

Schleppertest 2009

von

Dr. H.-H. Kowalewsky
Landwirtschaftskammer Niedersachsen

Telefon 0441/801-320

Fax 0441/801-319

E-Mail: hans-heinrich.kowalewsky@lwk-niedersachsen.de

Schleppertest 2009

1. Teil

Schlepper in der Klasse um 150 PS zählen zu den am meisten verkauften in Deutschland. Was die Angebote der verschiedenen Hersteller in dieser PS-Klasse bieten, zeigt der große Wochenblatt-Schleppertest der Landwirtschaftskammer Niedersachsen.

In diesem Jahr standen für diesen Test die Schlepper von insgesamt zehn verschiedenen Herstellern zur Verfügung. Von den namhaften Fabrikaten fehlte lediglich New Holland. Hier hat man sich darauf verständigt, im jährlichen Wechsel einmal einen Case-IH und dann einen New Holland-Schlepper zum Test zu melden, um eine hausinterne Konkurrenzsituation zu vermeiden.

Wie in all den Jahren vorher fand auch dieser Schleppertest wieder an der DEULA Westerstede statt. Die dort vorhandene Infrastruktur hat sich als ideal für diesen Test erwiesen.

Nicht ganz einfach war es bei diesem Test, tatsächlich vergleichbare Testkandidaten zu berücksichtigen. Es gilt ja nicht nur Schlepper der gleichen PS-Klasse, sondern auch mit einem vergleichbaren Ausstattungsniveau auszuwählen. Trotz eindeutiger Vorgaben können wir letztlich aber nur das testen, was uns die Hersteller zur Verfügung stellen. Und da ist es z. B. nicht immer ganz leicht zu erkennen, ob es sich um die Serien- oder um eine Wunschausstattung handelt.

Verwirrende Leistungsangaben

Wie viel ein Schleppermotor leistet, lässt sich anhand der PS-Angaben der Hersteller heute nur noch mit Schwierigkeiten erkennen. Das hängt mit der Nutzung verschiedener Normen (z. B. ECE R 24, EG 97/68 oder ISO TR 14396) zusammen. Aber auch die Unterscheidung zwischen Nennleistung, Maximalleistung, Überleistung und Power-Boost-Leistung dient oftmals mehr der Verwirrung denn der Information bzw. der Vergleichbarkeit.

Die für unsere zehn Testkandidaten von den Herstellern genannten Nennleistungen sind in der Tabelle 1 zusammengestellt. Berücksichtigt man einen Unterschied von etwa 6 % bei den Leistungsangaben nach ECE R 24 und ISO TR 14396, dann waren der Claas, der Deutz Fahr und der Valtra die leistungsstärksten Schlepper im Test. Etwa unterhalb des Durchschnitts lag die Nennleistung des Case-IH, des Lamborghini, des MF und des Steyr. Die Überleistung, also die Leistungssteigerung die eintritt, wenn sich die Motordrehzahl verringert, war beim Fendt am größten.

Alle Schlepper verfügten über 6 Zylinder Motoren und der Hubraum lag zwischen sechs und sieben Litern. Deutlich größer als die Hubraumunterschiede waren die Unterschiede bei den Motorölmengen. Sie schwankten zwischen 12 l und 20 l. Gemeinsam mit den unterschiedlichen Ölwechselintervallen führen sie zu verschieden hohen Kosten in diesem Bereich. Über ein besonders langes Ölwechselintervall verfügte der Case-IH.

Bei all unseren Testschleppern reicht die Tankgröße auch bei starker Motorauslastung für einen achtstündigen Arbeitstag aus. Der Fendt, der John Deere und der Valtra wiesen die größten Tanks auf. Bei fast allen Fabrikaten kann das Tankvolumen noch durch einen Zusatztank vergrößert werden.

Beurteilungen rund um den Motor

Wie bei unseren Tests üblich, haben wird auch in diesem Jahr eine Reihe von Beurteilungen rund um den Schlepper vorgenommen. Alle motorbezogenen Beurteilungen sind im mittleren Teil der Tabelle 1 zusammengestellt. Zu sehen sind dort überwiegend gute bis sehr gute Ergebnisse, die davon zeugen, wie gut unsere Schlepper in den letzten Jahren auch in vielen Detailpunkten geworden sind.

Es gibt aber immer noch einzelne Punkte, die man sich bei dem einen oder anderen Fabrikat besser vorstellen könnte. So war das Öffnen der Motorhaube beim Valtra nicht ganz so gut gelöst wie beispielsweise beim Steyr oder Claas, das Reinigen des Luftfilters erwies sich beim Case-IH als etwas umständlicher und beim Mc Cormick war es die Kühlerreinigung, die unterdurchschnittlich beurteilt wurde.

Aber nicht nur Kritikpunkte wurden bei unseren Beurteilungen deutlich, sondern auch Lösungen, die wir für hervorragend halten und deshalb mit der Note 1 bewertet haben. Solche positive Beispiele wurden bei allen Fabrikaten gefunden. Sogar viermal die Bestnote erreichte in diesem Bereich der MF-Schlepper.

