



Nimm's leicht

Mit dem Typ 1827 LS baut Mercedes eine leichte Sattelzugmaschine, deren Heimat der Nah- und Verteilerverkehr ist.



Der Trend im Fernverkehr ist ganz eindeutig: Die Sattelzüge sind auf dem Vormarsch, die Gliederzüge fallen in der Käufergunst zurück.

Preiswert, praktisch und gut finden die Kunden die Kombination aus Zweiachs-Zugmaschine und Dreiachs-Auflieger. Beides ist günstig in der Anschaffung und bereits soweit standardisiert, daß selbst ein Auflieger sizilianischer Provenienz ohne Probleme und Absprache auf eine Zugmaschine aus Schweden paßt.

Im Nahbereich ist die Sachlage eine andere. 7,5-Tonner vom Schlage eines Mercedes 814, mittelschwere Zweiachser vom Typ „Anhängler ist möglich“ und mäßig motorisierte Dreiachser nach der Formel „Ladelänge kann man nie genug haben“ dominieren das Geschäft und versorgen komplette Innenstädte und deren Umland.

Ginge es nach Mercedes und Kögel, bekommt diese kunterbunte Sammlung von Verteilerfahrzeugen in den Innenstädten heftige Konkurrenz.

Eine Kombination aus einer leichten Sattelzugmaschine und einem zwangsgelenkten Auflieger mit insgesamt 28 Tonnen Gesamtgewicht soll die verschiedenen Vorteile der jeweiligen Verteilerfahrzeuge unter einen Hut bringen: die Wendigkeit eines Solowagens, die Nutzlast eines leichten Gliederzugs und die einfache Handhabung beim Rangieren, wie sie der Dreiachser bietet.

Die Rolle der ziehenden Basis hat Mercedes in diesem Fall der Sattelzugmaschine 1827 LS

zugewiesen. Seine technische Heimat hat der 1827 LS in der Mercedes-Mittelklasse (MK). Ein V6-Motor mit exakt 200 kW (272 PS) und das – gemessen am SK – leichtere Fahrgestell sind die markanten Merkmale des Mittelkläblers, der fahrfertig und je nach Ausstattung nur etwa 6400 bis 6700 Kilogramm auf die Waage bringt.

Ganz wesentlich beteiligt an diesem Leichtbau, der gegenüber einer Fernverkehrszugmaschine mindestens 600 Kilogramm spart, ist der kompakte,



knapp elf Liter große V6-Zylinder, den Mercedes als Euro-II-Motor heute in vier Leistungsstufen von 180 kW (245 PS) bis 250 kW (340 PS) baut. Kombiniert damit – zumindest im Fall 1827 LS – ist das etwas überdimensionierte Getriebe G210-16, das mit seiner großen Spreizung von 17,2 und den 16 Stufen besser zu Gesamtgewicht und Leistungsangebot paßt als das zuvor eingebaute zwölfstufige Splitgetriebe GV4.

Standard-Fahrerhaus für die Mittelklasse ist heute die mittellange Variante, die zwar 100 Kilogramm mehr als das kurze Fahrerhaus wiegt, dafür aber deutlich mehr an Bewegungsfreiheit garantiert. Insgesamt er-

reicht allerdings der Federungskomfort aufgrund einer einfacheren Fahrerhaus-Aufhängung nicht das vom SK bekannte Niveau. Doch die Bedienung und die übersichtliche Anordnung von Instrumenten, Hebeln und Schaltern läßt hier wie da kaum Wünsche offen. Als Konzession an die Bewegungsfreiheit im Fahrerhaus baut Mercedes den Instrumententräger so flach auf, daß so mancher Schalter nur mit einer Verbeugung zu erreichen ist. Ähnliches gilt für die Schaltung des Doppel-H, die zwar leichtgängig und exakt arbeitet, aber lange und mitunter vom Körper weit entfernte Wege nötig hat. Fast 40 Zentimeter beträgt etwa der Weg von Gang

Standard in der MK-Klasse ist das mittellange Fahrerhaus, das im Gegensatz zur kurzen Ausführung ein Mindestmaß an Stauraum und Bewegungsfreiheit garantiert. Der Nutzlastverlust hält sich mit 100 Kilogramm in engen Grenzen.



