

Schleppertest 2010

von

*Dr. H.-H. Kowalewsky
Landwirtschaftskammer Niedersachsen*

Telefon 0441/801-320

Fax 0441/801-319

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

- Teil 1 Was Motor, Getriebe und Zapfwelle bieten**
- Teil 2a Unterschiede bei Hydraulik, Fahrwerk und Fahrkomfort**
- Teil 2b Stärken und Schwächen im Überblick**

Teil 1 – Was Motor, Getriebe und Zapfwelle bieten

Beim alljährlichen Schleppertest der landwirtschaftlichen Wochenblätter ging es in diesem Jahr um Schlepper in der Klasse um 85 PS. Welche Stärken und Schwächen die verschiedenen Schlepperfabrikate in dieser Leistungsklasse aufweisen, wurde von Beratern der Landwirtschaftskammer Niedersachsen, von Landwirten und von Lohnunternehmern ermittelt.

Die bei diesem Test berücksichtigten Schlepper haben die jeweiligen Hersteller zur Verfügung gestellt. Sie wurden vor dem eigentlichen Test z. B. durch Messungen an einer Motorbremse und durch verschiedene andere Untersuchungen einer Vorabprüfung unterzogen, um sicherzustellen, dass die Technik und die gewählten Einstellungen dem entsprechen, was serienmäßig ausgeliefert wird.

Für den diesjährigen Test standen uns acht Schlepper zur Verfügung. Bei den Testschleppern handelte es sich sowohl um Kompakt- als auch um Standardausführungen. Von den in der Zulassungsstatistik führenden Herstellern fehlte lediglich Claas. In diesem Jahr gab es dafür eine für uns nachvollziehbare Erklärung. Claas hat in diesem Frühjahr einen Modellwechsel in dieser Leistungsklasse vollzogen und zum Zeitpunkt unseres Tests war die von uns erwünschte neue Modellreihe noch nicht verfügbar. Wie in all den Jahren zuvor wurde der Schleppertest an der DEULA Westerstede durchgeführt. Die dort vorhandene Infrastruktur und die Unterstützung durch die DEULA Mitarbeiter haben sich für diesen Test als ideal erwiesen.

Leistungsangaben zunehmend unverständlich

Die Zeiten, in denen ein PS bei dem Hersteller A auch einem PS bei dem Hersteller B entsprach, sind leider vorbei. Ursache dafür ist, dass verschiedene Schlepperhersteller unterschiedliche Normen bei ihrer Leistungsangabe zugrunde legen. So entspricht z. B. ein PS nach der Norm ECE R 24, wie sie von Fendt und John Deere verwendet wird, etwa 1,06 PS, nach den Normen ISO TR 14396 oder CE 2000/25, wie sie die übrigen Schlepperfabrikate bevorzugen. Bei gleicher PS-Angabe weisen die Schlepper von Fendt und John Deere deshalb tatsächlich eine höhere Leistung auf als die übrigen. Ein direkter Vergleich der Leistungsangaben ist

derzeit nur anhand der Eintragungen im Fahrzeugbrief möglich. Gut wäre es, wenn zusätzlich zur Motorleistung auch die Leistung der Schlepper an der Zapfwelle angegeben würde, weil diese in der Praxis relativ einfach überprüft werden kann.

Wie aus der Tabelle 1 deutlich wird, war von unseren Testschleppern der Case-IH der Leistungsstärkste, während der John Deere und der New Holland die geringsten Motorleistungen aufwiesen. Bei beiden Fabrikaten kann man in dieser Klasse auch leistungsstärkere Schlepper erhalten. Das Angebot ist gerade bei diesen Fabrikaten breit gefächert. Auffallend beim Fendt und beim John Deere ist, dass die maximale Leistung des Motors deutlich über der Nennleistung liegt. Das bedeutet, dass bei einem Absinken der Motordrehzahl unter die Nenndrehzahl die Leistung dieses Motors zunächst sogar ansteigt. Man spricht hier von „Überleistung“.

Außer dem Deutz-Fahr und dem Fendt waren alle unsere Testschlepper mit Vierzylinder-Motoren ausgerüstet und alle erfüllten die Abgasnorm Stufe III a. Der im Deutz-Fahr eingebaute Dreizylinder-SDF-Motor wies mit 3000 cm³ den kleinsten Hubraum auf. Deutlich mehr hatten hier der Case-IH, der John Deere, der Massey Ferguson und der Valtra zu bieten. Ein großer Hubraum ist aber bei den heutigen Motoren nicht mehr zwangsläufig mit einem besseren Durchzugsvermögen verbunden.

Motorölmenge und Ölwechselintervall sind zwei Aspekte, die gemeinsam zu betrachten sind. Beide entscheiden bei gleichem Ölpreis darüber, wie hoch die Kosten in diesem Bereich sind. Relativ gut schneidet hier der New Holland ab, während der John Deere und der Same in diesem Punkt einen höheren finanziellen Aufwand erfordern. Beim John Deere sollen sich durch das verwendete Motoröl aber Einsparungen im Kraftstoffverbrauch realisieren lassen. Den größten Dieseltank wies bei diesem Test der Valtra auf. 225 l bei einem Schlepper in dieser PS-Klasse sind schon enorm und sie übersteigen das Fassungsvermögen des doch etwas zu klein geratenen Tanks des New Holland-Kompaktschleppers um das Dreifache.

Neben Vor- und Nachteilen, die aus den technischen Daten deutlich werden, haben wir auch Beurteilungen im Hinblick auf Pflege, Wartung und Bedienung vorgenommen. Das Ergebnis zum Motorenbereich ist im mittleren Teil der Tabelle 1

zusammengefasst. Die mit Farben von dunkelgrün bis rot hinterlegten Beurteilungsergebnisse verdeutlichen, dass es hier beim Case-IH, beim John Deere und beim New Holland wenig zu bemängeln gab. Überrascht hat uns dagegen das umständliche Öffnen der Motorhaube beim Massey Ferguson, die Notwendigkeit bei John Deere erst ein Sieb abschrauben zu müssen, um den Kühler gründlich reinigen zu können und die simple Handgaslösung beim Valtra. Bei allen drei Fabrikaten gibt es da in anderen Leistungsklassen bessere Lösungen. Als ein häufig auftretender Schwachpunkt erwies sich bei fünf unserer acht Kandidaten der Ölfilterwechsel. Wirklich gut gefielen uns hier nur die Lösungen von Case-IH und New Holland, u. a. weil beim Filterwechsel kein Öl nachtropfte.

