

Entwurf

Stand: 17.08.2012

Schleppertest 2012

von

Dr. H.-H. Kowalewsky

Landwirtschaftskammer Niedersachsen

Telefon 0441/801-320

Fax 0441/801-319

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

Text: Teil 1 und Teil 2

Tabellen: 1 - 6

Stärken und Schwächen

Bilder und Bildunterschriften

- **A = Aufmacherfotos**
- **B = Fotos zu Textteil 1**
- **C = Fotos zu Textteil 2**
- **D = Fotos zu Stärken und Schwächen**

Schleppertest 2012 – Teil 1

Beim diesjährigen Schleppertest der landwirtschaftlichen Wochenblätter wurden Schlepper in der Klasse um 250 PS im Hinblick auf ihre Stärken und Schwächen überprüft. Den Test haben Berater der Landwirtschaftskammer Niedersachsen, Landwirte und Lohnunternehmer durchgeführt.

Für diesen Test standen die Schlepper von sieben Herstellern zur Verfügung. Diese Schlepper wurden zunächst einem Vorab-Check unterzogen, um zu überprüfen, ob z. B. der Motor so eingestellt war, wie das bei serienmäßiger Auslieferung der Fall ist. Von den führenden Herstellern fehlte in diesem Jahr nur Deutz Fahr. Das hatte einen nachvollziehbaren Grund. In der 250 PS-Klasse gibt es bei Deutz Fahr ab Herbst 2012 einen neuen Typen, der aber zum Zeitpunkt unseres Tests noch nicht verfügbar war.

Dieser inzwischen elfte Schleppertest der landwirtschaftlichen Wochenblätter wurde auch wieder an der DEULA Westerstede durchgeführt. Sowohl von der Infrastruktur an diesem Standort als auch von der Unterstützung durch die DEULA-Mitarbeiter gibt es dort ideale Verhältnisse für diesen Test.

Große Unterschiede bei den Motoren

Ein großes Problem bei allen Schleppertests ist es, ein Feld wirklich vergleichbarer Testkandidaten zusammenzustellen. Als erstes Kriterium bei der Auswahl der Schlepper dient die Motorleistung. Diese schwankt zwischen den verschiedenen Testkandidaten immer in einem gewissen Bereich, weil die Hersteller nun mal ihre Typen nicht alle mit der exakt gleichen Motorleistung anbieten. Hinzu kommen dann noch die Schwierigkeiten, die sich durch die Leistungsangaben nach unterschiedlichen Normen, durch unterschiedliche Maximalleistung bei gleicher Nennleistung und durch zusätzliche Power-Boost-Leistungen ergeben. Die Probleme rund um eine vergleichbare Angabe der Motorleistung sind in der Vergangenheit vielfach kritisiert worden. Geändert hat sich aber nichts.

Bei unserem Test wies der Massey Ferguson mit 220 PS die geringste und der Valtra mit 279 PS die höchste Nennleistung auf. Das zeigt die Tabelle 1. Alle

Schlepper waren mit 6-Zylinder-Motoren ausgerüstet, die alle über einen Turbolader verfügten. Beim Hubraum gab es große Unterschiede. Er betrug gut 6.000 cm³ beim Fendt und fast 9.000 cm³ beim John Deere. Früher wäre dieser Unterschied für die Praxis von großer Bedeutung gewesen, weil ein großer Hubraum mit relativ hoher Leistung bereits im niedrigen Drehzahlbereich verbunden war. Dank Turbolader und elektronischer Motorsteuerung ist der Einfluss des Hubraums auf das Durchzugsvermögen des Motors heute deutlich geringer.

Bedeutsamer sind die Unterschiede im Abgasbereich. Die meisten unserer Testkandidaten erfüllen die Abgasnorm Euro III b. Dabei gibt es unterschiedliche, technische Lösungen. Überwiegend wird mit der sogenannten SCR-Technologie gearbeitet. Die Abgase werden dabei durch Zusatz von ad-blue (Harnstofflösung) in einem Katalysator gereinigt. Nur John Deere geht einen anderen Weg. Dort wird mit einem Dieselpartikelfilter und entsprechend ausgelegter Motorsteuerung die derzeit vorgegebene Abgasreinheit ohne Zusatz von ad-blue erreicht. Beide Verfahren haben Vor- und Nachteile, über die man heftig streiten kann. Das lohnt aber nicht, denn schon im Jahr 2014 gilt eine noch schärfere Abgasnorm, bei der es ohne Zusatz vermutlich nicht mehr geht.

Noch einen etwas anderen Weg beschreitet die Fa. Claas bei der Abgasreinigung. Der von uns getestete Axion erfüllt die alte Abgasnorm Stufe III a. Hier wird die vom Gesetzgeber eingeräumte zweijährige Übergangsfrist bewusst genutzt, um später direkt von dieser Stufe auf die ab 2014 gültige Abgasstufe Euro IV überzugehen. Der Claas und der John Deere waren aus den genannten Gründen auch nicht mit einem ad-blue Tank ausgestattet.

Die Größe des Dieseltanks reichte bei unseren Testkandidaten von 395 l beim Case-IH und beim New Holland bis zu 610 l beim Valtra. Wem das noch zu wenig erscheint, kann bei fast allen Herstellern durch einen Zusatztank die Kapazität noch erweitern.

Sicherlich sind die Kosten für einen Motorölwechsel nicht der dickste Brocken bei den jährlich anfallenden Kosten eines Schleppers. Trotzdem macht es schon einen gewissen Unterschied, ob beim John Deere alle 500 Betriebsstunden 27 l Öl zu

wechseln sind oder beim Case-IH und New Holland alle 600 Betriebsstunden nur 15 l.