Was die Schlepper leisteten

Von der Leistung des Motors wird nur ein gewisser Anteil in Zugleistung, Zapfwellenleistung und hydraulische Leistung umgesetzt. Wie hoch dieser Anteil ist, bzw. wie viel Leistung letztlich an den Rädern, der Zapfwelle oder der Hydraulik ankommt, ist das, was man als nutzbare Leistung bezeichnen könnte. Diese nutzbare Leistung ist aus der Sicht des Schlepperkäufers die entscheidende Größe.

Wir haben bei unserem Test zunächst einmal die Zugleistung gemessen. Die Zugleistung errechnet sich aus der Zugkraft und der Geschwindigkeit. Wenn beispielsweise ein Schlepper bei einer Geschwindigkeit von 10 km pro Stunde eine Zugkraft von 2.000 kg erreicht, errechnet sich daraus eine Zugleistung von 75 kW/103 PS. Die gleiche Zugleistung ist auch gegeben, wenn der Schlepper bei 5 km pro Stunde eine Zugkraft von 4.000 kg erreicht.

Zur Ermittlung der Zugleistung haben wir die maximalen Zugkräfte im Geschwindigkeitsbereich zwischen 7,0 und 8,8 km/h ermittelt. Wie aus dem unteren Teil der Tabelle 1 hervorgeht, verfügte in diesem Geschwindigkeitsbereich der Fendt über die größte Zugleistung. Die Zugleistung der Schlepper kann in einem anderen Gang oder einer anderen Lastschaltstufe aber durchaus höher oder niedriger sein. Einen Querschnitt über einen größeren Geschwindigkeitsbereich erhält man, wenn man beispielsweise abstoppt wie lange es dauert, einen Anhänger zu beschleunigen. Auch das haben wir getan. Dazu wurden mit jedem Schlepper auf vier identischen Streckenabschnitten jeweils zweimal die gleichen Anhänger beschleunigt. Abgestoppt wurde, wie lange es dauert, bis aus dem Stand die 100 m-Marke erreicht wurde. Auch hier gab es Unterschiede. Am schnellsten beschleunigten der John Deere und der Steyr, am langsamsten der Lamborghini. Der Zeitunterschied von 2,7 Sekunden bedeutet, dass der John Deere auf diesen 100 Metern einen Vorsprung von etwa 20 Metern herausfährt. Er hat aber auch 18 PS mehr Motorleistung als der Lamborghini.

Wie viel Diesel wurde verbraucht

Wer heute einen Schlepper kauft, sollte sich darüber im Klaren sein, dass die Dieselpreise zukünftig wieder steigen. Aber auch beim derzeitigen Preisniveau ist der Dieserverbrauch eines Schleppers ein wichtiges Kriterium im Hinblick auf seine Wirtschaftlichkeit. Ein um 1 l pro Betriebsstunde höherer Verbrauch führt bei 750 Betriebsstunden pro Jahr und einem Dieselpreis von 0,90 €/l in einem 15-jährigen Schlepperleben zu Mehrkosten von etwa 10.000 €. Dabei wurde eine Verzinsung der eingesparten Dieselposten noch nicht mitgerechnet. Beim Dieserverbrauch lohnt es deshalb, auch auf die Feinheiten zu achten.

Den Dieserverbrauch unserer Testschlepper haben wir bei Transportfahrten und bei Zapfwellenarbeiten gemessen. Die Transportfahrt führte über eine Strecke von 16 km auf der nach einem fest vorgegebenen Rhythmus beschleunigt, abgebremst und mit bestimmten Geschwindigkeiten gefahren werden musste. Die niedrigsten Verbräuche erzielten hier der Valtra, der Deutz Fahr und der John Deere.

Bei der Umrechnung der Messergebnisse in den Verbrauch auf 100 km wird deutlich, dass Schlepper insgesamt mit einem Verbrauch um 50 l für reine Transportaufgaben nicht so optimal geeignet sind wie Lkws. Deutlich wird außerdem, dass die im Vorjahr getesteten 120 PS Vierzylinder-Schlepper mit etwa 44 l auf 100 km auch deutlich weniger verbrauchten als die diesjährigen, 30 PS stärkeren Testkandidaten. Hier zeigt sich, wie viel Dieseleinsparung möglich ist, wenn die Schlepper nicht größer gewählt werden als unbedingt nötig.

Noch größer als die Unterschiede bei den Transportarbeiten waren die Dieserverbrauchsunterschiede bei Zapfwellenarbeiten. Hier haben wir gemessen, wie viel Diesel verbraucht wird, wenn beim Güllepumpen 540 Umdrehungen an der Zapfwelle mit der 540er Zapfwelle (und fast Vollgas), mit der 750er Zapfwelle (mit dreiviertel Gas) und mit der 1000er Zapfwelle (mit Halbgas) erreicht werden.

