

@agrarteute

LANDWIRTSCHAFT AUF DEN PUNKT GEBRACHT



Der 6680 T-2 von Schaffer ist ein Allrounder auf dem Hof. Hubkraft und -höhe passen für die meisten Arbeiten.

PASST AUF FAST JEDEN HOF

Der **Schaffer-Lader 6680 T-2** kann fast jeden Hänger laden, **stemmt gut 3 t und ist bis zu 40 km/h schnell**. Er ist universell einsetzbar und zudem recht sparsam im Verbrauch – viele Gründe, sich den Lader aus Erwitte mal genauer anzuschauen.



- 1** Die Kabine ist geräumig und bietet eine gute Übersicht.
- 2** Alle weniger wichtigen Funktionen lassen sich im Armaturenbrett schalten.
- 3** Die Bedienung des Ladearms erfolgt ergonomisch über den Joystick in der Armlehne und der Konsole daneben.

Die Kriterien für einen Lader sind schnell klar: große Hubhöhe, kräftiges Hubwerk, schnelle Ladezyklen und dann soll der Lader noch kompakt sein, um in jede Ecke auf dem Hof und im Stall zu kommen. Der 6680 T-2 ist so ein Typ aus dem Hause Schäffer. Gebaut werden die Lader in Erwitte in der Nähe von Soest in Nordrhein-Westfalen. Dort bauen mittlerweile 500 Mitarbeiter kompakte Lader bis 12 t Einsatzgewicht, und das schon seit 1956. Neben den roten Knicklenkern werden auch gelbe angeboten. Während sich die roten Modelle besonders in der Landwirtschaft wohlfühlen, sind die gelben Modelle speziell für die Bauwirtschaft oder den Garten- und Landschaftsbau konzipiert.

Unser Testmodell, der 6680 T-2, ist das viertgrößte Modell von Schäffer. Neben den Teleradladern, wie unser Testmodell, werden noch Radlader mit normaler Schwinde und sehr kompakte Hoflader gebaut.

MIT TELESKOPIERBARER SCHWINGE

Das T im Namen gibt die Art der Ladeschwinge an. Mit einer teleskopierbaren Lade-

a

AUF DEN PUNKT

- Der Schäffer-Lader 6680 T-2 ist eine universell einsetzbarer Lader mit viel Hubkraft und -höhe.
- Durch den neuen Fahrtrieb ist der Lader extrem sparsam im Dieserverbrauch.
- Load-Sensing und Flow-Sharing erlauben die gleichzeitige Bedienung der Hydraulikfunktionen.

schwinge erreicht der 6680 eine Ausschütthöhe von maximal 3,98 m bei voll ausgeschobenem Teleskoparm. Das sollte auch für die große Anhänger ausreichen. Die Reichweite, der Abstand von der Vorderkante der Räder bis zur ausgekippten Schaufel liegt bei 2,36 m. So lässt sich auch ein Ballenwagen schön von einer Seite aus be- und entladen. Die Hubkraft wird mit 3,1 t angegeben, bei

einer Kipplast von 3,82 t, jedoch mit eingezogenem Teleskoparm.

Das zeugt von einer guten Standfestigkeit, selbstverständlich ist der Lader mit einer Warn- und Abschaltautomatik für den Ladearm ausgestattet, sodass ein Umkippen recht unwahrscheinlich ist. Knicklenker sind jedoch von Hause aus etwas weniger standfest als klassische Teleskoplader mit 4-Radlenkung, die dafür bei der Wendigkeit und Übersichtlichkeit Abstriche machen müssen. Wir sind bei unserem Einsatz nie in brenzliche Situationen geraten.

Der 6680 T-2 wird von einem 75 PS-Deutz-Motor angetrieben. Er reicht für die meisten Arbeiten voll aus. Bei Hubkraft und Hubgeschwindigkeit, braucht sich der Lader nicht zu verstecken. Auch das Beschleunigen auf bis zu 40 km/h auf dem Hof macht mit der neuen SPT-Fahrhydraulik Spaß.

Beim Transport auf der Straße werden die 40 km/h zwar erreicht, aber dann müht sich der 6680 T-2 schon ein wenig. Da wir beim Heuladen nur rund 6 l Diesel pro Stunde benötigen haben, kann man darüber gut hinwegsehen. Hier macht sich auch das auto-



motive fahren bemerkbar: Der Motor dreht nur so hoch, wie es vom Fahrtrieb oder von der Arbeitshydraulik gefordert wird.