Besonderheiten rund um den Motor

Aus den technischen Daten eines Motors ist nicht alles zu entnehmen, was bei unserem Schleppertest von Bedeutung ist. Deshalb haben wir eine Reihe von motorbezogenen Beurteilungen vorgenommen. Sie sind im mittleren Teil der Tabelle 1 zusammengestellt. Die mit Farben von dunkelgrün bis rot hinterlegten Beurteilungsergebnisse zeugen davon, welches hohes Niveau bei allen Schlepperfabrikaten in den Punkten Bedienung, Pflege und Wartung heute erreicht ist. Dennoch gibt es bei allen Fabrikaten immer noch Kleinigkeiten, die verbessert werden können. Das geht vom Ölfilterwechsel und der Luftfilterreinigung über das Öffnen der Motorhaube bis hin zum Nachfüllen des Motoröls. Bei den Beurteilungen rund um den Motor gab es aber auch eine Reihe von sehr guten Noten. Relativ oft haben die Tester diese an den Massey Ferguson und den Valtra vergeben. Sie sind dunkelgrün hinterlegt. Da der Claas und der John Deere kein ad-blue tanken mussten, konnte dieses Kriterium bei diesen Schleppern nicht bewertet werden.

Was die Schlepper leisten

Wie bei allen früheren Schleppertests war die Ermittlung der Motorleistung und des Kraftstoffverbrauchs auch in diesem Jahr für die Tester besonders interessant. Die Motorleistung haben wir an einer elektronischen Motorbremse bei unterschiedlichen Zapfwelldrehzahlen gemessen. Im unteren Teil der Tabelle 1 sind die dabei erzielten Ergebnisse zusammengestellt.

Erwartungsgemäß verfügte der Schlepper mit der höchsten Nennleistung auch über die höchste Leistung an der Zapfwelle. Mit seinen 210 PS an der Zapfwelle war der Valtra um gut 40 PS stärker als der Massey Ferguson. Im Mittel lag die maximale Leistung an der Zapfwelle um 22 % unter der Nennleistung. Von diesem Mittelwert wich nur der New Holland deutlicher ab. Bei ihm lag der gemessene Wert an der Zapfwelle nur um 15 % unter der Nennleistung. Das dürfte an der Motoreinstellung gelegen haben.

Die maximale Zapfwellenleistung wurde an der 1000er Zapfwelle gemessen, als diese mit etwa 1000 Umdrehungen pro Minute (also fast bei Vollgas) lief. Mit einer Verringerung der Zapfwellendrehzahl auf nur noch 650 Umdrehungen pro Minute durch eine entsprechende Reduzierung der Motordrehzahl sank die verfügbare Leistung deutlich. Der Leistungsrückgang gegenüber der maximalen Zapfwellenleistung betrug etwa 25 %. Er war aber bei allen Fabrikaten etwa gleich. Das war so nicht unbedingt erwartet worden, zeigt aber, dass die Leistungskurven der von uns getesteten Schlepper einen sehr ähnlichen Verlauf aufweisen.

Größere Unterschiede als bei den Zapfwellenarbeiten bestanden aber dort, wo Motor, Getriebe und Fahrwerk zusammenwirken und es um die Leistung bei Transportfahrten geht. Um diese Leistung zu ermitteln, haben wir abgestoppt, wie lange es dauert, bis wir zwei Anhänger mit einem Gesamtgewicht von 31 t aus dem Stand über eine Strecke von 100 m beschleunigt haben. Der Fendt benötigte dafür nur 15,2 Sekunden und war damit um 3,6 Sekunden schneller als der Massey Ferguson. Der wies allerdings auch eine um 40 PS geringere Motorleistung auf als der Fendt. Auch der PS-starke Valtra konnte in diesem Punkt nicht überzeugen. Er beschleunigte die Anhänger sogar langsamer als die um 50 PS schwächeren Case-IH- und New Holland-Schlepper. Als Ursache für dieses Ergebnis kommen ein unterschiedliches Durchzugsvermögen bei unterschiedlichen Motordrehzahlen sowie unterschiedliche Fahrwerks- und Getriebewirkungsgrade in Betracht. Offensichtlich waren Motor, Getriebe und Fahrwerk beim Fendt besonders gut aufeinander abgestimmt.

Beim Dieselverbrauch wird es komplizierter

Der Dieselverbrauch eines Schleppers ist ein sehr wichtiges Kriterium beim Schlepperkauf. Sowohl im Hinblick auf die Wirtschaftlichkeit des Schleppereinsatzes als auch im Hinblick auf die Klimarelevanz spielt es eine große Rolle, wieviel Diesel ein Schlepper verbraucht. Nachdem die meisten Schlepper in unserem Test zur Einhaltung der Abgasgrenzwerte mit einem Zusatz von ad-blue arbeiten müssen, kann man den Dieselverbrauch aber nicht mehr allein betrachten. Wir haben deshalb im Rahmen unserer Verbrauchsmessungen bei den entsprechenden Schleppern sowohl den Diesel als auch den ad-blue Verbrauch erfasst. Gemessen wurde sowohl bei Transportfahrten als auch bei Zapfwellenarbeiten. Die Transportfahrt erfolgte mit

zwei insgesamt 31 t schweren Anhängern auf einem Rundkurs von 16 km, der nach einem vorgegebenen Modus zu durchfahren war.

Wie aus dem unteren Teil der Tabelle 1 hervorgeht, verbrauchte der Case-IH bei dieser Fahrt umgerechnet auf 100 km 71,3 l Diesel und 3,5 l ad-blue. Zusammen mit dem New Holland wies er damit die niedrigsten Verbräuche auf. Legt man einen Dieselpreis von 1,30 € pro l und einen ad-blue-Preis von 0,50 € pro l zu Grunde, dann belaufen sich die Kraftstoffkosten auf insgesamt 94,44 € auf 100 km.