Wie im unteren Teil der Tabelle 1 dargestellt, erwiesen sich der Claas, der Fendt, der Lamborghini und der Valtra bei Zapfwellenarbeiten als besonders dieselsparend. Hinzuweisen ist hier aber auf zwei Besonderheiten. Beim Claas erschien uns der an der 540er Zapfwelle gemessene Verbrauch von 7,6 l/Std. zunächst unrealistisch

niedrig. Wir haben darauf die Messungen noch dreimal wiederholt und dabei den Wert immer wieder bestätigt bekommen. Unsicher sind wir bei diesem Wert aber trotzdem, weil er niedriger liegt als der an der 750er Zapfwelle gemessene Dieselverbrauch. Außerdem haben wir bei einer nur leichten Erhöhung der Zapfwelldrehzahl um nur 50 U/min (durch etwas mehr Gas) bereits einen Verbrauchsanstieg um 4 l/Std. gemessen. Da es uns an einer plausiblen Erklärung für oder gegen das ermittelte Ergebnis mangelt, haben wir es in Klammern gesetzt.

Anders ist die fehlende Dieselverbrauchsangabe beim Mc Cormick-Schlepper zu erklären. Hier war es ganz einfach so, dass dieser Schlepper nicht über eine 540er Zapfwelle verfügt, sondern nur über eine 750er und eine 1000er.

Wo Unterschiede bei Getriebe und Zapfwelle bestehen

Von unseren zehn Testkandidaten verfügen fünf über ein stufenloses Getriebe und fünf waren mit einem Lastschaltgetriebe ausgestattet. Stufenlose Getriebe ermöglichen eine optimale Anpassung der Fahrgeschwindigkeit an die jeweilige Situation und sind sehr komfortabel. Sie verteuern die Schlepper aber auch. Zu ermitteln, wann und ob sich ein stufenloses Getriebe lohnt, war nicht Ziel unseres Tests. Wir wollten herausarbeiten, wo die Unterschiede in Sachen Technik und Bedienung bei den verschiedenen Fabrikaten liegen.

Zwischen den verschiedenen Lastschaltgetrieben bestanden erhebliche Unterschiede. Das Case-IH Getriebe kann als Voll-Lastschaltgetriebe bezeichnet werden, weil es eine ununterbrochene Leistungsübertragung ohne Zugkraftunterbrechung und ohne zu kuppeln über alle 19 Gänge ermöglicht. Wie aus der Tabelle 2 weiter deutlich wird, wiesen der Lamborghini und der Valtra zwar wesentlich mehr Gänge auf als der Case-IH, ohne zu kuppeln können beim Valtra aber nur drei Lastschaltstufen betätigt werden. Beim Valtra und Claas lassen sich die mechanischen Gänge ohne Betätigen der Fußkupplung wechseln. Stattdessen muss eine Taste im Schaltgriff gedrückt werden.

Bei den Lastschaltstufen selbst hat sich die automatische Schaltung schon in großem Umfang durchgesetzt. Lediglich der Lamborghini ist damit nicht serienmäßig ausgestattet. Automatisch bedeutet in diesem Zusammenhang, dass beim Erreichen

bestimmter Motordrehzahlen durch die Technik auf die nächst höhere oder niedrigere Lastschaltstufe umgeschaltet wird. Das entlastet den Fahrer. Der Komfort von stufenlosen Getrieben wird hiermit aber nicht erreicht.

Über eine Wendeschaltung verfügten all unsere Schlepper. Ohne zu kuppeln von Vorwärts- auf Rückwärtsfahrt umzuschalten, ist besonders bei Frontladerarbeiten angenehm. Wie weiter unten in der Tabelle 2 gezeigt wird, gab es aber beachtliche Unterschiede bei der Bedienung der Wendeschaltung. Die sehr griffgünstig und mit Zusatzfunktionen versehenen Lösungen von MF, Steyr und Valtra gefielen uns hier besonders gut.

Ob Schlepper mit 40 km/Std. oder 50 km/Std. Höchstgeschwindigkeit gewählt werden sollten, hängt davon ab, wie viel Transportfahrten anfallen und über welche Führerscheine der Fahrer verfügt. Einer gewissen Zeitersparnis stehen höhere Kosten bei der 50 km/Std.-Version gegenüber. Eindeutiger sind da schon die Vorteile, wenn die Höchstgeschwindigkeit (egal ob 40 oder 50 km/Std.) bereits bei niedriger Motordrehzahl erreicht wird. Der Motor wird geschont und der Dieserverbrauch verringert.

In Bezug auf das Getriebe und dessen Bedienung gab es Licht und Schatten. Während es für die Kupplung und die Bedienung der Gänge, Lastschaltstufen und Fahrhebel durchweg gute bis sehr gute Noten gab, wurde z. B. beim Lamborghini ein doch deutliches Rucken beim Schalten der Lastschaltstufen festgestellt und auch die Getriebegeräusche waren bei einigen Schleppern deutlich wahrnehmbar.

Bei der Zapfwelle überraschte zunächst, das es hier, wie bereits erwähnt mit dem McCormick einen Schlepper gab, der nicht über eine 540er Zapfwelle verfügte. Ob dies in der Praxis ein deutlicher Nachteil sein muss, war auch innerhalb unserer Testmannschaft umstritten.

