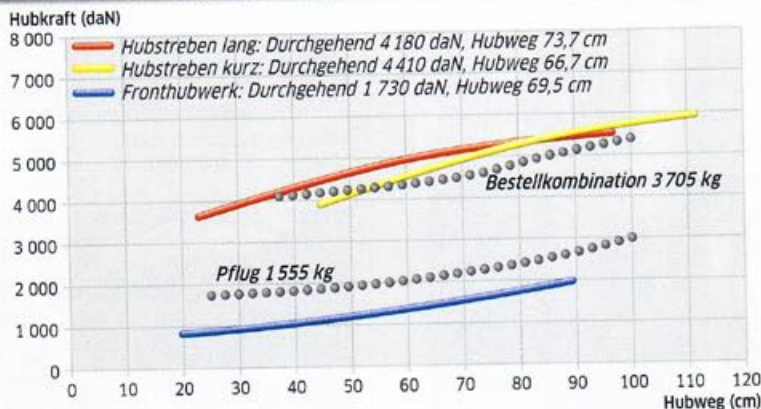
auch runde 10 000 Euro – wenn Sie mit seiner Ausstattung und seinen Leistungsmerkmalen zurecht kommen.

**Das bleibt festzuhalten:** Ein tempermentvoller Motor, dem man trotzdem einen sehr günstigen Dieselverbrauch attestieren muss, ein sehr gutes Getriebe, ein sehr kompakter Schlepper, der vielseitig und wendig ist – auf der Plus-Seite hat der 415 Vario einiges zu bieten.

Auf der Seite „Noch zu verbessern“ stehen neben der zwar sehr leisen, aber schon lange bekannten Kabine mit dem wenig einladenden Beifahrersitz das Hubwerk und die Hydraulik. Deren Bedienung ist in der Klasse, die Leistungswerte sind aber nur gut durchschnittlich – es bleibt das Charakteristische des 400ers mit starkem Motor.

Fendt hat den 400ern beim letzten Update etliche Zusatzausstattungen spendiert, wie das TMS oder die pneumatische Kabinenfederung in der Aufpreisliste stehen. Dass der Schlepper für Gemischt- und Grünlandbetriebe gut geeignet ist, steht außer Frage. Der eine oder andere Kunde würde sich allerdings noch weitere Anpassungsmöglichkeiten wünschen (beispielsweise bei den teuren elektrischen Steuergeräten), damit die Hürde des Preises nicht gar so hoch ist.

### Fendt 415 Vario: Hubkraft und Hubkraftbedarf



Fendt 415 Vario: Die rote Kurve zeigt die gemessene Hubkraft (90 % des Maximalwertes) als durchgehende Hubkraft an den Koppelpunkten der Unterlenker. Die gelbe Kurve zeigt die Hubkraft bei verkürzten Hubstreben – 230 kg mehr Hubkraft, 7 cm weniger Hubweg. Bei der schweren angebauten Bestellkombination wird es etwas eng.

# Fendt 415 Vario



Breite | 243 cm

Länge | 475 cm (mit Frontkraftheber)

Höhe | 296 cm

## Die technischen Daten

**Motor** | 103 kW/140 PS bei 2 100 min<sup>-1</sup>; max. 114 kW/155 PS bei 1900 min<sup>-1</sup>; wassergekühlter Vierzylinder (Tier 3) Deutz mit Turbolader, Ladeluftkühlung, externer Abgasrückführung und elektronischer Regelung; 4038 cm<sup>3</sup> Hubraum; Kraftstofftank mit 245 l.

**Getriebe** | Stufenloses Vario-Getriebe ML 90 mit zwei Fahrbereichen, leistungsverzweigt mit Planetenradsatz und Hydromotor, Turbokupplungsfunktion, Rangierpedal/Notstop, 50 km/h (auf Wunsch 40 km/h).

**Bremsen** | Nasse Scheibenbremsen in der Hinterachse, Vierradbremse über Allrad; separate Handbremse; Druckluftanlage optional.