Von den beiden Schleppern, die ohne ad-blue-Zusatz arbeiteten, wies der Claas Kraftstoffkosten auf, die sogar etwas unterhalb des Durchschnitts unserer Testkandidaten lagen. Für den John Deere gilt das nicht. Mit einem gemessenen Verbrauch von 81,4 l auf 100 km und Kraftstoffkosten in Höhe von 105,82 € auf dieser Strecke verbrauchte er am meisten und verursachte die höchsten Kraftstoffkosten. Über die Ursachen, die zu diesem Ergebnis geführt haben, lässt sich nur spekulieren. Es sei an dieser Stelle aber erwähnt, dass es Verbrauchsmessungen von anderen Institutionen gegeben hat, bei denen kaum Unterschiede bei den Kraftstoffkosten zwischen Schleppern mit und ohne ad-blue-Zusatz aufgetreten sind.

Der Case-IH und der New Holland wiesen auch bei unseren Zapfwellenarbeiten niedrige Verbräuche und damit niedrige Kraftstoffkosten auf. An der Zapfwelle zeigte sich, dass bei einigen Schleppern der ad-blue-Verbrauch nicht konstant ist und in Relation zum Dieserverbrauch auch mal deutlich mehr ad-blue verbraucht wird. Auf die gesamten Kraftstoffkosten wirkt sich das aber nicht so stark aus, wenn bei Zapfwellenarbeiten deutlich mehr ad-blue und etwas weniger Diesel verbraucht wird. Wo die Ursachen für die z. B. bei Valtra festgestellten unterschiedlichen Diesel : ad-blue Verbrauchsanteilen bei Zapfwellenarbeiten lagen, ließ sich im Rahmen dieses Tests nicht ermitteln.

Stufenlose Getriebe dominierten

In der Leistungsklasse um 250 PS sind Schlepper mit stufenlosem Getriebe nicht mehr die Ausnahme, sondern eher die Regel. Es verwunderte deshalb nicht, dass fünf unserer sieben Testschlepper mit einem stufenlosen Getriebe ausgerüstet

waren. Diese Getriebe ermöglichen eine optimale Anpassung der Fahrgeschwindigkeit an die jeweilige Situation und sind in der Bedienung sehr komfortabel. Aber auch der Claas und der Massey Ferguson, die mit einem Schaltgetriebe ausgerüstet waren, konnten bei diesem Test überzeugen. Beide verfügten über sechs Lastschaltstufen, die über eine Schaltautomatik in Abhängigkeit von der Motordrehzahl selbsttätig rauf und runter schalten können. Die Sprünge von einer Lastschaltstufe in die andere erfolgten bei beiden Schleppern sehr weich. Beim Claas gefiel uns außerdem, dass durch einfaches Antippen einer Taste der zuvor gewählte Gang wieder eingelegt wird. Das erleichtert die Schaltarbeit z. B. am Vorgewende.

Das alle Schlepper in dieser PS-Klasse mit einer Wendeschaltung ausgerüstet sind, ist inzwischen selbstverständlich. Erstmals war aber mit dem Fendt ein Standardschlepper bei unserem Test dabei, der eine Höchstgeschwindigkeit von 60 km/h erreicht. Unter welchen Bedingungen eine so hohe Geschwindigkeit bei einem Schlepper noch Vorteile bringt, kann nur im Einzelfall unter Berücksichtigung der Einsatzverhältnisse beurteilt werden. Es ist aber auch kein großes Problem, die Höchstgeschwindigkeit hier auf 50 km/h oder gar auf 40 km/h zurückzustufen. Diese Möglichkeit, die es auch bei unseren übrigen Testschleppern gibt, bietet z. B. Vorteile im Hinblick auf den erforderlichen Führerschein und die Kosten für die technische Überwachung.

Bei allen Testschleppern wird die angegebene Höchstgeschwindigkeit bereits bei reduzierter Motordrehzahl erreicht. Das ist eine gute Lösung, denn sie trägt dazu bei, den Kraftstoffverbrauch bei Transportfahrten zu senken.

Diskutiert wurde in unserer Testmannschaft, wie viel Zapfwellengeschwindigkeiten ein Schlepper heute aufweisen sollte. Wir glauben, dass in Verbindung mit einem durchzugskräftigen Motor und einem stufenlosen Getriebe in dieser Leistungsklasse die zwei Geschwindigkeiten des Fendt und des Valtras (750 U/min und 1000 U/min) in den allermeisten Fällen ausreichen. Die volle Motorleistung dieser Schlepper lässt sich über eine Zapfwelle mit nur 540 U/min ohnehin nicht übertragen.

Bei den von uns durchgeführten Beurteilungen der Getriebe und der Zapfwelle gab es viel Positives und wenig Negatives. Positiv war die gute Anordnung und die tadellose Funktion der Pedale und Hebel für die Getriebe- und Zapfwellenbedienung. Negativ fielen die in vielen Fällen doch etwas störenden Getriebegeräusche bei höheren Fahrgeschwindigkeiten und der beengte Zugang zur Heckzapfwelle auf. Lediglich der Fendt erhielt in diesen beiden kritischen Bereichen eine gute Benotung.

Mehr als genug Hubkraft

Von einer Hydraulikanlage wird nicht nur erwartet, dass sie große Ölmengen in kurzer Zeit bei hohem Gegendruck fördern kann. Es geht z. B. auch darum, die Kosten für einen Ölwechsel niedrig zu halten. In Bezug auf die Kosten eines Ölwechsels spielen der Ölvorrat und das Ölwechselintervall die entscheidende Rolle. Beim Ölvorrat müssen allerdings die Hydraulikanlage und das Getriebe gemeinsam betrachtet werden, weil die meisten unserer Testschlepper über einen gemeinsamen Ölvorrat für die Hydraulik und das Getriebe verfügten. Eine Ausnahme bildeten da nur der Fendt und der Valtra. Beim Getriebe wies der Fendt und bei der Hydraulik der Valtra den größeren Vorrat auf. Bedenkt man aber, dass dieses Öl beim Fendt nur alle 2.000 Stunden, beim Valtra aber alle 1.200 Stunden gewechselt werden muss, verursacht der Fendt an dieser Stelle geringere Kosten. Noch geringer waren die Betriebskosten für das Wechseln des Getriebe- und Hydrauliköls bei den Schleppern, die über einen gemeinsamen Ölhaushalt verfügten. Bei diesen Schleppern kann allerdings nur eine geringe Menge des Öls entnommen werden. Das könnte z. B. beim Einsatz vor einem Kipper nachteilig sein.