Von der Bedienung her wurde das (wichtigere) Ein-/Ausschalten der Zapfwelle vom Fahrersitz aus besser beurteilt als die Umschaltmöglichkeit für die Zapfwellengeschwindigkeit. Letztere wird ja nicht ganz so oft benötigt. Bei der Heckbedienung der Zapfwelle haben uns die hoch angeordneten Druckknöpfe bei

einigen Fabrikaten weniger gut gefallen, etwas gestört hat aber, dass diese Bedienmöglichkeit beim Lamborghini serienmäßig nur auf dem linken Kotflügel vorhanden war. In diesem Zusammenhang sei daran erinnert, dass elektrische Druckknopflösungen, auch wenn sie nur einseitig angeordnet waren, noch vor wenigen Jahren als gut empfunden wurden. So ändern sich die Beurteilungen, wenn Gutes weiter verbessert wird.

Von gut und besser weit entfernt ist der Zugang zur Heckzapfwelle bei allen Schleppern. Erstens ist es z. B. bei angebautem Düngerstreuer schwierig, zwischen Schlepper und Gerät hindurch in die Nähe der Heckzapfwelle zu gelangen und dann behindert der enge Zugmaulfahrstuhl, dass man die Zapfwelle problemlos auf den Stummel aufschieben oder sie von diesem herunterziehen kann. Die Note drei wurde bei einigen Schleppern hier nur verteilt, weil es bei ihnen ein wenig geräumiger zugeht als bei den anderen. Als befriedigend kann man diese Lösung aber eigentlich auch nicht bezeichnen. Besonders eng ging es beim MF und beim Claas zu.

Zwischenfazit

Am diesjährigen Wochenblatt-Schleppertest waren zehn verschiedene Schlepperfabrikate beteiligt. Bei diesem inzwischen zum neunten Mal durchgeführten Test gab es in den bislang behandelten Teilbereichen Motor, Getriebe und Zapfwelle teilweise deutliche Unterschiede. Das gilt sowohl für die erhobenen technischen Daten als auch für die durchgeführten Beurteilungen und die ermittelten Messergebnisse. Zwar sind nicht alle getesteten Kriterien für die Kaufentscheidung gleich wichtig, denn nicht alle Ergebnisse beeinflussen die Wirtschaftlichkeit einer Kaufentscheidung so deutlich wie beispielsweise der Dieserverbrauch. Eine gezielte Entscheidung für oder gegen ein Fabrikat ist aber erst möglich, wenn im zweiten Teil dieses Berichtes auch die Ergebnisse zur Hydraulik, zum Fahrwerk und zum Fahrkomfort unserer Testkandidaten dargelegt werden. Auch da erwarten sie interessante Unterschiede.

Schleppertest 2009

2. Teil

Beim Wochenblatt-Schleppertest der Landwirtschaftskammer geht es im zweiten Teil um die Hydraulik, das Fahrwerk und die Kabine der zehn Testschlepper. Wie im Folgenden deutlich wird, gab es auch hier erstaunliche Unterschiede zwischen den Fabrikaten.

Ein wesentlicher Bestandteil moderner Schlepper sind aufwendige Hydraulikanlagen. Der hier betriebene Aufwand der Schlepperhersteller ist aber auch notwendig, um die vielen Anforderungen an die Hydraulik erfüllen zu können. Auf diese Anforderungen wird bei der Erläuterung der technischen Daten, der von uns durchgeführten Beurteilungen und unserer Messergebnisse näher eingegangen.

Was von den Hydraulikanlagen zu halten ist

Der Ölvorrat der Hydraulik und die empfohlenen Ölwechselintervalle entscheiden über die regelmäßig im Hydraulikbereich anfallenden Betriebskosten. Da bei einer Reihe unserer Testschlepper ein gemeinsamer Ölvorrat von Hydraulik und Getriebe gegeben war, bei anderen aber beide Bereiche einen gesonderten Ölvorrat aufwiesen, sind in der Tabelle 3 für den Ölvorrat mal eine und mal zwei Angaben vorhanden.

Über den kleinsten Ölvorrat verfügte der Claas und über den größten der MF. Letzterer muss aber nur alle 1.200 Stunden das Öl wechseln, während das bei den meisten anderen Fabrikaten bereits nach 1.000 Betriebsstunden erforderlich ist. Das längste Ölwechselintervall wies mit 2.000 Stunden der Fendt auf.

Von der Bedienung her gab es im Hydraulikbereich keine allzu großen Unterschiede zwischen unseren Testkandidaten. Alle waren mit einer elektronischen Hubwerksregelung ausgerüstet. Das bedeutet, alle Funktionen waren durch Dreh- oder Kippschalter zu steuern. Dass diese Schalter eine unterschiedliche Form aufwiesen und etwas unterschiedliche platziert waren, erschien uns nicht so gravierend. Es gab deshalb durchweg die Note zwei.

Bei der Heckbedienung der Hydraulik störte beim Lamborghini und beim Valtra die etwas hohe Anbringung der Druckknöpfe auf dem Kotflügel. Außerdem ließen sich die hydraulischen Steckkupplungen beim Claas und Mc Cormick noch etwas deutlicher kennzeichnen. Bei der Bedienung der Zusatzsteuergeräte gefielen uns besonders der Fendt, der MF und der Valtra. Mit Ausnahme des Steyr und des Claas war das Einfüllen von Hydrauliköl bei allen anderen Testschleppern gut möglich. Beim Steyr ist der Einfüllstutzen völlig unzugänglich in einem schmalen Spalt zwischen Motor und Kabine untergebracht und beim Claas muss man erst eine Schraube lösen, bevor man Öl einfüllen kann. Bei der Seitenstabilisierung der Unterlenker hat die alte Spannkette endlich ausgedient. Alle am Test beteiligten Schlepper verfügten über gute bis sehr gute Klapp- oder Stecktechniken.