Am einfachsten Betanken ließ sich der Valtra. Der Tankeinfüllstutzen ist bei diesem Schlepper gut im Aufstiegsbereich positioniert und der Tankdeckel kann nicht nur abgeschlossen werden, sondern das Schloss ist sogar gegen Verschmutzung geschützt. Beim Handgas konnte der Valtra dagegen nicht überzeugen. Hier haben uns die Fendt-, die Deutz-Fahr- und die Same-Lösung am besten gefallen. Die eingestellte Motordrehzahl konnte hier abgespeichert werden und es war eine sehr exakte Einstellung der gewünschten Drehzahl möglich. Beim Fendt wurde darüber hinaus beim Einschalten der Zapfwelle eine zuvor eingestellte Motordrehzahl automatisch reduziert und langsam wieder hochgefahren. Das ist vorteilhaft z. B. beim Befüllen eines Güllewagens. Der Fendt und der Massey Ferguson verfügten nach Ansicht unserer Tester über die am besten positionierte und am exaktesten zu dosierende Fußgaslösung.

Wer was wirklich leistet und verbraucht

Spannend, wie in jedem Jahr, waren für die Tester die diesjährigen Ergebnisse der Leistungs- und den Verbrauchsmessungen. Die Leistung haben wir gemessen, wo sie für den Landwirt am interessantesten ist, d. h. bei Zapfwellen- und bei Zugarbeiten. Die für diese beiden Punkte ermittelte Leistung, steht letztlich zur Erledigung der anfallenden Arbeiten zur Verfügung. Wichtig ist diese Leistung, weil z. B. ein Schlepper mit einem guten Motor letztlich wenig bringt, wenn auf dem Weg über das Getriebe bis zu den Rädern hohe Verluste entstehen. Die Ergebnisse unserer Messungen, d. h. die Zapfwellenleistung und die Zugleistung, sind im unteren Teil der Tabelle 1 dargestellt.

An der Zapfwelle erreichten die Schlepper maximal eine Leistung zwischen 62 PS und 82 PS. Dieser Wert lag bei allen Fabrikaten mehr oder weniger deutlich unter der Nennleistung. Wegen der Verluste vom Motor zum Zapfwellenstummel war das auch zu erwarten. Bei den im Einzelfall auftretenden Differenzen ist zu beachten, dass sich hier unterschiedliche Normen bei der Leistungsangabe und unterschiedliche Überleistungen auswirken.

Im Vergleich zur Zapfwelle kann bei Zugarbeiten noch weniger Motorleistung in Zugleistung umgesetzt werden. Die Zugleistung errechnet sich aus der Zugkraft (im Prinzip gemessen mit einer Federwaage) und der Fahrgeschwindigkeit. Wir haben die Zugleistung bei einer Fahrgeschwindigkeit von ca. 10 km/h gemessen. Bei anderen Fahrgeschwindigkeiten können sich hier geringfügig abweichende Zugleistungen ergeben, wenn z. B. in einem anderen Gang gefahren wird. Unter den von uns gewählten Bedingungen erreichten unsere Testschlepper eine Zugleistung zwischen 58 PS und 78 PS.

Während die Zugleistung ein statischer Wert ist, spiegeln sich in der Angabe der Beschleunigung auch das Durchzugsvermögen bei unterschiedlicher Motordrehzahl, die Getriebewirkungsgrade bei unterschiedlicher Fahrgeschwindigkeit und die Schaltbarkeit des Getriebes wieder. Bei der Beschleunigung zeigte sich die Überlegenheit von stufenlosen Getrieben. Für eine Strecke von 100 m benötigte der Fendt mit einem 8 t Anhänger aus dem Stand nur 16 Sekunden. Er war damit zwei bis vier Sekunden schneller als die mit Schaltgetriebe ausgerüsteten Schlepper. Von denen war der John Deere der schnellste.

In Zeiten steigender Dieselpreise und im Hinblick auf die Freisetzung von klimarelevanten Gasen kommt dem Dieserverbrauch besondere Bedeutung zu. Wir haben diesen Verbrauch sowohl bei Transportfahrten als auch bei Zapfwellenarbeiten gemessen. Die Transportfahrt erfolgte mit einem voll ausgeladenen 8 t Anhänger. Umgerechnet auf eine Strecke von 100 km verbrauchten der Deutz-Fahr, der Fendt, der New Holland und der Same im Vergleich zu den übrigen Testkandidaten relativ wenig Diesel. Der Unterschied zwischen dem verbrauchsgünstigen Deutz-Fahr und dem in diesem Punkt schlechteren Valtra betrug bei Transportfahrten immerhin 12 l auf 100 km. Hier hat

sicherlich eine Rolle gespielt, dass der Deutz-Fahr mit einem Dreizylinder-Motor ausgestattet war und über ein geringeres Eigengewicht verfügte.

Der Dieserverbrauch bei Zapfwellenarbeiten wurde an einer Güllepumpe ermittelt. Deren Einstellung blieb im Hinblick auf Fördermenge und Druck bei all unseren Messungen gleich. Die Pumpe wurde generell mit einer Drehzahl von 540 U/min betrieben. Diese Umdrehungszahl wurde erreicht, indem die Schlepper mit 540er Zapfwelle und fast Vollgas, mit 750er Zapfwelle (auch 540 E genannt) und Dreiviertelgas sowie mit 1000er Zapfwelle und Halbgas gearbeitet haben. Im Mittel aller drei Varianten schnitten der Massey Ferguson und der Fendt überdurchschnittlich gut ab. Aus den in Tabelle 1 dargestellten Ergebnissen wird auch deutlich, dass der New Holland und der Same nicht mit einer 1000er Zapfwelle und der Valtra nicht mit einer 750er Zapfwelle ausgerüstet waren. Beim Same ist auf Wunsch aber eine Dreifach-Zapfwelle erhältlich.