Im Gegensatz zu früheren Schleppertests konnten wir die Hubkraft in diesem Jahr nicht messen. Unsere dafür verfügbare Messeinrichtung war den enormen Hubkräften der Schlepper nicht gewachsen. Das ist auch kein Wunder, denn laut Werksangabe erreichen diese Schlepper an den Kupplungspunkten der Unterlenker Hubkräfte zwischen 9.000 kg und 12.000 kg. Das ist mehr als in der Praxis benötigt wird und würde bei voller Ausnutzung zu einer deutlichen Überschreitung der zulässigen Hinterachslast bei allen Schlepperfabrikaten führen. Ob hier die in der Praxis ohnehin nicht benötigten Hubkraftreserven nun etwas größer sind oder nicht, erschien uns deshalb auch nicht ganz so wichtig.

Wie die Hydraulikanlagen beurteilt wurden

Die zur Hydraulik durchgeführten Beurteilungen ergaben, dass in Bezug auf die Bedienung in der Kabine und auch in Bezug auf die Heckbedienung keinerlei Anlass zur Kritik gesehen wurde. Trotzdem sei erwähnt, dass uns das Ein- und Ausschalten der Zapfwelle beim Claas und beim New Holland besonders gut gefiel. Kritik gab es aber bei der Kennzeichnung der Steckkupplungen. Die Lösungen von Case-IH und Valtra ohne ein schlüssiges Farbkonzept konnten da wenig überzeugen. Beim Valtra wurde auch der Einfüllstutzen für das Hydrauliköl unterdurchschnittlich bewertet. Er sitzt auf der rechten Seite etwas unterhalb des Kotflügelendes und war mit einer normalen Ölkanne nur schwer zu erreichen.

Die beste Seitenstabilisierung unserer Testschlepper wies der Fendt auf. Es handelte sich dabei um eine hydraulische Ausführung, die vom Schleppersitz aus zu bedienen war. Leider handelte es sich hierbei nicht um die Serienausstattung. Das galt auch für die Schlepper, die mit einem hydraulischen Oberlenker ausgestattet waren. Im Vergleich zu mechanischen Oberlenkern bieten die hydraulischen zwar einige Vorteile, nachteilig ist aber ihr hohes Gewicht. Diese Oberlenker in ihre Halterung zu bekommen und sie dort sicher zu arretieren, war bei keinem der vier Testkandidaten, die mit einem hydraulischen Oberlenker ausgerüstet waren, gut gelöst. Alle vier erhielten deshalb in diesem Punkt nur ein befriedigend.

Zu den Messungen im Bereich der Hydraulikanlage lässt sich feststellen, dass zwar alle Schlepper einen maximalen Öldruck von ca. 200 bar erreichten, dass es aber große Unterschiede bei den Ölfördermengen gab. Letztere haben wir an zwei Steckkupplungen gleichzeitig gemessen, weil ansonsten die Steckkupplung selbst zum begrenzenden Faktor für den Öldruckfluss wird. Anders ausgedrückt, die Schlepper fördern mehr Öl als eine Steckkupplung vertragen kann. Mit über 200 l Ölfördermenge pro Minute war der John Deere in diesem Punkt der absolute Spitzenreiter. Er wies mit 84 cm auch den größten Hubbereich auf. Das ist von Bedeutung, wenn z. B. ein Drehpflug am Vorgewende hoch ausgehoben werden muss, um problemlos gedreht werden zu können.

Beim Abstand zwischen den Fanghaken des Krafthebers und der Heckzapfwelle gibt es zwischen den verschiedenen Fabrikaten leider immer noch deutliche

Unterschiede. Dieser Abstand ist von Bedeutung für die Länge der Zapfwelle, die bei Anbaugeräten zu verwenden ist. Wer beispielsweise einen Massey Ferguson 7624 vor dem gleichen, zapfwellenangetriebenen Gerät einsetzen will wie einen Valtra S 263, muss die Zapfwelle um 18 cm kürzen. Es geht hier somit nicht darum, ob eine längere oder eine kürzere Zapfwelle besser ist, sondern um mehr Einheitlichkeit unter den Fabrikaten.

Ein großer Abstand zwischen Schlepperhinterreifen und Fankhaken ist dagegen absolut vorteilhaft. Dieser Abstand ist wichtig, wenn es darum geht, z. B. beim Anbau eines Düngerstreuers oder einer Pflanzenschutzspritze zwischen Schlepper und Gerät an die Zapfwelle zu gelangen. Die 11 cm mehr Platz, die der John Deere hier im Vergleich zum Massey Ferguson bietet, sind da schon deutlich spürbar. Überdurchschnittlich groß war der Abstand auch beim Claas und beim Fendt.

Zwischenfazit

Dem diesjährigen Schleppertest der landwirtschaftlichen Wochenblätter stellten sich sieben Fabrikate. Getestet wurden Schlepper in der 250 PS-Klasse. In diesem ersten Teil wurde über die ermittelten Unterschiede bei Motor, Getriebe, Zapfwelle und Hydraulik berichtet. Dabei zeigte sich insgesamt in allen Bereichen ein sehr hohes Niveau bei unseren Testkandidaten. Es zeigten sich aber auch einige Schwächen. Einen Fehler macht man deshalb bei der Entscheidung für den Kauf eines dieser Schlepper sicherlich nicht. Trotzdem gilt es anhand der Stärken und Schwächen im Einzelfall die optimale Auswahl zu treffen. Dabei helfen sicherlich auch die Informationen zum Fahrwerk, zum Fahrkomfort und zu den Preisen, die im zweiten Teil unseres Schleppertests veröffentlicht werden.