In der Tabelle 3 sind auch die Benotungen zum Vorgewendemanagement aufgeführt. Die Auflistung an dieser Stelle erschien sinnvoll, weil durch das Vorgewendemanagement auch viele hydraulische Funktionen gesteuert werden. Bei der Benotung der verschiedenen Managementsysteme spielt eine Rolle, wie viele Arbeitsschritte abgespeichert werden können, ob die Steuerung manuell, zeit- oder wegegesteuert erfolgt, wie viele Geräte bzw. Gerätekombinationen abspeicherbar sind und wie gut die Bediener durch das Menü geführt werden. Unter Berücksichtigung all dieser Aspekte, gefiel uns das Vorgewendemanagement beim MF am besten. Der Mc Cormick verfügte über diese Technik so nicht, er kann aber in Abhängigkeit vom Geräteausbau die Differentialsperre, die Zapfwelle und den Allradantrieb automatisch zu- oder abschalten.

Natürlich haben wir in Verbindung mit der Hydraulik auch Messungen durchgeführt. Im unteren Teil der Tabelle 3 sind die dabei erzielten Ergebnisse dargestellt. Der maximale Öldruck bewegte sich zwischen 180 bar und 200 bar. Wo dieser Wert etwas unter der Herstellerangabe liegt, könnte es daran gelegen haben, dass an der Steckkupplung gemessen wurde. Mitunter führen enge Leitungsquerschnitte in diesen Kupplungen zu Druckverlusten oder verringern die Ölfördermenge. Letztere haben wir bei einem praxisnahen Gegendruck von 120 bar gemessen. Dabei stellten wir die geringste Fördermenge an der Steckkupplung beim Lamborghini und die höchste beim John Deere fest. Der John Deere war allerdings mit einer nur auf Wunsch erhältlichen, stärkeren Hydraulikpumpe ausgerüstet. Von der an einer

Steckkupplung gemessenen Ölfördermenge kann nicht auf die maximale Leistung der Hydraulikpumpe geschlossen werden. Dazu müsste man gleichzeitig an zwei Steckkupplungen messen.

Bei der Hubkraft weichen die gemessenen Werte erheblich von den Herstellerangaben ab. Das liegt daran, dass die Hersteller die Hubkraft direkt an den Kupplungspunkten der Unterlenker angeben, wir aber etwa 1,4 m hinter diesen Kupplungspunkten unseren Messpunkt angeordnet hatten. Wir haben diesen Punkt gewählt, weil sich auch der Schwerpunkt vieler schwerer Anbaugeräte deutlich hinter den Kupplungspunkten der Unterlenker befindet. Anzumerken bleibt hier noch, dass die Hubkraft nicht von der Hydraulik begrenzt wurden, sondern dass alle Schlepper vorn abhoben. Schlepper mit geringer Vorderachsbelastung wie der Lamborghini waren hier im Nachteil, obwohl sie über ein starkes Hubwerk verfügen.

Der in der Tabelle ebenfalls angegebene Hubbereich umfasst die Strecke zwischen höchster und tiefster Position der Unterlenkerfanghaken. Große Hubbereiche sind erforderlich, wenn z. B. ein Volldrehpflug nach tiefem Pflügen hoch ausgehoben werden muss, um gedreht werden zu können. Bei vielen Schleppern kann der Hubbereich durch eine andere Anlenkung der Hubstrebe am Unterlenker beeinflusst werden. Eine Vergrößerung des Hubbereichs hat aber immer auch eine Verringerung der Hubkraft zur Folge. Von unseren Testschleppern verfügte der Deutz Fahr über den größten und der Mc Cormick über den kleinsten Hubbereich.

Durch unterschiedlich lange und/oder unterschiedlich angebrachte Unterlenker kommt es dazu, dass sich ein unterschiedlicher Abstand zwischen Unterlenkerfanghaken und Zapfwellenstummel ergibt. Dieser Abstand schwankt zwischen 74 cm beim Valtra und 54 cm beim John Deere. Das hat für die Praxis unangenehme Folgen. Wollte man beide Schlepper vor dem gleichen zapfwellengetriebenen Gerät einsetzen, müsste man entweder die Zapfwelle des Valtra um 20 cm verlängern oder die des John Deere um 20 cm verkürzen. Mehr Einheitlichkeit würde den Landwirten den Einsatz verschiedener Schlepper erleichtern.

Unterschiedliche Gewichte beachten

Bei der Beurteilung der verschiedenen Testschlepper spielen alle Aspekte rund um das Fahrwerk und den Fahrkomfort eine besondere Rolle, weil sie für viele Landwirte von mindestens so großer Bedeutung sind, wie beispielsweise der Dieserverbrauch. Im Hinblick auf das Fahrwerk geht es u. a. darum, dass dieses eine hohe Zuladung ermöglicht. Deshalb sollte ein Schlepper ein möglichst geringes Leergewicht und ein möglichst hohes zulässiges Gesamtgewicht aufweisen.