**Elektrik** | 12 V, Batterie 90 Ah, Lichtmaschine 150 A; Anlasser 3,1 kW/4,2 PS.

**Hubwerk** | Kat. II/III; EHR mit Unterlenkerregelung und Schwingungstilgung; Schlupfregelung Option. Frontkraftheber Option.

**Hydraulik** | Axialkolbenpumpe mit 75 oder 110 l/min, 200 bar, 2 elektr. dw/ew Steuergeräte (max. 4); 38 l Öl entnehmbar.

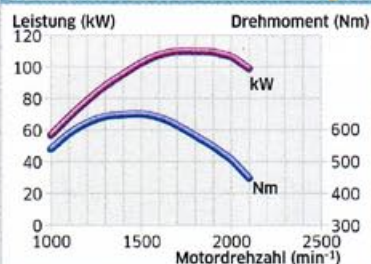
**Zapfwelle** | 540/540E/1000; 1 3/8 Zoll, 6 Keile, elektrohydraulisch; Frontzapfwelle Option.

**Achsen und Fahrwerk** | Halbrahmen, Planetenachse, Vorderachse gefedert. Lamellen-Differenzialsperre wie Frontantrieb elektrohydraulisch geschaltet, Testbereifung 480/70 R 26 und 580/70 R 38.

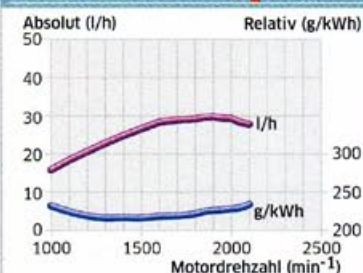
**Pflege und Wartung** | Motoröl 11,0 l (Wechsel alle 500 h); Getriebeöl 30,0 l (2000 Stunden), Hydrauliköl 42,0 l (1000 h); Kühlsystem 33 l.

**Preis** | In Grundausstattung mit 50 km/h und gefederter Vorderachse 106 940 € ohne MwSt; Aufpreis „TMS“ 2 100 €; Fronthubwerk 2 600 € (mit Lageregelung 4 030 €), Frontzapfwelle 3 100 €; Druckluftbremsanlage 1 900 €, Klimaanlage 1 990 €.

## Leistung und Drehmoment



## Kraftstoffverbrauch



## Messwerte -Testzentrum

**Zapfwellenleistung**  
Maximal (1 700 min<sup>-1</sup>) 109,7 kW  
Bei Nenndrehzahl (2 100 min<sup>-1</sup>) 98,5 kW

**Dieserverbrauch**  
Spezifisch bei max. Leistung 218 g/kWh  
Spezifisch bei Nenndrehzahl 234 g/kWh  
Maximal/Nenndrehzahl 28,8 bzw. 27,7 l/h

**Drehmoment**  
Maximal 652 Nm (1 500 min<sup>-1</sup>)  
Drehmomentanstieg 45,5 %  
Drehzahlabfall 28,6 %  
Anfahrmoment 120 %

**Getriebe**  
Gangzahl von 4 bis 12 km/h Stufenlos

**Hubkraft Heck** | (90 % max. Öldruck, kor.)  
Unten/Mitte/Oben 4 180/5 320/5 830 daN  
Hubweg unter Last 73,7 cm (23 bis 96,7 cm)

**Hubkraft Front** | (90 % max. Öldruck, kor.)  
Unten/Mitte/Oben 1 730/2 110/2 720 daN  
Hubweg unter Last 69,5 cm (19,8 bis 89,3 cm)

