

top agrar

FAHR-  
BERICHT

# Leise und ohne Auspuff

Schäffer hat seinen ersten Elektrolader mit Lithium-Ionen Akku vorgestellt. Wir konnten die Maschine Probe fahren und interessante Eindrücke sammeln.



Foto: Bertling

△ Die Übersicht ist beim 23e gut. Im praktischen Einsatz punktete der Lader unter anderem mit einem hohen Anfahrtdrehmoment.

**M**it dem Hoflader in den Stall fahren, leise und ohne Abgase – mit Elektroladern kein Problem. Immer mehr Hersteller bieten deshalb Elektroantriebe für ihre Lader an. Auch Schäffer hat seit zwei Jahren an einem E-Modell gearbeitet und nun den 23e Hoflader mit Lithium-Ionen-Akku auf den Markt gebracht. Wir wollten wissen, wie sich der Lader bei der täglichen Arbeit auf dem Hof schlägt.

## VORNE ÄHNLICH, HINTEN NEU

Der Vorderwagen für den 23e kommt vom Diesellader 2345. Von außen un-

terscheidet sich der E-Lader nur durch den fehlenden Auspuff und den Kühlerschutz. Anstelle des Dieseltanks im Vorderwagen befindet sich hier jetzt der 12 Liter fassende Hydrauliköltank.

Unter der bekannten Haube des ansonsten neuen Hinterwagens arbeitet Schäffer mit einer Spannung von 260 Volt. Den Fahrtrieb übernimmt ein 21 kW-Elektromotor. Dafür hat der Hersteller die Hinterachse neu konzipiert und den E-Motor mit einem Verteilergetriebe direkt an die Achse angeflanscht. Ein zweiter Elektromotor mit 9,7 kW treibt die Super-Silent-

Zahnradpumpe von Bosch für die Arbeitshydraulik an. Bei beiden Elektromotoren setzt Schäffer auf Synchronmotoren, die mit je einem elektrischen Umrichter arbeiten. Zum Schutz vor Überhitzung sind die Umrichter und auch die Motoren wassergekühlt. Für die LED-Arbeitsbeleuchtung und die



VIDEO

Das Video zum Test gibt's unter [www.topagrar.com/elektrolader2019](http://www.topagrar.com/elektrolader2019)

## SCHNELL GELESEN

Der neue 23e von Schäffer kommt mit zwei Elektromotoren. Der eine übernimmt den Fahrantrieb, der andere die Hydraulik.

Mit dem integrierten Ladegerät lässt sich der Akku in gut zwei Stunden laden.

Das Fahrgefühl des E-Laders konnte überzeugen, war aber zuerst ungewohnt.

optionale LED-Straßenbeleuchtung erzeugt ein weiterer Umrücker 12 Volt.

Anstelle des Dieselmotors findet man im Heck des 23e standardmäßig eine 6,7 kWh Lithium-Ionen-Batterie und das Batteriemanagementsystem mit integriertem 3 kW Ladegerät. Die durchschnittliche Laufleistung eines Akkus gibt Schäffer mit 2,5 Stunden an. Der leere Akku soll sich in gut zwei Stunden wieder aufladen lassen. Dazu reichen eine 230 Volt Steckdose und das mitgelieferte Stromkabel. Um die Einsatzzeit zu verdoppeln, kann man beim Kauf optional einen zweiten, baugleichen Akkupack dazu ordern, der sich bei Bedarf aber auch nachrüsten lässt – gut. Um den Lader deutlich schneller aufladen zu können, bietet Schäffer auch ein externes 18 kW Schnellladegerät mit 400 V-Anschluss an.

### ZÜGIG NACH VORNE

Dreht man den Zündschlüssel zum Starten der Maschine, verrät nur ein leises Klicken, dass der Lader betriebsbereit ist. Eine Balkenanzeige auf dem Display im Armaturenbrett zeigt die Ladung der Batterie.