Die Tabelle 4 zeigt, was unsere Testschlepper wogen und welches zulässige Gesamtgewicht sie erreichen dürfen. Mit 6,1 t in der einfachen Serienausstattung war der Lamborghini der leichteste Schlepper im Test und mit 7,4 t der MF der schwerste. Über die höchste Nutzlast verfügte der Case-IH, der eine zusätzliche Belastung von 5,4 t ermöglicht. Mit nur 2,9 t waren die Belastungsmöglichkeiten beim Mc Cormick deutlich geringer.

Der kompakteste unserer Testschlepper war der MF. Mit einer Länge von nur 4,50 m war er einen halben Meter kürzer als der Mc Cormick. Der MF wies mit 2,83 m auch die geringste Höhe auf. Den größten Radstand haben wir beim Steyr gemessen und der Deutz Fahr verfügte über die größte Bodenfreiheit. An unterschiedlicher Bereifung kann das nicht gelegen haben, denn fast alle Schlepper waren vorn mit 540/65R28 und hinten mit 650/65R38 ausgestattet. Lediglich der Lamborghini wies hinten mit dem 600/65R38 einen um 5 cm schmalen Reifen auf.

Insgesamt hoher Fahrkomfort erreicht

In Bezug auf den Fahrkomfort können nicht alle Kriterien gemessen oder gewogen werden. Hier spielt mitunter auch das subjektive Empfinden und die Gewöhnung desjenigen, der mit dem Schlepper arbeitet, eine Rolle. Der Fahrkomfort beginnt bereits beim Einstieg. Trittstufen, die schnell verschmutzen, die in zu großem Abstand angeordnet sind, die seitlich keinen Halt bieten und die zu schmal oder zu steil angeordnet sind, kommen zwar immer seltener vor. Trotzdem haben wir in diesen Punkt auch bei diesem Test wieder Unterschiede gefunden. Am besten gefielen uns die Trittstufen beim Steyr, die beim Valtra fanden wird wegen der mangelnden Seitenbegrenzung weniger gut.

Die Einstiegstür war beim Steyr niedriger und im unteren Bereich schmaler als bei den übrigen Schleppern. Wenig Kritik gab es an den Haltegriffen, als etwas beengt fanden wir aber den Weg zum Sitz beim Fendt. Die Lenkradverstellung hat uns beim MF und Valtra gut gefallen und von der Geräumigkeit der Kabine her erwies sich der Case-IH dank seiner 1,80 m Innenraumbreite als besonders großzügig.

Wie die Kupplung so bereitete auch die Fußbremse bei keinem unserer Testschlepper irgendwelche Probleme. Das galt allerdings nicht für die Lenkbremse, denn das Ver- und Entriegeln der beiden Bremspedale war ganz unterschiedlich gelöst. Gut gefallen haben uns da die Lösungen von MF und Steyr, bei denen wir den Verriegelungsmechanismus mit dem Fuß betätigen konnte.

Von den Sitzherstellern hat sich offenbar die Firma Grammer als Erstausrüster bei den Schlepperherstellern durchgesetzt. Alle Schlepper waren mit einem Sitz dieses Herstellers ausgerüstet. Auch bei der Bedienung von Heizung, Lötung und Klimaanlage gab es kaum Unterschiede. Nur der Schlepper von MF erhielt hier eine bessere Note, weil er als einziger serienmäßig mit einer Klimaautomatik ausgerüstet ist. Auf Wunsch ist diese Ausstattung aber auch bei allen anderen Fabrikaten erhältlich, bei John Deere sogar mit Beschlagssensor an der Frontscheibe. Größere Unterschiede gab es bei der Bedienung des Blinkhebels. Der MF verfügte über keinerlei Abstellautomatik, so dass der Blinker nach der Kurve von Hand abgeschaltet werden muss. Besser sind da die vom Lenkradeinschlag abhängigen Automaten und noch besser ist es, wenn die Abschaltung erst erfolgt, nachdem wieder eine bestimmte Wegstrecke geradeaus gefahren wurde.

Im Hinblick auf die Frontscheibe gefiel unseren Testern die zu öffnende Ausführung besser als die nicht zu öffnende. Darüber kann man aber, eine Klimaanlage vorausgesetzt, unterschiedlicher Meinung sein. Wir haben deshalb hier auf eine Bewertung verzichtet. Anders bei den Kabeldurchführungen. Hier gefielen uns Lösungen am besten, wo alle Teile fest mit dem Schlepper verbunden sind, die dicht bleiben und die sich problemlos bedienen lassen.