Schleppertest 2012 – Teil 2

Nach dem im ersten Bericht zum Schleppertest 2012 erläutert wurde, welche Unterschiede in den Bereichen Motor, Getriebe, Zapfwelle und Hydraulik bei unseren sieben Testkandidaten gefunden wurden, geht es im zweiten Teil ums Fahrwerk, um den Fahrkomfort und letztlich auch um den Preis. Auch der gehört dazu, wenn man sich ein umfassendes Bild von einem Schlepper machen will.

Maße und Gewichte unserer Testkandidaten

Schon vom Äußeren her unterschieden sich unsere Testschlepper deutlich. Den kompaktesten Eindruck machten dabei der Case-IH, der Massey Ferguson und der New Holland. Dies zeigen auch die im oberen Teil der Tabelle 4 dargestellten Angaben für die Länge, die Höhe und den Radstand. Die größte Länge wies der John Deere auf. Er war fast 80 cm länger als der Massey Ferguson, der aber trotzdem einen längeren Radstand aufwies. Aufgrund dieser konstruktiven Zusammenhänge war vermutet worden, dass beim John Deere ein relativ größerer Anteil des Schleppergewichtes auf der Vorderachse lastet. Das war aber nicht der Fall. Sowohl absolut als auch in Relation zum Gesamtgewicht war die Gewichtsbelastung der Vorderachse beim Valtra am größten. Mit dem John Deere zusammen wies dieser Schlepper auch das höchste Leergewicht auf. Es lag etwa 2 t über dem der anderen Testschlepper. Als Leergewicht wird an dieser Stelle das von uns gemessene Gewicht bezeichnet, das wir mit vollem Tank mit der angegebenen Bereifung und mit Fahrer aber ohne Zusatzgewichte ermittelt haben. Es weicht in manchen Fällen doch um einiges von der Leergewichtsangabe der Hersteller ab.

So groß wie bislang bei keinem anderen Schleppertest waren die Unterschiede beim zulässigen Gesamtgewicht. Es differierte zwischen 12.000 kg beim Case-IH und 18.000 kg beim Valtra. Der Einheitlichkeit halber haben wir das zulässige Gesamtgewicht grundsätzlich für die 50 km/h-Version angegeben. Da der von uns getestete Fendt eine Höchstgeschwindigkeit von 60 km/h aufwies, war hier das zulässige Gesamtgewicht von 16.000 kg auf 14.000 kg reduziert.

Große Reifen sind heute selbstverständlich

Sowohl auf der Vorder- als auch auf der Hinterachse waren unsere Schlepper mit Reifen ausgestattet, die sich nur wenig unterschieden. Für diesen Test hatten fast alle Hersteller die größtmögliche Bereifung gewählt. Das sollte man in der Regel auch als Käufer eines solchen Schleppers tun, denn die Bereifung ist bei vielen Arbeiten entscheidend dafür, wie viel von der Motorleistung in produktive Arbeit umgesetzt werden kann.

Über eine gefederte Vorderachse verfügten alle unsere Testkandidaten. Das war auch notwendig, weil alle Schlepper eine Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h oder mehr aufwiesen. Gemeinsam mit der Kabinen- und der Sitzfederung trägt die Vorderachsfederung zu mehr Komfort und mehr Sicherheit bei.

Schon bei den ersten Fahreindrücken zeigte sich, dass es im Hinblick auf die Wendigkeit der getesteten Schlepper große Unterschiede gibt. Dieser Eindruck wurde durch die entsprechenden Messungen bestätigt. Das zeigen die Angaben im unteren Teil der Tabelle 4. Mit Wendekreisen um die 12 m erwiesen sich der Case-IH, der Fendt und der New Holland als besonders wendig.

Zum ersten Mal bei einem Schleppertest haben wir die Leistung der Luftkompressoren überprüft. Dies haben wir getan, um festzustellen, ob diese Kompressoren für eine Reifendruckregelanlage ausreichen. Wir haben dazu bei einem Reifen mit einem Fassungsvermögen von 550 l die Zeit abgestoppt, in der der Luftdruck von 0 bar auf 1 bar und von 1 bar auf 2 bar erhöht werden konnte. Aus dieser Zeit und dem Fassungsvermögen der Reifen wurde dann die Kompressorleistung errechnet. Bei den Messungen liefen die Schlepper mit Nennzahl, um die größtmögliche Kompressorleistung zu erreichen.

Als Ergebnis dieser Überprüfung zeigt sich, dass der Fendt über den leistungsfähigsten Luftkompressor verfügte. Es dauerte hier nur 0,9 Minuten (also 54 Sekunden), bis der Luftdruck im Testreifen von 0 auf 1 bar erhöht war. Das entspricht bei diesen Druckverhältnissen einer Kompressorleistung von 600 l/min. Insbesondere beim Case-IH und beim John Deere wurden hier deutlich geringere Leistungen ermittelt. Diese Aussage gilt auch für die Erhöhung des Luftdrucks von 1

bar auf 2 bar. Das ist der übliche Bereich, in dem der Luftdruck mit Reifendruckregelanlagen variiert wird. Bei diesem höheren Gegendruck verringerte sich die Luftleistung der Kompressoren, aber auch in diesem Druckbereich erwies sich der Kompressor des Fendt als der Leistungsfähigste.