Das hohe Anfahrtdrehmoment des Elektromotors bekamen wir zu spüren, als wir das erste Mal mit dem Lader gefahren sind. Hochmotiviert traten wir das Gaspedal durch und haben uns regelrecht erschreckt. Die Beschleunigung der Maschine ist enorm! Dabei sind wir im Normalmodus gefahren. Hier stehen dem Fahrmotor die vollen 21 kW/29 PS zur Verfügung. Über einen Kippschalter kann man vom Normal- in den Eco-Modus wechseln. Dann ist die Leistung des Fahrmotors um 40 % gesenkt, der Lader beschleunigt weniger aggressiv und schafft höchstens 15 km/h Endgeschwindigkeit anstatt der maximalen 20 km/h. Allerdings ist der Fahrantrieb dann auch nicht so durchzugsstark. Fährt man im Normalmodus, hat der Elektromotor des Fahrantriebs genü-

gend Kraft, um alle vier Räder auf der Stelle zum Durchdrehen zu bringen. Bei leichteren Arbeiten, wie Rangieren oder Futter anschieben, reicht der Eco-Modus. Das spart Energie und man kann länger mit einer Akkuladung fahren.

### RUHE IM STALL

Vor allem im Stall hat uns die leise Geräuschkulisse sehr gefallen. Unter Vollast schallen lediglich 75 dBA auf die Ohren, mit Fahrerschuttdach und ohne feste Seitenteile ein sehr guter Wert. Dabei stört auch kein unangenehmes Summen der Elektromotoren und die Hydraulikpumpe war kaum zu hören.

Bei der Hydraulik setzt Schäffer auf eine Bedarfssteuerung mit Can-Bus. Im Leerlauf dreht die Zahnradpumpe mit 800 U/min und fördert somit kontinuierlich mindestens 12 Liter Hydrauliköl in der Minute. Desto weiter man den Joystick in eine Richtung bewegt, desto schneller dreht der Motor und die Fördermenge steigt. Maximal 42 l/min sind drin. Das hat uns beim Laden gut gefallen: Die Zykluszeiten von je ca. 5 Sekunden beim Heben und Senken reichen zum ordentlichen Arbeiten durchweg aus. Der Fahrmotor rollt beim Loslassen des Fahrpedals und beim Richtungswechsel langsam aus. Gut, da man ansonsten mit dem Kopf in der Scheibe hängen würde. Beim Ranfahren an den Anhänger sollte man deswegen aber entweder frühzeitig den Fuß vom Gas nehmen oder mit dem linken Fuß auf der Bremse stehen, um nicht mit dem Anhänger zu kollidieren. Mit ein bisschen Übung ist das kein Problem.

Der dritte Steuerkreis lässt sich über den Wippschalter auf der Rückseite des Joysticks elektro-proportional steuern. Wobei das nicht so feinfühlig klappte. Denn die Ölfördermenge war uns hier für die Greifzange schon zu hoch. Außerdem gibt es z.B. für den Einsatz mit der Kehrmaschine eine elektronische Raste (Kippschalter). Über einen Drehknopf kann man bei eingerasteter Funktion die Durchflussmenge steuern. Wir fänden es aber besser, wenn man die Durchflussmenge des dritten Steuerkreises generell über das Potenziometer einstellen könnte.

### UNSER EINDRUCK

Das Arbeiten mit dem Elektrolader hat uns Spaß gemacht. Das Fahrgefühl ist direkter als beim Diesellader. Allerdings muss man sich daran erst gewöhnen. Wer den trägeren Diesel gewohnt ist, sollte lieber im Eco-Modus beginnen.

Gut fanden wir die Hill-Hold-Funktion. Durch den aktiven Stillstand des E-Motors rollt der Lader ohne Bremse und Gas am Hang nicht zurück. Beim Bremsen oder der Bergabfahrt fließt die Energie in den Akku zurück. Dann arbeitet der Fahrmotor als Generator (Rekuperation) und lädt die Batterie.

Wer mit dem Lader viel im Stall unterwegs ist, wird den elektrischen Antrieb schätzen. Der Lader ist so leise, dass sogar ein Radio in Kombination mit dem Fahrerschuttdach sinnvoll wäre.

Für die Batterie gibt Schäffer eine Garantie von fünf Jahren oder auf 5000 Ladezyklen. Unser 23e hatte zwei Batterien an Bord. Zum Ausmisten und Futter anschieben haben wir gut zwei Stunden gebraucht. Hierfür hätte uns auch eine Batterie gereicht. In Serienausstattung kostet der Lader mit einer Batterie 48750 € (alle Preise ohne MwSt) und damit 15250 € mehr als der vergleichbare Diesellader. Dafür hat der E-Lader niedrigere Energie- und Wartungskosten. Wer den Einsatz seines Hofladers gut planen kann, der kann sich die zusätzlichen 6950 € für den zweiten Akkupack sparen.

@ andreas.huesmann@topagrar.com



Fotos: Tastowe

△ Beim Laden der Batterie zeigt das Display die Ladung in Prozent an.