EFFIZIENTER FAHRANTRIEB

Durch den neuen Fahrtrieb – erkennbar an der 2 im Namen – stieg die maximale Zugkraft um mehr als 13 Prozent gegenüber dem Vorgängertrieb an. Diese gibt Schäffer mit 5,5 t an. Die maximale Fahrgeschwindigkeit stieg von 35 auf 40 km/h und der Wirkungsgrad der Fahrhydraulik um 8 Prozent auf 68 Prozent. Das ist sicher ein Grund für den sparsamen Verbrauch.

Möglich wird dies durch eine elektronische Regelung des Fahrtriebs und den großen Schwenkwinkel der Fahrmotors, der im Vergleich zum Vorgänger um mehr 100 cm³ gewachsen ist. Der Fahrtrieb passt sich automatisch dem Drehmoment des Motors an und nutzt so die Kraft des Motors sehr effizient, kann aber gleichzeitig die Motordrehzahl regeln.

Es gibt zwei Gänge: Gang 1 ist für reinen Schubtrieb von 0 bis 8 km/h ausgelegt. Wir sind aber meist im zweiten Gang ge-

4 Die Sicht auf das Werkzeug ist gut. So lässt sich mit dem Lader gut arbeiten.

5 Durch die Z-Kinematik verfügt der Lader über gute Losreißkräfte am Werkzeug.

6 Der spezielle Heben-Senken-Hydraulikblock fördert das Öl beim Senken direkt in die gegenüberliegende Seite des Hydraulikzylinders, ohne über die Pumpe zu gehen. Das spart viel Zeit und Energie.

7 Das Knickgelenk ist wie immer bei Schäffer stabil und wartungsfrei.

8 Mit dem optionalen Umkehrlüfter lässt sich der Kühler schnell mal reinigen – auch bei geschlossener Haube.

fahren, da auch hier die volle Schubkraft bei niedrigen Geschwindigkeiten zur Verfügung steht.

Praktisch: Durch die elektronische Steuerung lässt sich die maximale Fahrgeschwindigkeit über einen Drehregler begrenzen. Natürlich kann der erste Gang auch genommen werden, wenn man schnell auf sehr feinfühliges Fahren umschalten möchte.

Neben dem Normalmodus lässt sich der Lader auch im Eco-Modus fahren.

Eco bedeutet, der Motor dreht maximal 1.900 U/min und fährt trotzdem 40 km/h. Auch dann steht die volle Zugkraft zur Verfügung. Der Lader fährt sich nur nicht so spritzig. Wir sind meist im Eco-Mode gefahren. Die Leistung reicht hier in 95 Prozent der Fälle aus und auch die Fahr- und die Arbeitsgeschwindigkeit ist mehr als in Ordnung.

Ein weiterer Vorteil neben dem geringeren Verbrauch im Eco-Modus ist die geringere Geräuschbelastung, da der Motor niedriger dreht. Der hydraulische Lüfterantrieb reduziert die Geräusche zusätzlich und ist auf Wunsch als Umkehrlüfter erhältlich.

Zusätzlich zum automotiven Fahren gibt es natürlich auch einen Fahrpedalmodus, bei dem die Motordrehzahl per Poti vorgegeben und nur die Geschwindigkeit mit dem Fahrpedal gesteuert wird. Einsatzzwecke sind beispielsweise ein Einstreugerät oder eine Kehrmaschine.

SANFTES REVERSIEREN

Ein weiterer Vorteil der elektronischen Steuerung und der neuen Hydraulikmotoren ist das Fahrverhalten beim Reversieren.



Dank der hinteren Pendelachse ist der Lader sehr kippstabil.

Das kann man sich wie beim stufenlosen Traktor vorstellen, bei dem der Antrieb immer erst auf null abbremst und dann rückwärts beschleunigt. Durch den neuen Fahrtrieb gibt es kein Ruckeln beim Reversieren mehr, selbst wenn man noch voll auf dem Gas steht. Das macht das Fahren extrem angenehm und freut sicher alle, die Schüttgüter laden wollen, bedeutet doch jeder Ruck in der Regel ein Rieseln aus der Schaufel.

Für die Arbeitshydraulik ist eine 45-cm³-Load-Sensing-Pumpe mit einer Leistung von 104 l/min zuständig. Standard sind eine 74 l-Pumpe. Auf Wunsch gibt es auch eine 88-l-Pumpe mit Flow-Sharing, um druckunabhängig mehrere Funktionen gleichzeitig durchführen zu können.

Mit der Load-Sensing-Pumpe und einer intelligenten Mengenteilung mit Lastkompensation – Schäffer nennt dies Flow-Sharing-Hydraulik – lässt sich der Lastarm sehr gut bedienen. Durch die Lastkompensation bekommen, bei gleichzeitiger Bedienung, alle Funktionen die gewünschte Ölmenge und das Öl sucht sich nicht den Weg des geringsten Widerstand.