Hohes Niveau beim Fahrkomfort

Im Gegensatz zum Fahrwerk können beim Fahrkomfort die Stärken und Schwächen der verschiedenen Schlepper nicht so sehr an Hand von technischen Daten oder von Messergebnissen erläutert werden. Hier kommt man nicht umhin, auf Beurteilungen zurückzugreifen. Bei denen spielt aber das subjektive Empfinden oder die Gewöhnung eine Rolle. Wir haben versucht, diese Einflüsse möglichst gering zu halten, indem wir mehrere Personen in die Beurteilung eingebunden haben. Außerdem wurde Vertretern der Hersteller immer wieder die Gelegenheit gegeben, ihre Sicht der Dinge darzulegen. Trotzdem sollten geringfügige Unterschiede in diesem Bereich nicht überbewertet werden. Die zum Bereich Fahrkomfort erfolgten Beurteilungen zeigt die Tabelle 5.

Der Fahrkomfort beginnt bereits, wenn man auf den Schlepper steigt. Bei den Trittstufen gab es zwar Unterschiede bei der Breite und der Neigung dieser Stufen oder beim Schutz vor Verschmutzungen durch das Hinterrad. Diese reichten nach unserer Auffassung aber nicht aus, um in diesem Punkt zu einer unterschiedlichen Benotung zu kommen. Das sah bei der Tür schon etwas anders aus. Zwar waren alle Türen groß genug, beim Claas und beim John Deere saßen aber die Türgriffe zu hoch, dass sie selbst für mittelgroße Fahrer vom Boden aus kaum erreichbar waren. Eine pfiffige Lösung im Türbereich haben wir beim New Holland gefunden. Man kann hier für jeden Fahrer einen eigenen Zündschlüssel bekommen, der gleich eine auf den Fahrer abgestimmte Programmierung (z. B. für die Höchstgeschwindigkeit) enthält. Das dürfte z. B. für Lohnunternehmer interessant sein.

Verbesserungsbedürftig erschienen uns die Haltegriffe im Aufstiegsbereich des Massey Ferguson. Durch einen zusätzlichen Griff im unteren Bereich könnte man hier mit wenig Aufwand eine bessere Bewertung erzielen. Sehr gut gefielen uns bei diesem Schlepper dagegen der sehr geräumige Weg zum Sitz und der gut zu reinigende Kabinenboden. Eine Beurteilung des Fahrersitzes haben wir uns erspart,

weil es bei diesen Sitzen eine riesige Auswahl gibt und man fast jeden Schlepper mit fast jeden Sitz ausrüsten kann. Gespannt waren wir im Vorfeld auf den Aktiv-Sitz von John Deere. Leider war unser John Deere aber nicht mit diesem Sitz ausgerüstet.

In Bezug auf die Geräumigkeit der Kabine hatten wir den großzügigsten Eindruck auf dem Fendt und dem Valtra. Beengt gefühlt haben wir uns auf den anderen Schleppern aber auch nicht. Nichts zu bemäkeln hatten wir an den Fußbremspedalen unserer sieben Kandidaten. Ob man bei Schleppern in dieser Größenordnung noch eine Lenkbremse benötigt, war dagegen umstritten. Bei Fendt hält man die Lenkbremse für überflüssig, bei den anderen Herstellern offenbar nicht. Wenn man seinen Schlepper mit einer solchen Bremse ausrüstet, sollte man aber dafür sorgen, dass der Ver- und Entriegelungsmechanismus möglichst mit dem Fuß betätigt werden kann. Das spart dem Fahrer das Abtauchen unter das Lenkrad. Als gut wurden in diesem Punkt die Lösungen von Massey Ferguson und Valtra beurteilt.

Umstritten ist bei Herstellern (und Testern) auch, ob die Handbremse als Ratschenbremse oder als Parksperre ausgeführt sein sollte. Beides ist gut, wenn ein Warnsignal ertönt, sobald mit angezogener Bremse gefahren wird und wenn ein Anfahren am Berg ohne Zurückrollen möglich ist. Dass es inzwischen Hersteller gibt, die ihre Schlepper mit beiden Arten von Handbremsen ausrüsten, sei hier nur am Rande erwähnt. Ob das wirklich Vorteile bietet, sei aber dahingestellt.

Viel Positives hat sich in den letzten Jahren bei der Bedienung von Heizung, Lüftung und Klimaanlage getan. Vorbildlich waren für uns hier die übersichtlichen und logisch aufgebauten Bedienelemente des John Deere. Bis auf den Case-IH waren all unsere Schlepper mit einer Klimaautomatik ausgerüstet. Sie ist aber beim Claas und beim Valtra nicht serienmäßig. Übersichtlich aufgebaut war auch die Bedienung des Fahrlichts und der Arbeitsscheinwerfer bei von uns getesteten Schleppern.

Inwieweit solche Details wie die Kabeldurchführung im Bereich der Heckscheibe, die Scheibenwischer und der Sonnenschutz letztlich bei der Kaufentscheidung eine Rolle spielen, mag jeder selbst entscheiden. Aber auch hier gab es gute und weniger gute Lösungen. Zu den guten Lösungen zählen für uns z. B. Kabeldurchführungen von Fendt, die dicht sind und am Schlepper verbleiben, Scheibenwischer von Claas,

die stehend angeordnet sind und bei denen das Waschwasser über mehrere Düsen verteilt wird und der Sonnenschutz ebenfalls von Claas, bei dem die Jalousie über die gesamte Breite der Frontscheibe reicht und weit heruntergezogen werden kann.

Ablagefächer kann ein Schlepper gar nicht genug haben und eines dieser Fächer sollte als Kühlfach ausgeführt sein in dem auch eine Mineralwasserflasche Platz findet. Wenn dann noch die Papiere gesondert aufbewahrt werden können umso besser. Am nächsten kam der Fendt unseren Idealvorstellungen in diesem Bereich. Einige andere Fabrikate hatten hier noch Nachholbedarf.