Stufenlose Getriebe in dieser PS-Klasse selten

Von unseren Testschleppern verfügte nur der Fendt über ein stufenloses Getriebe. Wie aus der Tabelle 2 hervorgeht, wiesen die übrigen Schlepper zwischen 16 und 45 Vorwärtsgänge auf. Beim John Deere und beim Massey Ferguson gibt es in dieser PS-Klasse Schlepper mit mehr Gängen als bei der von uns getesteten Version. Alle mit herkömmlichem Getriebe ausgerüsteten Schlepper verfügen über ein Lastschaltgetriebe. Zwischen den verschiedenen Lastschaltstufen kann hier ohne zu kuppeln geschaltet werden. Der John Deere, der Massey Ferguson und der Valtra waren sogar mit einer Lastschaltautomatik ausgestattet. Diese Schlepper schalten automatisch rauf oder runter, wenn bestimmte Motordrehzahlen über- oder unterschritten werden.

Unsere Testschlepper waren durchweg mit einer Wendeschaltung ausgestattet und auf eine Höchstgeschwindigkeit von 40 km/h ausgelegt. Der Fendt mit seinem stufenlosen Getriebe erreichte die Höchstgeschwindigkeit bei reduzierter Motordrehzahl. Dass dies letztlich zu einem geringen Dieserverbrauch bei Transporten beiträgt, haben die in der Tabelle 1 zu dieser Thematik dargestellten Messergebnisse bestätigt. Interessant waren auch die Getriebelösungen beim Deutz-Fahr und beim Same. Die Höchstgeschwindigkeit konnte auch hier bei reduzierter

Motordrehzahl erreicht werden und es gab eine Start-Stopp-Funktion. Bei der muss man zum Stoppen nur auf die Bremse treten und beim Lösen der Bremse fährt der Schlepper wieder langsam an.

Mit vier Zapfwellengeschwindigkeiten bot der Massey Ferguson die beste Möglichkeit, sich in der Praxis bei Zapfwellenarbeiten so anzupassen, dass ein niedriger Dieserverbrauch die Folge ist. Wenn nur zwei Zapfwellengeschwindigkeiten möglich sind, wird das schon schwieriger. Bei nur zwei Zapfwellengeschwindigkeiten wäre zu überlegen, ob dies nicht die 750er und die 1000er Zapfwelle sein sollten. Mit der 750er Zapfwelle könnten dann die Geräte mit geringerem Antriebsbedarf dieselsparend angetrieben werden und für Geräte mit hohem Antriebsbedarf stünde die dafür besonders geeignete 1000er Zapfwelle zur Verfügung. Diese Variante war aber bei keinem unserer Testschlepper verwirklicht, alle verfügten über eine 540er Zapfwelle.

Bei der Beurteilung verschiedener Aspekte rund um Getriebe und Zapfwelle gab es überwiegend gute bis sehr gute Noten. Das zeigen die im unteren Teil der Tabelle 2 dargestellten Ergebnisse. Nichts zu kritisieren hatten wir an den Kupplungspedalen. Sie sind auch nicht mehr so wichtig, weil bei Schleppern mit stufenlosen Getrieben und bei Schleppern, die per Knopfdruck kuppeln können, das Kupplungspedal nicht mehr oder nur noch in Ausnahmesituationen betätigt werden muss.

Für die Bedienung des Getriebes erhielt der Fendt eine besonders gute Note. Nicht ganz so gut gefielen uns hier die Lösungen des New Holland Kompaktschleppers und des Valtra. Mal ging die Schaltung etwas hakelig und mal war der Getriebeschalthebel nicht ganz ideal positioniert. Zu den Kleinigkeiten, die in diesem Bereich noch verbessert werden könnten, gehört der Bedienhebel für die Wendeschaltung beim John Deere. Der Abstand zwischen Lenkrad und diesem Hebel ist etwas zu groß geraten. Man muss deshalb das Lenkrad loslassen, wenn man die Wendeschaltung betätigen will. Gut gelöst war bei diesem Schlepper, dass der Lastschalthebel auf der Frontladerbetätigung noch ein zweites Mal angeordnet war. Bei Frontladerarbeiten lässt sich deshalb die Geschwindigkeit verändern, ohne umgreifen zu müssen. Beim Massey Ferguson war eine Schaltung der Lastschaltstufen auch mit dem Hebel der Wendeschaltung möglich. Das gefiel uns

noch besser. Interessant war hier auch die Valtra-Lösung, bei der mit dem Wendeschalthebel auch die Handbremse betätigt werden kann. Dass es bei der Lastschaltung nicht mehr ruckt, verbessert den Fahrkomfort. Beim Deutz-Fahr und beim Same kann man sogar vorwählen, wie weich die Schaltung erfolgen soll. Stufenlose Getriebe bleiben aber in diesem Punkt das Maß der Dinge.

Im Hinblick auf die Getriebegeräusche während der Fahrt, auf die Schaltung der Zapfwellengeschwindigkeiten und auf die Ein-Aus-Schaltung der Zapfwelle erhielten der Deutz-Fahr und der Same nur durchschnittliche Noten. Gut war bei diesen beiden Testschleppern, wie auch beim Valtra, die Heckbedienung der Zapfwelle gelöst. Sie war auf beiden Kotflügeln vorhanden, gut gekennzeichnet und leicht erreichbar. Nicht so gut fanden wir die Lösung beim Massey Ferguson. Hier waren die Bedienknöpfe nur auf dem linken Kotflügel angebracht. Optional ist aber auch die Ausstattung auf beiden Kotflügeln möglich.

Relativ schlecht wurde von uns der Zugang zur Heckzapfwelle bei fünf unserer acht Testschlepper beurteilt. Bei angebautem Düngerstreuer bleibt hier zwischen Schlepperhinterrad und Streuer nur wenig Platz, um die Zapfwelle anschließen zu können. Dies ist darauf zurückzuführen, dass die Unterlenker nur wenig über den Reifen hinausragen. Mit einem Überstand von nur 24 cm ging es hier beim Massey Ferguson deutlich enger zu als z. B. beim Valtra mit 40 cm.

Zwischenfazit

In diesem Jahr stellten sich acht Schlepperfabrikate mit Schleppern in der Leistungsklasse um 85 PS dem Test der landwirtschaftlichen Wochenblätter. Die in diesem ersten Teil veröffentlichten Ergebnisse zu Motor, Getriebe und Zapfwelle zeigten deutliche Unterschiede zwischen den Testkandidaten. Im Hinblick auf die Wirtschaftlichkeit kommt von den vielen hier aufgezeigten Kriterien dem Dieselverbrauch sicherlich besondere Bedeutung zu. Eine gezielte Entscheidung unter Berücksichtigung der einzelbetrieblichen Anforderungen ist aber erst möglich, wenn auch die Ergebnisse zur Hydraulik, zum Fahrwerk und zum Fahrkomfort berücksichtigt werden. Diese Ergebnisse finden sie im zweiten Teil dieses Berichtes. Auch da erwarten Sie interessante Unterschiede.