Überraschend groß waren die Unterschiede bei den verschiedenen Scheibenwischern. Am besten gefiel uns die Ausführung beim Steyr. Ein großes,

parallel geführtes Wischerblatt reinigte einen deutlich größeren Anteil der Frontscheibe als bei anderen Fabrikaten und es waren mehrere Düsen der Scheibenwaschanlage direkt auf dem Wischerblatt montiert, was eine sehr gute Reinigungswirkung ergab. Bei den einfach schwenkenden Scheibenwischern fanden wir es besser, wenn diese unten an den Scheiben montiert waren, weil bei dieser Anlenkung eine bessere Sicht auf die Vorderräder möglich war. Im Hinblick auf den Sonnenschutz haben wir große verstellbare Jalousien besser beurteilt als die kleineren klappbaren Blenden.

Wenig zu kritisieren gab es an der Zugmaul-Höhenverstellung. Unterschiede in der Leichtgängigkeit ergaben sich weniger durch die verschiedenen technischen Ausführungen, sondern mehr aus der unterschiedlichen Einfettung des Ent- und Verriegelungsmechanismus und der Führungsschienen.

Gute Noten erhielten von uns große Außenspiegel, die weit ausziehbar waren, elektrisch verstellt und teleskopiert werden konnten und über eine beheizbare Spiegelfläche verfügten. Am nahesten kamen dieser Zielsetzung die Spiegel des MF und des John Deere. Beim Claas gefiel uns der serienmäßige Außenspiegel zwar nicht ganz so gut aber dieser Schlepper wies beim Innenspiegel eine pfiffige Lösung auf. Hier befand sich ein zweiter Innenspiegel im Bereich der Heckscheibe, der in Verbindung mit dem vorn angebrachten Innenspiegel dem Fahrer ohne körperliche Verrenkungen einen Blick auf das Zugmaul ermöglicht. Bis auf den Case-IH, den Mc Cormick und den Valtra verfügten unsere Testschlepper über Kühlfächer, in denen auch eine 1,5 l große Flasche unterzubringen ist. Bei den übrigen Ablagefächern hatten alle anderen Fabrikate mehr zu bieten als der Valtra.

Eine schwierige Aktion ist der Wechsel einer Sicherung beim Case-IH. Die schlechte Zugänglichkeit des Sicherungskastens und eine unzureichende Kenntlichmachung der Sicherungen sind dafür die wesentlichen Ursachen. Gut gelöst ist dagegen bei diesem Schlepper, wie übrigens beim Mc Cormick und beim Steyr auch, der Beifahrersitz. Hier war genug Platz für Kopf, Schulter und Knie, die Sitzfläche musste nicht erst ausgeklappt werden, sie war gepolstert und ein Sicherheitsgurt hat dafür gesorgt, dass das Verletzungsrisiko für den Beifahrer auch in kritischen Situationen verringert wird.

Die Batterien unserer Schlepper waren unterschiedlich gut zugänglich. Das ist in der Praxis zwar nicht so ein großes Problem, weil man an die Batterie nicht oft heran muss. Dass es aber auch in solchen Detailpunkten gute Lösungen geben kann, zeigen der Fendt und der John Deere. Erhebliches Verbesserungspotential besteht dagegen nach wie vor beim Werkzeugkasten. Wir sind gespannt, wann es dem ersten Hersteller gelingt, einen großen, günstig platzierten, leicht abnehmbaren, mit einer Innenaufteilung versehenen und abschließbaren Werkzeugkasten zu entwickeln. Diesem Ziel kommen am ehesten der MF und der Valtra nahe.

Anzumerken bleibt zu den Beurteilungen von Fahrwerk und Fahrkomfort noch, dass alle Schlepper mit einer Kabinenfederung verfügten. Beim Valtra handelte es sich sogar um eine aktive Federung, bei der die Dämpfung in Abhängigkeit von der Fahrersituation verstellt wird und der Claas verfügt serienmäßig über eine 4-Punkt-Kabinenfederung. Der John Deere wies hier als Besonderheit ein Stabilisierungssystem auf, das die Kabine bei Kurvenfahrt waagrecht hält. In Verbindung mit den hervorragenden Sitzen der Schlepper und ihren großvolumigen Bereifungen waren für uns deutliche Unterschiede im Federungskomfort nicht feststellbar.

Messergebnisse zu Fahrwerk und Komfort

Im Fahrwerksbereich waren für uns die Unterschiede zwischen den Ergebnissen der Wendekreismessungen besonders groß. Hier reichte die Spanne von 11 m beim Fendt bis über 14 m beim Steyr. Auch bei der Sicht nach vorn waren es beim Lamborghini nur 6,6 m, beim MF dagegen 9,4 m, bevor man beim Blick über die Motorhaube erstmalig den Boden erkennen konnte. Vergleichsweise wenig unterschieden sich die Schlepper bei der Höhe der Kotflügelunterkante. Je tiefer die Heckkotflügel heruntergezogen sind, desto weniger werden Geräte oder Anhänger durch den vom Reifen hochgeworfenen Dreck verunreinigt. Insofern war hier der Deutz besser zu beurteilen als der Steyr.