**Hydraulikleistung**  
Betriebsdruck 213 bar  
Max. Menge 104,6 l/min  
Max. Leistung 33,3 kW (100,5 l/min, 199 bar)

**Zugleistung**  
Max. 89,4 kW bei 1 700 min<sup>-1</sup> 274 g/kWh  
Bei Nenndrehzahl 79,1 kW 297 g/kWh

**Lautstärke** (unter Last am Fahrer-Ohr)  
Kabine geschlossen/offen 71,5/80,8 dB(A)

**Abbremsung**  
Maximale mittlere Verzögerung 5,4 m/s<sup>2</sup>  
Pedalkraft 55 daN

**Wendekreis**  
Ohne Frontantrieb 10,80 m  
Mit Frontantrieb 11,60 m

**Testgewicht**  
Vorder-/Hinterachse 2315 kg/3425 kg  
Leergewicht 5740 kg  
Zulässiges Gesamtgewicht 9500 kg  
Nutzlast 3760 kg  
Leistungsgewicht 56 kg/kW  
Radstand 242 cm  
Spurweite vorne/hinten 178/186 cm  
Bodenfreiheit 50,0 cm

## Kraftstoffverbrauch im Kennfeld

Arbeitsbereiche	Leistung	Drehzahl	g/kWh	l/h
Normzapfwelle 540	100 %	1933	226	29,3
Sparzapfwelle 540E	100 %	1500	215	26,5
Normzapfwelle 1000	100 %	1940	226	29,3
Sparzapfwelle 1000E	100 %	-	-	-
Motor im Abregelbereich	80 %	max.	250	23,6
Hohe Leistung	80 %	90 %	231	21,9
Transportarbeiten	40 %	90 %	277	13,1
Wenig Leistung, ½ Drehzahl	40 %	60 %	259	12,1
Hohe Leistung, ½ Drehzahl	60 %	60 %	226	16,0

## Die Testurteile

**Motor**

Leistungscharakteristik	1,9
Kraftstoffverbrauch	1,3
Zugleistung/Zapfwellenleistung	2,0

Leistungswerte in allen Punkten über dem Durchschnitt, gute Charakteristik. Kraftstoffverbrauch in dieser Klasse sehr günstig (im Powermix 7 % besser als alle bisherigen Testkandidaten).

**Getriebe**

Gangabstufung/Funktionen	1,2
Schaltbarkeit	1,5
Kupplung, Gas	1,2
Zapfwelle	2,0

Stufenlos mit zwei Fahrbereichen, 50 km/h mit reduzierter Drehzahl möglich. Auf Wunsch Motor-Getriebe-Steuerung „TMS“ mit „Variotronic TI“ in der Sitz-Armlehne. Zapfwelle mit drei Drehzahlen.

**Fahrwerk**

Lenkung	1,9
Allrad- und Differenzialsperre	1,0
Hand- und Fußbremse	2,2
Federung Vorderachse/Kabine	2,0
Gewicht und Nutzlast	1,9

Schlepper wendig und kompakt, gute Nutzlast; Fahrverhalten bei Transportarbeiten sehr gut. Auf Wunsch mit pneumatischer Kabinenfederung, Druckluftbremsanlage sollte in dieser Leistungsklasse serienmäßig sein.

**Hubwerk/Hydraulik**

Hubkraft und Hubweg	2,7
Bedienung	1,5
Leistung Hydraulik	1,4
Steuergeräte	1,5
Anschlüsse	1,5

Hubkraft durchschnittlich, Hubweg groß, Bedienung gut. Hydraulik mit großer 110-l-Pumpe gut durchschnittlich.

**Kabine**

Platzangebot und Komfort	2,8
Sicht	2,5
Heizung und Lüftung	3,0
Lautstärke	1,3
Elektrik	2,0
Verarbeitung	2,0
Wartung	2,0

Arbeitsplatz sehr leise. Beifahrersitz immer noch nicht verbessert.

## Eignungsprofil

Basisansprüche					
Mittlere Ansprüche					
Hohe Ansprüche					
Ackerarbeiten					
Grünlandarbeiten					
Transportarbeiten					
Frontladerarbeiten					

**Preis** | 

	Niedrig	Hoch
95 100 bis 100 000 €		

plus Mehrwertsteuer in Grundausstattung; Angaben aus profi-Schlepperkatalog 2008.

## Bewertung

sehr gut, gut, durchschnittlich  
 mangelhaft, unterdurchschnittlich

Die Einzelnoten als Auszüge ergeben nicht zwangsläufig mathematisch eine Gesamtnote.