Ob sich ein Zugmaul gut verstellen lässt, hängt auch davon ab, wie gut es gewartet wird. Ohne entsprechende Schmiermöglichkeiten wird die Verstellung auf Dauer immer hakelig. Bei unserem Test konnten in diesem Punkt der Fendt und der John Deere am meisten überzeugen. Der John Deere erhielt aber eine relativ schlechte Benotung als der Wechsel der elektrischen Sicherungen beurteilt wurde. Beispielhaft können hier die Lösungen von Massey Ferguson und Valtra gelten. Deren Sicherungskästen sind gut erreichbar, die Sicherungen sind übersichtlich angeordnet, farblich eindeutig gekennzeichnet und aufgrund eines im Deckel enthaltenen Planes eindeutig zu identifizieren. Außerdem ist beim Massey Ferguson ein Sicherheitstester beigefügt, mit dem man im eingebauten Zustand feststellen kann, ob eine Sicherung noch in Ordnung ist.

Über viele Jahre hinweg war der Beifahrersitz immer einer der Hauptkritikpunkte bei unserem Schleppertest. Bei diesem Test ist das nicht der Fall. Im Gegenteil, der Case-IH und der New Holland boten hier Lösungen, die schon dicht an der Optimallösung lagen. Allenfalls mit einer Sitzfederung könnte hier der Platz des Beifahrers noch verbessert werden.

Ausreichend breite und ausreichend herunter gezogene Kotflügel schützen den Schlepper und auch angebaute und angehängte Geräte vor unnötiger Verschmutzung. Am besten erfüllten die Kotflügel des Valtra diese Aufgabe. Dagegen erschienen uns die hinteren Kotflügel des John Deere doch etwas knapp geraten. Gute und weniger gute Beurteilungen gab es auch bei der Zugänglichkeit der Batterie. An die muss man beim Wechsel, und bei Wartungsmaßnahmen

möglichst problemlos gelangen können. Das war aber nicht bei allen Testschleppern der Fall.

Viel öfter als an die Batterie muss man an den Werkzeugkasten. Dass dieser an der rechten Schlepperseite angebracht ist, ein zu kleines Volumen aufweist und nicht abschließbar ist, haben wir bei relativ vielen unserer Schlepper bemängelt. Noch am besten schnitt hier der Fendt ab.

Beim Vorgewendemanagement, dem letzten unserer Beurteilungskriterien haben wir nach der Anzahl der Funktionen, nach der Speicherung der Daten für verschiedene Geräte und nach der Benutzerführung gefragt. Aufgrund der etwas geringeren Speichermöglichkeiten schnitten der Valtra und der John Deere an dieser Stelle etwas schlechter ab. Bei der Anzahl der möglichen Funktionen und bei der Benutzerführung sind uns dagegen keine praxisrelevanten Unterschiede aufgefallen.

Messbares zum Thema Fahrkomfort

Neben den Beurteilungen konnten zum Fahrkomfort nur relativ wenige Messungen durchgeführt werden. Im unteren Teil der Tabelle 5 sind die dabei ermittelten Ergebnisse dargestellt.

Zum Fahrkomfort gehört auch eine gute Sicht insbesondere bei Nacht. Da Schlepper immer mehr auch für Nachtfahrten eingesetzt werden, haben wir die Beleuchtungsstärke gemessen, die mit dem Abblendlicht erreicht wird. Dabei erzielten der Fendt, der John Deere und der Valtra die besten Ergebnisse. Bei der Bewertung der Beleuchtungsstärke ist aber zu bedenken, dass eine Verdoppelung des angegebenen Lux-Wertes von unserem Auge nur als relativ kleiner Helligkeitsunterschied wahrgenommen wird.

Nicht nur bei Nacht, sondern auch am Tage wird die Sicht nach vorn durch eine große Motorhaube eingeschränkt. Wir haben deshalb ermittelt, in welchem Abstand der Fahrer beim Blick über die Motorhaube erstmalig den Boden sieht. Bei diesem Blick nach vorn unten erwies sich der John Deere dank abfallender Motorhaube als der übersichtlichste unserer Testschlepper. Die beste Sicht nach vorn oben, die bei Frontladerarbeiten wichtig ist, bot dagegen der Fendt.

Ein wichtiges Komfortkriterium ist die Geräusentwicklung. Auch in diesem Punkt hat es in den letzten Jahren deutliche Verbesserungen im Schlepperbereich gegeben. Beim diesjährigen Test, bei dem die Geräusentwicklung in der Kabine bei unterschiedlichen Geschwindigkeiten und bei der Vorbeifahrt in 5 m Entfernung jeweils bei Nenndrehzahl gemessen wurde, erwies sich der Fendt als der Leiseste unserer Kandidaten. Nur zum Vergleich, vor etwa 30 Jahren war man froh, wenn in der Kabine ein Geräuschpegel von unter 80 dBA eingehalten werden konnte. Dabei entspricht eine Senkung dieses Wertes auf die heute üblichen 70 dBA etwa einer Halbierung des Geräuschniveaus.

Ganz zum Schluss unserer Messungen sind wir auch noch der Frage nachgegangen, wie schnell es im Winter in der Kabine warm wird. Die dazu ermittelte Heizleistung schwankte zwischen den Fabrikaten erheblich. So erwärmte sich die Luft im Fahrerbereich der Kabine beim Claas um 1,7°C pro Minute. Der Fendt benötigte für die gleiche Temperaturerhöhung dagegen das Dreifache an Zeit. Gern hätten wir auch gemessen, wie schnell die Klimaanlage die Temperatur in der Kabine absenken kann. Zum Zeitpunkt unseres Tests bewegten sich die Außentemperaturen aber im Bereich um 15°C, so dass wir auf diese Messungen verzichten mussten.