Teil 2a – Unterschiede bei Hydraulik, Fahrwerk und Fahrkomfort

In diesem zweiten Teil des Wochenblatt-Schleppertest geht es um die Hydraulik, um das Fahrwerk und um den Fahrkomfort bei unseren acht Testschleppern. Die gefundenen Unterschiede sind auch hier beachtlich. Zu einer umfassenden Beurteilung der Testschlepper gehört auch deren Preis. Auf den wird zum Schluss dieses Beitrages näher eingegangen.

Standardschlepper in der Leistungsklasse um 85 PS werden in der Landwirtschaft heute überwiegend für die leichteren bis mittelschweren Arbeiten eingesetzt. Die kompakten Ausführungen sind darüber hinaus oftmals bei Kommunen, Reitanlagen und Nebenerwerbsbetrieben im Einsatz. Häufig sind diese Schlepper mit einem Frontlader ausgerüstet. Entsprechend vielfältig sind die Anforderungen, die bei diesen Schleppern an die Hydraulikanlage gestellt werden.

Bei Hydraulik nicht nur auf Hubkraft achten

Bei der Beurteilung von Hydraulikanlagen spielen im Hinblick auf die anfallenden Betriebskosten in erster Linie die Ölmengen und die empfohlenen Ölwechselintervalle eine Rolle. Zur Ölmenge, oder anders ausgedrückt zum Ölvorrat, ist zunächst einmal anzumerken, dass die meisten unserer Testschlepper über einen gemeinsamen Vorrat für Hydraulik und Getriebe verfügten. Nur beim Fendt waren Hydraulik- und Getriebeöl getrennt. Das hängt nicht nur mit den besonderen Anforderungen des stufenlosen Getriebes zusammen, sondern wird von Fendt auch sonst als die bessere Lösung angesehen.

Für beide Bereiche, also für Hydraulik und Getriebe benötigte der Fendt trotz getrenntem Vorrat mit 64 l nicht mehr Öl, als beispielsweise der Case-IH oder der Valtra mit einem gemeinsamen Ölvorrat. Das zeigt Tabelle 3. Der Fendt wies mit 2000 Betriebsstunden das mit Abstand größte Ölwechselintervall beim Getriebeöl auf. Das Hydrauliköl muss allerdings alle 1000 Betriebsstunden gewechselt werden. Von den Schleppern mit gemeinsamen Ölvorrat musste der Valtra das Öl am häufigsten wechseln. Bezogen auf die gleiche Betriebsstundenzahl benötigt der Fendt am wenigsten und der Valtra am meisten Hydraulik-/Getriebeöl. Bei der aus

der Hydraulikanlage entnehmbaren Ölmenge schnitt der Valtra besonders gut ab. Dies ist z. B. beim Einsatz des Schleppers vor einem Kipper wichtig.

Bei der Bedienung der Hydraulik hat zunächst einmal überrascht, dass der New Holland mit einer mechanischen Hubwerksregelung ausgerüstet war. Das bringt im Vergleich zu Schleppern mit elektronischer Hubwerksregelung schlechtere Noten. Die elektronische Hubwerksregelung ist aber auch ein schönes Beispiel dafür, dass eine technisch besonders gute aber teurere Lösung nicht unbedingt die im Einzelfall empfehlenswerte ist. Grünlandbetriebe beispielsweise, die nur wenig mit der Hydraulik arbeiten oder Betriebe, die ihren Schlepper überwiegend für Hofarbeiten einsetzen, kommen mit der mechanischen Hubwerksregelung bestens aus. Neben dem New Holland können auch der Deutz-Fahr und der Same sowohl mit einer mechanischen als auch mit einer elektronischen Hubwerksregelung ausgestattet werden.

Zwar unterschiedlich ausgeführt, von der Funktion aber nicht besser oder schlechter zu beurteilen, waren die Bedienelemente für die Zusatzsteuergeräte und die Steckerkennzeichnungen unserer Testkandidaten. Wesentlich bedeutsamer waren da schon die Unterschiede beim Öleinfüllen und bei den Halterungen für die Oberlenker. Wie einfach und gut das Öleinfüllen gelöst sein kann, zeigten der Case-IH und der John Deere. Umständlicher als beim Valtra geht es kaum. Zum Glück muss man Hydrauliköl aber nicht so häufig nachfüllen oder austauschen. Das ist bei der Handhabung des Oberlenkers anders. Eine wirklich überzeugende Lösung, bei der das Aus- und Einhängen in die Halterung leichtgängig mit einer Hand und ohne Verletzungsgefahr erfolgen kann, haben wir bei diesem Test nicht gefunden. Mit Noten zwischen zwei und drei sind unsere Kandidaten deshalb gut bedient.

Die zum Hydraulikbereich durchgeführten Messungen ergaben im Hinblick auf den maximalen Öldruck nur geringe Unterschiede. Der schwankte zwischen 170 bar und 190 bar. Größer waren da schon die Differenzen bei der Ölfördermenge. Diese haben wir an der Steckkupplung gemessen. Am meisten Öl förderte der Valtra mit 65 l/min bei einem Gegendruck von 170 bar. Mit gemessen 41 l/min bzw. 42 l/min war da die Hydraulikanlage des Deutz-Fahr und des Same doch eine Nummer kleiner ausgelegt.

Die höchste Hubkraft in unserem Testfeld erreichte der Massey Ferguson mit 4700 daN, wobei 1 daN etwa 1 kg entspricht. Mehr konnten wir messtechnisch auch nicht erfassen, denn der Schlepper hob vorn ab. Wegen des deutlich geringeren Gewichtes auf der Vorderachse konnten wir beim New Holland Kompaktschlepper nur eine Hubkraft von 2800 daN nachweisen. Wie viel mehr Hubkraft erreichbar gewesen wäre, wenn wir die Schlepper vorn zusätzlich ballastiert hätten, haben wir nicht gemessen. Das war auch nicht nötig, weil alle Schlepper hinten soviel heben, dass die Lenkfähigkeit für das Fahren auf der Straße nicht mehr gewährleistet ist. Mehr Hubkraft muss auch nicht sein. Die in der Praxis nutzbare Hubkraft richtet sich deshalb stark nach der maximal möglichen Belastung der Vorderachse. Auf Wunsch kann bei einigen unserer Testkandidaten die Hubkraft noch durch Zusatzhubzylinder gesteigert werden.