TECHNISCHE DATEN (Daten des Testfahrzeugs in serienmäßiger Ausstattung)



Typ: Mercedes 1827 LS, Euro II

Motor:

wassergekühlter V 6-Zylinder (OM 441 LA, Euro II), Turbolader und Ladeluftkühlung, zwei Ventile pro Zylinder, nasse, auswechselbare Laufrohre, elektronische Dieselregelung

Bohrung/Hub	128/142 mm
Hubraum	10 964 cm ³
Verdichtung	17,25 : 1
effektiver Druck	14,33 bar bei maximalem Drehmoment
Nennleistung	200 kW (272 PS) bei 2100/min
maximales Drehmoment	1250 Nm bei 1100/min
mittlere Kolbengeschwindigkeit	9,94 m/s bei Nenndrehzahl
Motorgewicht	720 kg = 3,60 kg/kW
Schmierung	Druckumlaufschmierung mit Zahnradpumpe, Hauptstromölfilter, Ölkühler
Einspritzung	Bosch-Hubschieberpumpe mit einer elektronischen Regelung, (EDC), 1250 bar Abspritzdruck, Sechslöschdüsen

Kraftübertragung:

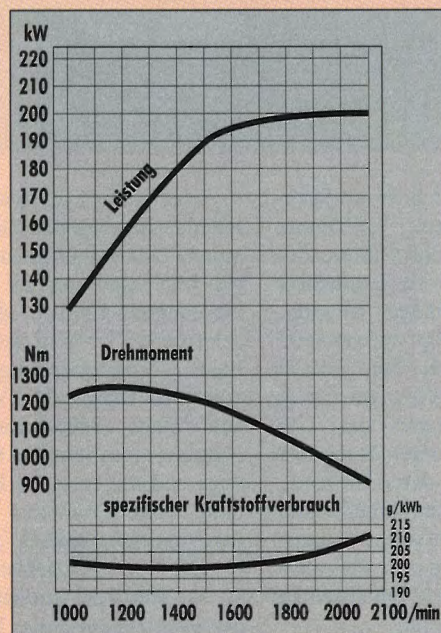
Kupplung hydraulisch betätigte Einscheiben-Trockenkupplung (MFZ 430) mit Druckluftunterstützung, 430 mm Durchmesser

Getriebe MB G 210-16, Viergang-Hauptgetriebe mit Range- und Splitgruppe, mit 16 Gängen, Spreizung 17,20

Übersetzungen

1. Gang	14,18	10. Gang	2,66
2. Gang	11,72	11. Gang	2,17
3. Gang	9,58	12. Gang	1,79
4. Gang	7,91	13. Gang	1,47
5. Gang	6,49	14. Gang	1,21
6. Gang	5,36	15. Gang	1,00
7. Gang	4,40	16. Gang	0,82
8. Gang	3,63	R.-Gang 1	12,89
9. Gang	3,22	R.-Gang 2	10,65

Hinterachse doppelt übersetzte Antriebsachse ohne Differentialsperre, Übersetzung 4,14 : 1 = 118 km/h bei Nenndrehzahl, wahlweise 4,83 oder 5,14



Fahrgestell:

Parallel-Monorahmen (293 x 70 x 8,0 mm) mit geschraubten und genieteten Querträgern, Parabelfedern vorn, Luftfederung hinten, Stoßdämpfer und Stabilisatoren vorn und hinten, Bereifung 295/80 R 22,5 auf Steilschulterfelgen 8,25 x 22,5, MB-Hydrolenkung LS 8, Übersetzung 19,3 bis 23,0 : 1

Bremsanlage:

Betriebsbremse Zweikreis-Druckluftbremsanlage mit ABS und ALB, beheizter Einkammer Lufttrockner gegen 191 Mark Aufpreis