Ein wichtiges Komfortkriterium ist die Geräuscentwicklung der Schlepper. Die Zeit, wo die hohe Geräuscentwicklung bei Schleppern langfristig zu Hörschäden bei den Fahrern geführt hat, sind glücklicherweise vorbei. Trotzdem gibt es auch heute noch unterschiedlich laute (oder leise) Schlepper, wie die Zahlen im unteren Teil der

Tabelle 4 belegen. Bei dem von uns vorgegebenen Messpunkt im Stand und ohne Belastung ging es am Fahrerohr besonders leise auf dem Claas, auf dem John Deere und auf dem Valtra zu. Mit 60 dBA erreichten diese Schlepper einen sehr niedrigen Wert, der bei Belastung aber deutlich höher liegt. Zu bedenken ist, dass am menschlichen Ohr einen Anstieg um 10 dBA als eine Verdopplung der Lautstärke empfunden wird.

Die Geräusentwicklung der Schlepper kann aber auch im Umfeld zu Problemen führen. Wir haben deshalb auch die Geräusche des Schleppers bei Vorbeifahrt in 8 m Entfernung gemessen. Hier erreichte der John Deere mit 73 dBA den niedrigsten und der Case-IH mit 81 dBA den höchsten Wert.

Zum Fahrkomfort eines Schleppers gehört inzwischen auch, dass die Temperatur in der Kabine durch eine Klimaanlage auf einem Niveau um etwa 20°C gehalten werden sollte. Das bedeutet, es muss geheizt oder gekühlt werden. Da wir unseren Test im Frühjahr durchgeführt haben, war es schwierig, die Kühlleistung praxisnah zu ermitteln. Gemessen werden konnte aber, wie schnell der Schlepper nach dem morgendlichen Start die Kabine aufheizt. Wie aus der letzten Zeile der Tabelle 4 deutlich wird, gelang das beim Case-IH dank wesentlich höherer Heizleistung deutlich schneller als beispielsweise beim Steyr.

Die Preise sind ein schwieriges Kapitel

Nachdem in diesem Bericht bislang die technischen Unterschiede und ihre Bedeutung für die Praxis aufgezeigt wurden, gehört zu einer umfassenden Aussage über die Vorzüglichkeit der verschiedenen Schlepperfabrikate auch eine Aussage zum Kaufpreis. Allgemein gültige Aussagen zum Preis sind aber nur bedingt möglich, weil es hier von Region zu Region, von Händler zu Händler und letztlich auch von Kunde zu Kunde beachtliche Unterschiede gibt. Die Preisvergleiche werden noch erschwert, weil die Serienausstattung unterschiedlich ist, weil bei der Wunschausstattung von Fabrikat zu Fabrikat unterschiedliche Aufpreise verlangt werden und weil die Inzahlungnahme von Gebrauchtschleppern zu ganz unterschiedlichen Preisen erfolgt. Wir können deshalb bei den in der Abbildung dargestellten Anschaffungspreisen nur Preisgrößenordnungen nennen.

Am preisgünstigsten werden nach unserem Kenntnisstand der Lamborghini und der Mc Cormick angeboten. Fendt und John Deere liegen normalerweise am oberen Ende der Preisskala. Bei diesen Preisen sollte man bedenken, dass sie nicht nur auf technische Unterschiede zurückzuführen sind, sondern auch etwas mit den Erfahrungen der Käufer im Hinblick auf Reparaturanfälligkeit, Kulanzverhalten und dem Service der Werkstatt vor Ort zu tun haben.

Für welchen Schlepper man sich im Einzelfall entscheiden sollte, kann allein aufgrund unseres Testberichtes nicht beantwortet werden, denn nicht jeder Schlepper ist für jeden Einsatz gleich gut geeignet. Es lohnt sich beispielsweise nicht, ein teures Fabrikat zu kaufen, wenn der Schlepper nur relativ wenige Stunden im Jahr arbeitet und in bestimmten Fällen können auch Unterschiede im Finanzierungsangebot den Ausschlag für ein bestimmtes Fabrikat geben.

Fazit

Der Kauf eines Schleppers ist eine schwierige Entscheidung, weil neben dem Preis eine Vielzahl technischer Aspekte zu berücksichtigen sind. Dieser von der Landwirtschaftskammer Niedersachsen im Auftrag der landwirtschaftlichen Wochenblätter durchgeführten Schleppertest soll bei der Entscheidungsfindung helfen und letztlich dazu beitragen, das betriebswirtschaftliche Ergebnis der Landwirte zu verbessern.

In diesem Jahr wurden 6-Zylinder Schlepper in der Klasse um 150 PS unter die Lupe genommen. Dabei konnten insgesamt zehn Fabrikate einbezogen werden. Beim Test wurden technische Daten erfasst, Beurteilungen vorgenommen und Messungen durchgeführt. Erstreckt hat sich dieser Test auf den Motor, das Getriebe, die Zapfwelle, die Hydraulik, das Fahrwerk und die Kabine.

Die im Bericht aufgezeigten Ergebnisse verdeutlichen, dass es ein Fabrikat, das in allen Bereichen führend ist, nicht gibt. Es kann deshalb auch keinen Testsieger geben. Den muss jeder Landwirt für sich ermitteln, indem er beurteilt, welche Auswirkungen die aufgezeigten Stärken und Schwächen der verschiedenen Fabrikate unter seinen Einsatzbedingungen haben. Wer so vorgeht und die

Neigungen desjenigen berücksichtigt, der den Schlepper fährt, nutzt diesen Testbericht optimal.