Der Hubbereich des Krafthebergestänges besagt, wie groß der Höhenunterschied im Bereich der Fangkupplung bei niedrigster und bei höchster Stellung ist. Den größten Hubbereich haben wir mit 79 cm beim Valtra gemessen. Mit nur 63 cm erreichte der kompakte New Holland hier einen deutlich kleineren Wert. Anzumerken bleibt noch, dass beim Deutz-Fahr und beim Same durch Umstecken der Hubstrebe in eine andere Bohrung des Unterlenkers ein etwas größerer Hubbereich, allerdings zu Lasten der Hubkraft, erreichbar gewesen wäre.

Ein Problem in der Praxis besteht darin, dass beim Einsatz verschiedener Schlepper vor dem gleichen Gerät u. U. verschieden lange Zapfwellen nötig sind. Entscheidend für die notwendige Zapfwellenlänge ist der Abstand zwischen Zapfwellenstummel und Fanghaken. Die größten Unterschiede bestanden hier zwischen dem Case-IH und dem John Deere auf der einen und dem Valtra auf der anderen Seite. Damit die beim Valtra passende Zapfwelle auch bei den beiden anderen Fabrikaten passt, müsste sie für das gleiche Anbaugerät um 20 cm gekürzt werden.

Beachtliche Unterschiede bei Maßen und Gewichten

Die bei diesem Schleppertest berücksichtigten Schleppertypen unterscheiden sich vom Äußeren her so deutlich, wie noch bei keinem früheren Test. Das lag daran, dass in der Klasse um 85 PS von den Schlepperherstellern sowohl Kompakt- als auch Standardschlepper angeboten werden, wir aber nur einen Typ pro Hersteller

testen konnten. Die Unterschiede werden deutlich, wenn man die in Tabelle 4 aufgeführten Abmessungen unserer Testkandidaten vergleicht. So war der Valtra fast 80 cm länger als der New Holland und letzterer war auch um 40 cm niedriger als beispielsweise der Massey Ferguson.

Interessant war in diesem Zusammenhang, dass der getestete New Holland trotz kompakter Außenabmessungen über einen relativ großen Radstand verfügte. Das lag daran, dass dieser Schlepper mit einer so genannten Super-Steer-Achse ausgerüstet war, die einen besonders großen Lenkeinschlag der Vorderräder ermöglichte. Dass der niedrig gebaute New Holland eine um 12 cm geringere Bodenfreiheit aufwies als der höher gebaute Fendt, überraschte dagegen wenig. Eine größere Bodenfreiheit ist vorteilhaft, wenn z. B. beim Spritzen oder Düngerstreuen höhere Pflanzenbestände durchfahren werden.

Je nachdem, ob die Schlepper mehr für Pflege- oder für Zugarbeiten eingesetzt werden sollen, ist mal ein hohes und mal ein niedriges Gewicht vorteilhaft. Um beiden Aspekten gerecht zu werden, ist ein niedriges Leergewicht in Verbindung mit einem hohen zulässigen Gesamtgewicht wünschenswert. Beim Leergewicht haben wir in der Tabelle 4 die uns von den Herstellern genannten Werte dargestellt. Da wir in der Vergangenheit den Eindruck hatten, dass beim Leergewicht schon mal ein wenig geschummelt wird, haben wir nachgewogen. Dabei wurde festgestellt, dass bereinigt um Zusatzausrüstungen wie z. B. Fronthydraulik oder Frontladerkonsole und bereinigt um unterschiedliche Tankfüllungen die Herstellerangaben bei diesem Test passten. Unsere eingangs genannte Forderung nach geringem Leergewicht bei hohem zulässigen Gesamtgewicht wurde beim Massey Ferguson, beim John Deere und beim Fendt besonders gut erfüllt. Absolut betrachtet wies der Valtra die höchste Nutzlast auf. Gerade im Hinblick auf die Gewichte und die Nutzlast spielt es aber eine Rolle, ob es sich bei den Schleppern um leichte Kompaktausführungen oder um Standardausführungen handelt.

Sowohl die Schlepperabmessungen als auch die -gewichte werden von der Bereifung des Schleppers beeinflusst. Auch dabei gab es Unterschiede. So waren der Deutz-Fahr mit der kleinsten und der John Deere mit der größten Bereifung ausgestattet. Das galt sowohl für die Vorder- als auch für die Hinterachse.

Aufgefallen ist uns bei der Bereifung, dass die Luftventile teils auf der Innen- und teils auf der Außenseite der Reifen angeordnet waren. Wir wissen nicht, ob diese Anordnung zufällig so erfolgte. Wer allerdings seinen Reifeninnendruck öfter mal den Erfordernissen anpassen will, sollte darauf achten, dass die Ventile zumindest bei den Hinterreifen außen und damit gut zugänglich angebracht sind.

Wie Bedienung und Komfort beurteilt wurden

Mit unter sind es die kleinen Dinge, über die man sich bei seinem Schlepper ärgert oder freut. Wer beispielsweise mit nassen, verschmierten Stiefeln beim Einsteigen von den Trittstufen abrutscht und sich schmerzhaft Verletzungen zuzieht, für den hat die Ausführung der Trittstufe vielleicht größere Bedeutung, als z. B. die Hubkraft der Hydraulik. Von diesen kleinen Dingen gibt es bei Schleppern eine ganze Reihe, wie aus den Beurteilungen in der Tabelle 4 deutlich wird.

Die Trittstufen, um auf dieses Beispiel zurückzukommen, gefielen uns nur beim Case-IH und beim New Holland nicht ganz so gut. Hier ließe sich die seitliche Begrenzung dahingehend verbessern, dass ein Abrutschen nicht mehr möglich ist. Beim Case-IH wäre auch ein besserer Schutz dieser Stufen vor Verschmutzung durch das Schlepperhinterrad wünschenswert. Beim Valtra fanden wir gut, dass man die untere Trittstufe abnehmen kann, was z. B. beim Befahren eines Silohaufens vorteilhaft ist.