Feststellbremse Federspeicher-Bremszylinder an der Hinterachse

Motorbremse druckluftbetätigte Auspuffklappe mit Konstantdrossel, Leistung etwa 185 kW

Elektrische Anlage:

Spannung 24 Volt, Drehstrom-Lichtmaschine 55 A, Anlasser 5,4 kW, Batterien 2 x 12 Volt, 165 Ah

Maße und Gewichte:

Radstand	3600 mm
Überhang vorn	1360 mm
Rahmenhöhe	1042 mm unbelastet
Leergewicht	6560 kg fahrfertig
Gewichtsverteilung	VA: 4395 kg, HA: 2165 kg zulässiges
Gesamtgewicht	18 000 kg
maximale Sattelast	11 440 kg
Vorsattelmaß bei 11,5 t HA	662 mm
zulässige Achslasten	VA: 7100 kg, HA: 11 500 kg

Füllmengen in Litern:

Motor	22,5
Getriebe	19,0
Hinterachse	18,5
Tank	Serie 210/max. 600
Kühlsystem	43,0



sieben nach Gang acht. Die elektropneumatische Schaltung EPS ist in der Mercedes-Mittelklasse nicht zu bekommen. Negativ am Fahrerhaus: Ausreichende Ablagen innen fehlen genauso wie von außen zugängliche Stauräume.

Mit dem aufgesattelten Kugel-Koffer vom Typ SVKF 10 LP macht der 14 Meter lange Citysattel bereits auf den ersten Blick deutlich, welches Segment des Verteilerverkehrs er bereichern soll. Ausgerüstet mit Ladebordwand und Kühlgerät zielt er auf die Lebensmitteldistribution für Frischdienst und auch Trockensortiment. 11,1 Meter lichte Ladelänge lassen Platz für 27 Europaletten oder – was in der Lebensmittelbranche gängiger ist – mindestens 39 Rollbehälter der Größe 700 x 800 Millimeter. Wobei „mindestens“ in diesem Zusammenhang heißt, daß die 39 Behälter alle in Längsrichtung Platz finden und die mögliche Ladebreite auf diese Weise nicht ausnutzen.

Ganz nüchtern kalkulierende Fuhrparkchefs lassen da lieber nach der bewährten Methode „zwei quer, einer längs“ beladen, was auf gleicher Ladelänge 43 Rollbehälter möglich macht. Reicht auch dies noch nicht, um die kommissionierte Ware unterzubringen, dann kommen alle Behälter quer auf die Lade- fläche. Macht unter dem Strich 45 Stellplätze. Verbunden mit

Bekannt, bewährt und schnörkellos: Drei große, zentral angeordnete Rundinstrumente dominieren auf dem flachen Instrumententräger. Die Schalter rechts vom Fahrer sind allerdings nur mit einer Verbeugung zu erreichen.

dem Vorteil, daß sich die eng an eng eingekleiteten Behälter gegenseitig am Wegrollen hindern (Fahrerjargon: vereinfachte Ladungssicherung). Aber ebenso verknüpft mit dem Nachteil, daß der Fahrer beim Entladen or-

dentlich zulangten muß, um den ersten Behälter einer jeden Reihe aus seiner „Verankerung“ zu zerren. Bei 300, mitunter auch 500 und mehr Kilo pro Rollbehälter kein leichtes Spiel. Soweit die Praxis.

Theoretisch müßte sogar die Nutzlast des Citysattels reichen, um eben jene 45 Rollbehälter zu transportieren. 300 Kilogramm pro Behälter, so die Nutzlast, ergeben 13,5 Tonnen Ladung, die der Citysattel gerade noch tragen kann. Denn gut 6500 Kilogramm wiegt die Zugmaschine und ebenso gute 7000 Kilogramm der komplett

ausgestattete Auflieger. Der Mann im Lager sieht das freilich oft anders und packt gleich 700 Kilogramm H-Milch auf den einen und 500 Kilogramm Mehl auf den anderen Behälter. Mit dem Ergebnis, daß das mittlere Gewicht durchaus über 300 Kilogramm liegen kann. Es kommt also darauf an, welche Art von Sortiment der Citysattel zu transportieren hat, soll die Nutzlast mit 43 bis 45 Behältern auch reichen. Die Stellplatz-

fläche dagegen reicht meistens aus und übertrifft den beliebten Solodreiachser um mindestens zehn Behälter. Ein herkömmlich gekuppelter Gliederzug faßt etwa zehn Behälter mehr als der Citysattel, trägt aber das Manko, daß er neben den höheren Anschaffungskosten für Motorwagen und Anhänger zwei teure und gewichtige Ladebordwände sowie gegebenenfalls auch zwei Kühlaggregate braucht.