Wird beispielsweise das Werkzeug mit dem Joystick eingezogen, kann der Arm unvermindert weiter anheben. So lässt sich gut und feinfühlig arbeiten. Auch wird eine volle Schaufel genauso schnell ausgekippt wie eine leere und das unabhängig davon, ob der Arm gehoben oder gesenkt wird.

CLEVERER HYDRAULIKBLOCK

Für schnelles Arbeiten sorgt der Heben-Senken-Hydraulikblock am Teleskoparm. Dann wird beim Senken des Arms das Öl direkt von der Hebenseite auf die Senkenseite des

Hydraulikzylinders geleitet und muss nicht über das Steuergerät und die Pumpe gefördert werden. So geht das Senken schneller. Wir haben rund 8 Sekunden für das Heben des Arms gemessen und nur knapp 4 Sekunden für das Senken.

Zudem wird weniger Energie benötigt, was sich in einem geringeren Dieserverbrauch bemerkbar macht. Ein- und ausschalten kann man hingegen die Schwingungstilgung. Früher war das ein Muss, wenn man genau laden wollte, da die Schwinge oder der Arm immer nachfederte.

Beim 6680 T-2 kann man die Schwingungstilgung immer eingeschaltet lassen und dämpft auch beim Senken den Arm, ohne für störende Bewegungen am Werkzeug zu sorgen. Der Arm kommt nie abrupt zum Halten, sondern immer gedämpft und sorgt so für gefühlvolle Bewegungen. Das hat uns gut gefallen.

Die Bedienung des Arms verfolgt bei allen Funktionen proportional und sehr feinfühlig über den Joystick, der gut in der Hand liegt. Hier wird auch die Fahrtrichtung gewechselt, sodass beim Laden nie umgegriffen werden muss. Der Joystick ist in der Armlehne des Sitzes verbaut. Die meisten Funktionen lassen sich in der rechten Konsole schalten und sind griffgünstig angeordnet.

Die Ölmenge der Zusatzsteuergeräte lässt sich optional über einen Drehregler proportional von 5 bis 100 Prozent einstellen. Das ist praktisch, wenn ein hydraulisch angetriebenes Gerät verwendet wird, weil die Ölmenge dem Bedarf angepasst werden kann.

Das Zusatzventil am Werkzeugträger lässt sich entweder im Dauerbetrieb über einen Schalter nutzen oder über eine Wippe hinten auf dem Joystick bedienen. Zusätz-

lich hatten wir noch einen Kipperanschluss im Heck, der über einen Kippschalter bedient wird.

ANGENEHME KABINE

Der Arbeitsplatz ist geräumig und mit dem luftgefederten Sitz auch recht angenehm. Die Kabine verfügt über zwei große Türen, wobei die rechte eher zur Belüftung dient als zum Einstieg, da hier die Konsole und die Armlehne etwas Platz rauben. Auf der linken Seite ist der Aufstieg komfortabel und ausreichend groß.

Die Türen lassen sich im geöffneten Zustand arretieren, aber leider nur von außen wieder entriegeln, um sie zu schließen. Wer bei staubigen Bedingungen mit geschlossener Kabine arbeiten möchte, dem stehen eine Heizung und eine Klimaanlage zur Verfügung. Die Sicht auf die Werkzeuge nach vorne ist gut. Hier macht sich der schlanke Teleskoparm bemerkbar.

Der Lader verfügt über eine wartungsfreies Knickgelenk, das für eine stabile Verbindung von Vorder- und Hinterwagen sorgt. Die Hinterachse ist pendelnd aufgehängt. So werden Bodenunebenheiten nicht über das Knickgelenk, sondern über die Hinterachse ausgeglichen. Das sorgt für eine gute Fahrstabilität, da der gesamte Hinterwagen als Kontergewicht dient.

Typisch Schäffer sind die Fero-Form-Gleitelemente im Teleskoparm, die für eine sichere, spielfreie Führung des Arms sorgen und wartungsfrei ist. Um die Wartung noch zu vereinfachen, hatten wir eine Zentralschmieranlage verbaut, die allerdings mit fast 4.000 Euro zu Buche schlägt. Das ist auch bei einem Gesamtpreis von fast 117.000 Euro nicht unerheblich, aber angesichts der Freude, die einem das Abschmieren bereitet, sicher empfehlenswert.

So fällt auch unser Fazit aus: empfehlenswert. Wer einen Lader mit fast 5 m Hubhöhe und gut 3 t Hubkraft sucht, wird gut bedient. Mit dem Fahrtrieb ist in jedem Gang immer die maximale Schubkraft vorhanden.