Der Türgriff und die Türgröße gefielen uns am besten beim Massey Ferguson, allerdings waren die Haltegriffe im Aufstiegsbereich bei diesem Schlepper nicht optimal angebracht. Dass es beim Weg zum Sitz auf so kompakten Schleppern wie dem Deutz-Fahr, dem New Holland und dem Same etwas enger wird, lässt sich nicht vermeiden. Eher gestört hat da schon, dass der Kabinenboden wegen des Getriebetunnels bei diesem Schlepper nicht eben war. Ebene und ein leichtes Gefälle zur Tür aufweisende Kabinenböden erleichtern deren Reinigung.

Bei den Sitzen erhielt der John Deere von uns die beste Benotung. Als einziger verfügte dieser Sitz über eine Heizung und über eine Aktivkohleschicht, die Schweiß absorbiert. In Sachen Federungskomfort waren gewisse Unterschiede feststellbar, weil einige Sitze mit einer zusätzlichen Längsfederung ausgestattet waren, weil eine

automatische Gewichtseinstellung nur bei drei der acht Testkandidaten erfolgte und weil der Valtrasitz nur eine mechanische und keine Luftfederung aufwies. Die Unterschiede bei den Sitzen dürfen aber nicht überbewertet werden, denn letztlich lässt sich auf Wunsch fast jeder Schlepper mit fast jedem Sitz ausrüsten. Außerdem spielt im Hinblick auf den Federungskomfort auch die Kabinenfederung eine Rolle. Von unseren Testschleppern verfügten der Fendt und der Massey Ferguson über eine mechanische Kabinenfederung.

Die mit Abstand geräumigsten Kabinen unserer Testkandidaten wiesen der Massey Ferguson und der Valtra auf. Im New Holland ging es da doch deutlich enger zu. Während es bei den Fußbremsen durchweg gute Noten für alle Testschlepper gab, gefielen uns, weil sie per Fuß ver- und entriegelt werden konnten, die Fendt- und die Massey Ferguson-Lösung am besten. Bei der Handbremse waren, bis auf den Fendt und den Valtra, alle mit einer Seilzugbremse ausgerüstet. Die bei diesen beiden Schleppern vorgefundene Lösung mit einer Parksperre hat uns noch etwas besser gefallen, weil man hiermit den Schlepper immer ganz sicher blockiert, weil man nicht mit angezogener Handbremse fahren kann und weil heute mittels Wendeschaltung bzw. durch das stufenlose Getriebe auch am Hang ein Anfahren ohne Zurückrollen möglich ist.

Heizung und Klimaanlage waren durchweg gut und einfach zu bedienen. Es fiel aber auf, dass eine Klimaautomatik, wie sie heute für jeden Kleinwagen angeboten wird, nur beim Valtra als Wunschausrüstung verfügbar ist. Für den Fendt ist diese Ausstattung ab September 2010 auf Wunsch erhältlich. Unterschiedliche Lösungen haben wir bei den Kabeldurchführungen gefunden. Gut gefallen haben uns dabei Ausführungen, bei denen der Verschluss fest mit der Schlepperkabine verbunden und gut zu bedienen war, wo auch Hydraulikleitungen durchpassten und die relativ dicht abschlossen.

Bei der zusammengefassten Beurteilung der Bedienung von Licht und Blinker wurden die Blinkerrückstellung und die Arbeitsscheinwerfer in das Beurteilungsergebnis einbezogen. Die überdurchschnittlich gute Note des John Deere ist darauf zurückzuführen, dass hier nicht wie bei vielen anderen Schleppern, eine Vielzahl von Funktionen an einem einzigen Hebel angeordnet sind. Der

Drehknopf für das Licht lässt gut erkennen, ob das Fernlicht, das Abblendlicht oder das Parklicht in Verbindung mit oder ohne Arbeitsscheinwerfer eingeschaltet ist. Die Arbeitsscheinwerfer sind aus der Kabine einzeln zu schalten und es können auch alle eingeschalteten Scheinwerfer insgesamt ein- oder ausgeschaltet werden.

Wie bei vielen früheren Tests, haben wir auch in diesem Jahr wieder deutliche Unterschiede bei Scheibenwischern, Sonnenschutzvorrichtungen und Spiegeln gefunden. Über den mit Abstand am besten zu beurteilenden Scheibenwischer verfügte der Valtra. Die Spritzdüsen sind hier direkt auf dem Wischerarm angeordnet und erzielen so eine optimale Reinigungswirkung. Außerdem war das gereinigte Wischerfeld relativ groß. Schwer verständlich bleibt, weshalb man sich beim Fendt nicht von der klappbaren Sonnenblende zugunsten der besseren Jalousie-Lösung trennt.

Die Benotung für die Spiegel ergibt sich aus Einzelkriterien wie der Stabilität des Gestänges, der Ausziehbarkeit zur Seite, der Schwenkbarkeit nach vorn bzw. hinten und der Größe der Spiegelfläche. Insgesamt gut benotet haben wir nur die Spiegel des Fendt und des Massey Ferguson. Alle anderen fanden wir nur durchschnittlich. Ähnlich fiel unser Urteil auch bei den Ablageflächen aus. Hier waren es der Fendt und der John Deere, die mehr boten als die übrigen.

Wenig zu kritisieren gab es an der Zugmaul-Höhenverstellung der von uns getesteten Schlepper. Ausreichend gefettet funktionierten sie bei allen Schleppern gut. Nur beim John Deere störte der mit nur 30 cm doch relativ kleine Verstellbereich. Bei diesem Schlepper fiel aber positiv auf, dass die Entriegelung der Zugmaul-Haltebolzen erfolgt, wenn sich der Entriegelungshebel in höchster Stellung befindet. Man muss diesen Hebel somit nicht über den höchsten Punkt hinaus bewegen, um die Entriegelung vorzunehmen.

Ein Ärgernis im Winter ist bei der Hälfte unserer Testschlepper die Warmluftverteilung in der Kabine. Um hier die Füße warm und die Schuhe trocken zu bekommen, müsste zumindest ein Teil der Warmluft im unteren Teil der Kabine eingeleitet werden. Das war aber nur beim Deutz-Fahr, beim Fendt, beim Same und

beim Valtra möglich. Der Valtra verfügte sogar über eine separat zu bedienende Fußraumbeheizung.