Preisunterschiede richtig bewerten

Schwieriger als das Messen und Beurteilen von technischen Kriterien ist es, Aussagen zu den in der Praxis üblichen Verkaufspreisen unserer Schlepper zu treffen. Die Schwierigkeiten entstehen, weil es einen einheitlichen Preis für einen Schleppertyp nicht gibt, sondern hier Unterschiede von Region zu Region, von Händler zu Händler und sogar von Kunde zu Kunde üblich sind. Außerdem gibt es bei allen Herstellern immer mal wieder Sonderaktionen, die das Preisgefüge durcheinander bringen und letztlich werden verdeckte Rabatte dadurch gewährt, dass Gebrauchtschlepper zu überhöhten Preisen in Zahlung genommen werden. Die in der Abbildung dargestellten Preise können deshalb nur die jeweiligen Größenordnungen wiedergeben. Wer es genau wissen will, kommt um ein Gespräch mit dem Händler nicht herum.

Nach den uns zur Verfügung stehenden Informationen werden für unsere Testschlepper Preise zwischen gut 150.000 € und knapp 200.000 € verlangt. Relativ niedrig sind die Anschaffungspreise für den Case-IH, den Claas, den Massey Ferguson und den New Holland. Beim Claas und beim Massey Ferguson hat das auch etwas mit dem Getriebe zu tun, denn diese Schlepper waren nicht mit einem stufenlosen, sondern mit einem Lastschaltgetriebe ausgestattet. Am oberen Ende der Preisskala waren auch bei diesem Test der Fendt und der John Deere angeordnet. Dass diese beiden Fabrikate teurer verkauft werden, ist nicht nur auf technische Unterschiede zurückzuführen. Hier spielen sicherlich die Erfahrungen der Käufer im Hinblick auf die Reparaturanfälligkeit, den Wiederverkaufswert, das Kulanzverhalten des Herstellers und die Zufriedenheit mit den örtlichen Werkstätten eine Rolle. Manchmal kann aber auch das Finanzierungsangebot wichtiger sein als der aktuelle Preis.

Wichtiger als die Preise sind in jedem Fall die Kosten, die ein Schlepper verursacht. Bei gut ausgelasteten Schleppern spielt dabei der Anschaffungspreis nicht die entscheidende Rolle. Wenn ein teurer Schlepper weniger Kraftstoff verbraucht, die Pflege- und Wartungskosten geringer sind, seltener Reparaturen auftreten und man beim späteren Verkauf einen höheren Preis erzielt, kann aus betriebswirtschaftlicher Sicht der teurere Schlepper durchaus die letztlich billigere Lösung darstellen.

Fazit

Beim diesjährigen Schleppertest der landwirtschaftlichen Wochenblätter wurden sieben verschiedene Schlepper in der 250 PS-Klasse auf Herz und Nieren geprüft. Dabei standen Messungen und Beurteilungen zu Motor, Getriebe, Zapfwelle, Hydraulik, Fahrwerk und zum Gesamtkomplex Fahrkomfort im Vordergrund. Wie bei jedem unserer bisherigen Tests wiesen alle Teilnehmer Stärken und Schwächen auf. Ein Fabrikat, das in allen Bereichen führend ist, gibt es nicht. Es kann deshalb auch keinen generellen Testsieger geben. Den muss sich jeder Leser selbst ermitteln, indem er die im Testbericht dargestellten Einzelinformationen so gewichtet, wie dies für seine Einsatzverhältnisse zutrifft und wie es seinen persönlichen Erfahrungen entspricht.

Stärken und Schwächen im Überblick

	Stärken	Schwächen
Case-IH 230 CVX Puma	<ul style="list-style-type: none"> - Dieserverbrauch - Kosten Motorölwechsel - Wendekreis - Leergewicht - Beifahrersitz 	<ul style="list-style-type: none"> - Ölfilterwechsel - Steckkupplungenkennzeichnung - Batterie Zugänglichkeit - Scheibenwischer
Claas 850 Axion	<ul style="list-style-type: none"> - Scheibenwischer - Heizleistung - Getriebeschaltung - Kühlerreinigung - Zapfwellenschaltung 	<ul style="list-style-type: none"> - Türgriff - Werkzeugkasten - Wendekreis - Luftfilter reinigen
Fendt 828 Vario	<ul style="list-style-type: none"> - Wendekreis - Motor-Getriebabstimmung - Leistung Luftkompressor - Geräumigkeit Kabine - Geräuschniveau 	<ul style="list-style-type: none"> - Motorhaube öffnen - Luftfilter reinigen - Heizleistung - Halterung Oberlenker
John Deere 7260 R	<ul style="list-style-type: none"> - kein ad-blue nötig - Hubbereich Heckkraftheber - Lenkradverstellung - Sicht nach vorn unten - Licht und Blinkerbedienung 	<ul style="list-style-type: none"> - Dieserverbrauch - Motorhaube öffnen - Leistung Luftkompressor - Geräuschniveau
Massey Ferguson 7624 Dyna-6	<ul style="list-style-type: none"> - Motorhaube öffnen - Kühler reinigen - Wendeschaltung - Kabinenboden - Sicherungswechsel 	<ul style="list-style-type: none"> - Wendekreis - Haltegriff Tür - Ablagefächer - Beifahrersitz
New Holland T 7.270	<ul style="list-style-type: none"> - Kosten für Motorölwechsel - Kennzeichnung Steckkupplungen - Leergewicht - Beifahrersitz - Dieserverbrauch 	<ul style="list-style-type: none"> - Tankgröße - Ölfilter wechseln - Bedienung Lüftung/Heizung - Werkzeugkasten
Valtra S 263	<ul style="list-style-type: none"> - Tankgröße - Kühlerreinigung - Hubkraft Heckkraftheber - zulässiges Gesamtgewicht - Geräumigkeit Kabine 	<ul style="list-style-type: none"> - Ölfilter wechseln - Kennzeichnung Steckkupplungen - Wendekreis - Vorgewendemanagement