Hohe Wendigkeit und einfaches Rangieren sind weitere Stärken des leichten Sattelzugs. Wobei die Wendigkeit ausschließlich auf die zwangsgelenkte Aufliegerachse zurückzuführen ist. Ohne diese dritte Achse beansprucht der Citysattel bei der Kreisfahrt den kompletten zulässigen Kraftkreis. Mit Lenkung läuft der Auflieger, dessen Achse 7750 Millimeter hinter der Sattelkupplung rollt, etwa 2,5 Meter weniger nach innen. In zwei Situationen zeigen sich die Vorteile besonders deutlich. Beim Abbiegen in enge Straßen ist der Platzbedarf weitaus geringer, und das Herausfahren aus engen Einfahrten, die kaum breiter als der Auflieger sind, meistert der Citysattel besser als jeder überlange Dreiaxser. Umlernen muß der Solowagen-Fahrer nur beim Rückwärts-Rangieren. Die Vorteile des geringen Platzbedarfs gelten aber auch hier. Der Aufpreis für die unverzichtbare Seillenkung mit 25 Grad Einschlagwinkel und Lenkbegrenzung beträgt rund 10 000 Mark.

Souverän zieht sich die Zugmaschine 1827 LS bei Verbrauch und Fahrleistung aus der Affäre. Die füllige Leistungskurve, die schon bei 1500 U/min 95 Prozent der Nennleistung bereitstellt, eine dem Gewicht angepaßte Achsübersetzung von 4,14 und eine flache Vollastkurve für den Verbrauch liefern die Basis für hohe Transportleistung und günstigen Verbrauch.

Die mittlere Geschwindigkeit des 28-Tonnners pendelte sich mit 69,6 km/h auf jenem Niveau ein, das auch ausgewachsene 40-Tonner mit einem Leistungsgewicht von zehn PS pro Tonne erreichen. Als durchschnittlicher Verbrauch auf der

KOSTENBERECHNUNG  	
Fahrzeuggruppe	Sattelzugmaschine bis 19 Tonnen
Verkehrsart	Werkfernverkehr
Betriebsart	Zugbetrieb
Hersteller/Fabrikat	Mercedes
Typ	1827 LS
A. Technische Daten	
1. Gesamtgewicht/Achsdruck in kg	18 000
2. Nutzlast bzw. Sattellast in kg	11 440
3. Motorleistung in kW	200
4. Hubraum in Kubikzentimetern	10 964
5. Kaufpreis brutto in Mark	212 405
6. Kaufpreis netto in Mark	212 405
7. Erstzulassung (EZ) Monat/Jahr	9/95
8. Kalk. Nutzungsdauer (Nd) nach EZ in Monaten	72
9. Durchschnittliche Fahrleistung in km/Jahr	80 000
B. Fahrzeugkosten	
1. Feste Kosten in Mark/Jahr	78 067
2. Feste Kosten in Pf/km	97,58
3. Variable Kosten in Pf/km	56,54
4. Gesamtkosten in Pf/km	154,12

knapp 750 Kilometer langen Teststrecke ergab sich ein Wert von 30,4 l/100 km mit einem Minimum von 23,4 auf flachen Strecken und einem Maximum von 35,4 auf bergigem Terrain. Eine Erkenntnis: Der Euro-II-Motor im 1827 ist deutlich sparsamer als ein früher gefahrener 1831 mit Euro-I-Motor.