Der Sicherungskasten und der Beifahrersitz waren auch schon bei früheren Tests Bereiche, die bei vielen Testschleppern zu schlechten Noten geführt haben. So auch dieses Mal. Wie gut man einen Sicherungskasten anordnen und die Sicherungen kenntlich machen kann, zeigte der John Deere. Hier ist der Sicherungskasten gut zugänglich unter dem abnehmbaren Ablagekoffer untergebracht, vom Fahrersitz aus gut einsehbar und mit farblich gekennzeichneten Sicherungen versehen.

Noch schlechter als sonst fielen in diesem Jahr die Noten für die Beifahrersitze aus. Das hängt sicherlich mit den beengten Platzverhältnissen bei diesen aus heutiger Sicht relativ kleinen Schleppern zusammen. So verfügten der Deutz-Fahr, der New Holland und der Same über keine akzeptable Möglichkeit, einen Beifahrer mitzunehmen und auch das, was der Case-IH in diesem Punkt bot, war allenfalls als Notsitz einzustufen. Gute Lösungen, die möglichst ohne Klappmechanismus funktionieren, die ausreichend Knie, Schulter- und Kopffreiheit bieten, die über einen Sicherheitsgurt verfügen, die gefedert und gepolstert sind, kurz um, die fast das Niveau des Fahrersitzes erreichen, haben wir bei keinem unserer Testschlepper gefunden. Mit wenig Aufwand könnten hier viele Schlepper deutlich besseres bieten.

Kotflügel sollen verhindern, dass von den Reifen hochgeschleuderter Dreck den Schlepper, angebaute Geräte oder Anhänger verschmutzen bzw. andere Verkehrsteilnehmer gefährden. Das können die Kotflügel nur, wenn sie die Reifen möglichst gut abdecken. Bei den Vorderrad-Kotflügeln ist dabei auch noch von Bedeutung, dass sie den Einschlagwinkel der Vorderräder nicht reduzieren. Das bedeutet, sie sollten selbstschwenkend sein. All diese Anforderungen haben am besten die Kotflügel des Deutz-Fahr, des Fendt, des John Deere und des Same erfüllt.

Auch wenn die heutigen Batterien wesentlich länger halten als früher und weniger pflegebedürftig sind, ist eine gute Zugänglichkeit wichtig. Bei vielen Schleppern war die Zugänglichkeit sehr gut gelöst. Sie waren vorn im Schlepper untergebracht und nach dem Hochklappen der Motorhaube gut erreichbar. Nur beim Fendt musste erst

eine Verkleidung abgeschraubt werden, um an die Batterie heran zu kommen. Etwas gebessert hat sich die Situation bei den Werkzeugkästen. Die Version beim Deutz-Fahr und beim Same gefiel uns aber immer noch nicht, weil der Kasten unterhalb der Tür hinter den Trittstufen des Aufstiegs angeordnet war und nach vorn statt nach oben öffnete.

Licht, Sicht und andere Messergebnisse

Die heute gekauften Schlepper werden in immer stärkerem Maße genutzt. Das bedeutet, es wird zunehmend auch bei Dunkelheit mit diesen Schleppern gearbeitet. Einer guten Beleuchtung kommt deshalb große Bedeutung zu. Aus diesem Grund haben wir bei unserem Test nicht nur die Bedienbarkeit der für die Beleuchtung zuständigen Hebel und Schalter beurteilt, sondern auch gemessen, welche Beleuchtungsstärke erreicht wird. Wie im unteren Teil der Tabelle 4 zu sehen, wurden dabei durchaus Unterschiede zwischen unseren Testkandidaten festgestellt. Die erzielten Messergebnisse müssen aber richtig bewertet werden.

Die Beleuchtungsstärke wird in Lux angegeben. Dabei entspricht eine Verdoppelung des Lux-Wertes aber nicht annähernd einer Verdoppelung der von unserem Auge empfundenen Helligkeit. Eine Verdoppelung dieser Werte ist von uns gerade so als kleiner Helligkeitsunterschied festzustellen.

Wir haben bei allen Schleppern die von den Scheinwerfern erzeugte Beleuchtungsstärke mit einem Lux-Messgerät an einer etwa 3,0 m entfernten Wand ermittelt. Die Messungen fanden tagsüber in einer abgedunkelten Halle statt. Bei diesen Messungen zeigte sich, dass sowohl nach den Messwerten als auch nach unserem subjektiven Empfinden der Same, der John Deere und der Deutz-Fahr das hellste Abblendlicht aufwiesen. Das Fernlicht war beim Fendt, beim Same und beim Deutz-Fahr besonders hell und bei den hinteren Arbeitsscheinwerfern erreichten der Fendt und der Valtra die größte Helligkeit. Beim Valtra gehen diese Scheinwerfer automatisch an, wenn der Rückwärtsgang eingelegt wird.

Nicht nur bei Dunkelheit, sondern auch am Tag ist die Sicht nach vorn ein wichtiges Kriterium. Das gilt besonders, wenn mit Frontanbaugeräten gearbeitet wird. Wir haben dazu ermittelt, in welchem Abstand der Fahrer beim Blick über die

Motorhaube den Boden direkt vor dem Schlepper erstmalig sehen kann. Wie aus der Tabelle 4 hervorgeht, war dieser Abstand mit nur 5,0 m beim Deutz-Fahr am kürzesten. Das bedeutet, dieser Schlepper wies die beste Sicht nach vorn auf. Deutlich schlechter war in diesem Punkt das Ergebnis beim Fendt.

Unterschiede gab es auch beim Wendekreis. Hier lagen die Messwerte zwischen 7,6 m beim New Holland und 11,4 m beim Valtra. Das herausragende Ergebnis beim New Holland ist auf dessen Super-Steer-Vorderachse zurückzuführen, die einen wesentlich stärkeren Lenkeinschlag ermöglicht als die Achsaggregate der übrigen Testkandidaten.

Im Vergleich zu früher sind unsere heutigen Schlepper deutlich leiser geworden. Werte von um die 70 dBA, wie sie beim Fendt, beim John Deere und beim Massey Ferguson gemessen wurden, belegen dies nachdrücklich. Im Vergleich zu früher wurden auch die Außengeräusche reduziert. Als besonders leise erwies sich hier der Fendt.