Durch die elektronische Steuerung in Verbindung mit dem Eco-Modus ist der Verbrauch erstaunlich gering, ohne groß an Spritzigkeit zu verlieren. Allein beim 40 km/h auf der Straße wünscht man sich etwas mehr Motorleistung.

Die Hydraulik für den Ladearm ist effizient, schnell, gut zu bedienen und erlaubt schnelle Ladezyklen. Kurz: Wir haben gerne mit dem Lader gearbeitet. ●



Bernd Feuerborn

Redakteur Pflanze + Technik

bernd.feuerborn@agrartechnik.com

Technische Daten, siehe letzte Seite »

ÜBERBLICK SCHÄFFER 6680 T

LOB + TADEL

- ⊕ Der Dieserverbrauch ist für diesen Lader erstaunlich niedrig.
- ⊕ Durch den neuen Fahrtrieb steht in jedem Gang die volle Schubkraft zur Verfügung.
- ⊕ Der neue Heben-Senken-Hydraulikblock macht das Senken deutlich schneller.
- ⊖ Die Verriegelung bei offener Kabinentür lässt sich nur von außen wieder entriegeln.

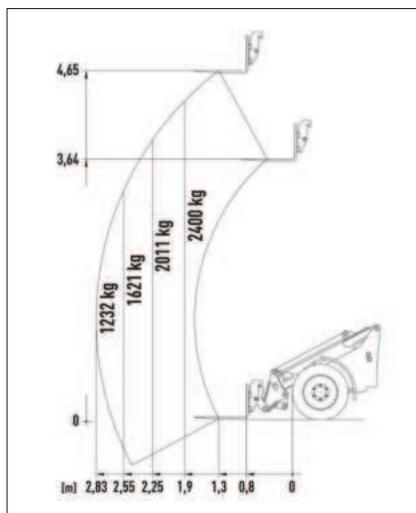
**Mindesteinsatz
585 h/Jahr**

$$ME = \frac{fK}{ÜV - vK} = \frac{11.694 \text{ €/Jahr}}{25 \text{ €/h} - 5 \text{ €/h}} = 585 \text{ h/Jahr}$$

Erklärung

ME	Mindesteinsatz
fK	feste Kosten: 11.694 €/Jahr (= 10 % vom Kaufpreis)
vK	variable Kosten: 5 €/h (Verschleiß, Wartung)
ÜV	Leihsatz: 25 €/h

Nutzlastdiagramm Palettengabel nach ISO 14397 (Quelle: Schäffer)



Hubwerk 6680 T-2

Hubkraft / Kipplast gerade	3.100 kg / 3820 kg
Schürftiefe / Reichweite	50 mm / 2,36 m
maximale Höhe im Schaufeldrehpunkt	4,95 m
Ladehöhe mit Palettengabel	4,70 m
Ausschütthöhe / Ausschüttweise	3,98 m / 81,5 m

Technische Daten

Motor	4 Zylinder, Deutz TCD 2.9
Hubraum	2,9 l
Motorleistung	55 kW (75 PS)
Abgasnachbehandlung*	DOC, DPF, Stufe V
Fahrhydraulik	hydrostatisch-automotiv
Hydraulikleistung	104 l/min
Art der Hydraulik	Load-Sensing
Lenkung	Knicklenkung
Bremse	hydrostatische Kombi-Bremse
Achsen	Dana-Achsen, Pendelachse hinten
Geschwindigkeit	0 bis 40 km/h
Fahrstufen	2
Dieseltank	130 l
Füllmenge Hydraulik	120 l
Bereifung	550/45-22.5
Betriebsgewicht	5.800 bis 6.300 kg
Gesamtlänge mit Standardschaufel	5,78 m
Gesamtbreite	2,05 m
Höhe über Kabine	2,63 m
Spurradius außen	3,76 m
Spurradius Außenkante Schaufel	4,40 m

Preise

Grundpreis mit SCV-Plus-Kabine	90.800 €
Load-Sensing-Hydraulik	4.963 €
Fahrpedalsteuerung	1.973 €
Ölmengenregulierung proportional für doppelwirkende Anschlüsse vorne	2.120 €
Umkehrlüfter	1.183 €
Bereifung (550/55-22.5)	3.937 €
Zulassung als Zugmaschine	1.674 €

Gesamtpreis mit weiterer Ausstattung 116.937 €

Quelle: Herstellerangaben, Listenpreise ohne MwSt., * DOC = Dieseloxydationskatalysator, DPF = Dieselpartikelfilter