Die Frage nach dem Fahrverhalten beantwortete der City-

sattel mit einer gewissen Souveränität. Ausgerüstet mit einer Dämpfung an der zwangsgelenkten Achse, läuft der Kögel-Auflieger sauber hinterher. Nur vorhandene Spurrillen, in die die 275er Zwillingsbereifung nicht passen will, bringen den Citysattel ein wenig aus der Ruhe. Beteiligt an dieser Unruhe sind auch die 295er Reifen der Zugmaschine. Das in solchen



Je nach Ladetechnik passen 39 bis 45 Rollbehälter mit den Maßen 700 x 800 Millimeter auf die Ladefläche des 11,1 Meter langen Kögel-Aufliegers. Dessen Leergewicht beträgt einschließlich Ladebordwand, Zwangslenkung und Kühlaggregat gut sieben Tonnen.



Die zwangsgelenkte Auflieger-Achse ermöglicht viel Ladefläche und hohe Wendigkeit zugleich. Der Kögel läuft bei Kurvenfahrt nur wenig nach innen, das Heck wandert nur wenig aus. Maximal 25 Grad beträgt der Einschlagwinkel der von der Sattelkupplung gesteuerten Seil-Lenkung.

Situationen spurtreuerer Format 315/80 R 22,5 paßt wegen der Überbreite allerdings nicht auf die Mercedes-Mittelklasse. So bleibt hier als Kritikpunkt zum Thema Fahrverhalten noch die Nickneigung von Auflieger und Zugmaschine, die ihre Ursache vermutlich in dem schweren Stirnwand-Kühlgerät hat.

Revolutionieren, so das abschließende Fazit nach dem Test, wird der Citysattel den

Verteilerverkehr nicht. Doch das Konzept einer großen Ladefläche und einer hohen Wendigkeit wird sich nicht nur im Lebensmitteltransport durchsetzen. In diesem Bereich läuft der Citysattel dem Solodreiachser eindeutig den Rang ab und wird mit seinen Talenten den einen oder anderen leichten Gliederzug sicherlich aus dem Geschäft verdrängen.

Frank Zeitzen

MESSERGEBNISSE

Fahrzeugtyp	Mercedes 1827 LS Euro II
Die Daten	
Hubraum	cm ³ 10 964
Leistung	kW bei 1/min 200/2100
max. Drehmoment	Nm bei 1/min 1250/1100
Gesamtübersetzung im größten Gang	3,42 : 1
gerechnete Höchstgeschwindigkeit km/h	118
Steigfähigkeit im größten Gang	Prozent 1,9
Die Meßwerte	
Etappe 1 (158,3 km)	
Stuttgart–Gräfenhausen	Liter/100 km 23,4
	km/h 72,8
Etappe 2 (226,0 km)	
Gräfenhausen–Werratal	Liter/100 km 35,1
	km/h 75,7
Etappe 3 (126,3 km)	
Werratal–Autohof Fulda	Liter/100 km 26,6
	km/h 62,7
Etappe 4 (113,6 km)	
Autohof Fulda–Würzburg	Liter/100 km 35,4
	km/h 56,0
Etappe 5 (121,0 km)	
Würzburg–Stuttgart	Liter/100 km 29,7
	km/h 80,2
Gesamte Runde (745,2 km)	
	Liter/100 km 30,4
	km/h 69,6
Anzahl der steigungsbedingten Schaltungen	
	85
Teillastverbrauch	
80 km/h	Liter/100 km 22,0
85 km/h	23,8
Vollastverbrauch	
Steigung 3,5 Prozent	km/h 65,6
	Liter/100 km 74,8
Motorbremse	
3,5 km Gefälle,	km/h 56,9
8 Prozent	Zeit in min 3,69
Leergewicht fahrfertig ¹⁾	kg 6560
Nutzlast fahrfertig	kg 11 440
Testgewicht	kg 28 000
¹⁾ Mit mittellangem Fahrerhaus, Sattelkupplung, vollem 210-Liter-Tank, Fahrgestell-Verkleidungen, Fahrerhaus-Endkanten und Dachspoiler.	