Mit der letzten unserer Messungen wollten wir ermitteln, wie schnell sich die Kabine erwärmt, nachdem der über Nacht ausgekühlte Schlepper gestartet wird. Am schnellsten wurde es beim New Holland und beim Same in der Kabine warm. Hier stieg die Temperatur in den ersten sechs Minuten nach dem Start um durchschnittlich 1,3°C pro Minute. Das ist deutlich schneller als in der allerdings wesentlich größeren Kabine des Massey Ferguson.

Preise nicht mit Kosten verwechseln

Das Schlepper mit so unterschiedlicher Technik, mit so unterschiedlicher Leistung und mit so unterschiedlicher Ausstattung auch zu unterschiedlichen Preisen angeboten werden, kann nicht überraschen. Zu einer umfassenden Bewertung, wie wir sie mit diesem Test anstreben, gehört deshalb auch die Benennung der Preise. Es ist aber nicht ganz einfach, diese Preise herauszubekommen, weil es hier von Region zu Region, von Händler zu Händler und sogar von Kunde zu Kunde durchaus gewisse Spannen gibt. Die im Schaubild dargestellten Preise unserer Testschlepper können deshalb nur eine grobe Orientierung bieten.

Die dargestellten Säulen zeigen, dass für die kompakten Schlepper von Same und den Deutz-Fahr die niedrigsten Anschaffungspreise ermittelt wurden. In diese Gruppe gehört auch der New Holland, der allerdings durch die Super-Steer-Vorderachse doch etwas teurer wird. Mit Ausnahme des Fendt bewegen sich die übrigen Testschlepper auf einem ähnlichen Preisniveau. Der Fendt war der teuerste Schlepper im Test. Das hängt in erster Linie mit seinem stufenlosen Getriebe und seiner umfangreicheren Grundausstattung zusammen.

Hohe Anschaffungspreise müssen aber nicht auch hohe Kosten zur Folge haben. Wenn ein teurer Schlepper weniger Diesel verbraucht, höhere Leistungen bei Zug- und Zapfwellenarbeiten ermöglicht, weniger Reparatur- und Wartungskosten verursacht und letztlich auch noch einen höheren Wiederverkaufswert aufweist, kann er trotzdem der kostengünstigste sein. Dies gilt umso eher, je mehr Betriebsstunden ein solcher Schlepper pro Jahr leistet. Hinzuweisen bleibt in diesem Zusammenhang auch noch darauf, dass bei einer Kaufentscheidung auch die Qualität der Werkstatt vor Ort, der Preis für die Inzahlungnahme eines Gebrauchtschleppers und die zum Teil günstigen Finanzierungsmöglichkeiten der Hersteller zu beachten sind.

Fazit

Beim diesjährigen Schleppertest der landwirtschaftlichen Wochenblätter wurden acht Schlepper aus der 85 PS-Klasse einer Vielzahl von Messungen und Beurteilungen unterzogen. Der Test erstreckte sich auf die Motoren, die Getriebe, die Hydraulikanlagen, die Fahrwerke und die Kabinen. Dabei zeigte sich, dass es ein Fabrikat, das in allen Bereichen führend ist, nicht gibt. Alle unsere Testschlepper wiesen Stärken und Schwächen auf. Seinen Testsieger muss sich deshalb jeder Leser unter Berücksichtigung seiner einzelbetrieblichen Gegebenheiten selbst ermitteln. Die dazu notwendigen Informationen liefert dieser Test.

Teil 2b – Stärken und Schwächen im Überblick

	Stärken	Schwächen
Case-ICH JXU 95	<ul style="list-style-type: none"> - Luftfilter - Kühlerreinigung - Dieserverbrauch 1000er Zapfwelle - Motorölwechselintervall - Batteriezugänglichkeit 	<ul style="list-style-type: none"> - Beifahrersitz - Beleuchtung - Beschleunigungsvermögen - Aufstieg
Deutz-Fahr* Agroplus 320	<ul style="list-style-type: none"> - Dieserverbrauch allgemein - Getriebefunktionen - Wendeschaltung - Leergewicht - Übersicht 	<ul style="list-style-type: none"> - Tankgröße - Ölfilterwechsel - Werkzeugkasten - Ablagefächer
Fendt 209 Vario	<ul style="list-style-type: none"> - Beschleunigungsvermögen - Dieserverbrauch allgemein - stufenloses Getriebe - hohe Bodenfreiheit - sehr leise 	<ul style="list-style-type: none"> - Tankstützenanordnung - Sicht nach vorn - Ölfilter wechseln - Sonnenschutz
John Deere 5080 R	<ul style="list-style-type: none"> - Sicherungskasten - Lenkradverstellung - Beifahrersitz - Lastschaltung - Beleuchtung 	<ul style="list-style-type: none"> - Dieserverbrauch 1000er-Zapfwelle - Wendeschaltung - Kühlerreinigung - Zugang Heckzapfwelle
Massey Ferguson 5425 Dyna-4	<ul style="list-style-type: none"> - Zugleistung - Dieserverbrauch bei Zapfwellenarbeit - große Hubkraft - Geräumigkeit Kabine - vier Zapfwellengeschwindigkeiten 	<ul style="list-style-type: none"> - Motorhaube (Freisichtausführung) - Zugang Heckzapfwelle - Heizleistung - Aufstieg-Haltegriffe
New Holland* T 4030	<ul style="list-style-type: none"> - kompakte Außenabmessung - Wendigkeit - Zugänglichkeit Batterie - Leergewicht - Radstand 	<ul style="list-style-type: none"> - Zugleistung - nur zwei Zapfwellengeschwindigkeiten - Bedienung der Hydraulik - Tankgröße
Same* Dorado 90	<ul style="list-style-type: none"> - Dieserverbrauch allgemein - Kabeldurchführung - Beleuchtung - Heizung - Getriebefunktionen 	<ul style="list-style-type: none"> - kein Beifahrersitz - Ablagefächer - Werkzeugkasten - Tankgröße
Valtra N 82	<ul style="list-style-type: none"> - zulässiges Gesamtgewicht - Radstand - Tankgröße - Förderleistung Hydraulik - Lenkradverstellung 	<ul style="list-style-type: none"> - Dieserverbrauch allgemein - Leergewicht - Einfüllstutzen Hydrauliköl - Wendekreis

* = Kompaktschlepper