

top agrar

FAHR-
BERICHT

Voll elektrisch

Giant hat auf der Bauma in München seinen ersten elektrisch angetriebenen Hoflader vorgestellt. Unsere niederländischen Kollegen von der Boerderij haben den Prototypen exklusiv gefahren.



1



2



3

Ein Elektromotor, der den Diesel ersetzt – dieser Trend ist auch in der Landtechnik ungebrochen. Vor allem kleinere Rad- und Hoflader eignen sich aufgrund ihres niedrigeren Leistungsbedarfs für den Akkuantrieb. Tobroco-Giant hat deshalb mit dem G2200E einen kompakten Lader mit elektrischem Antrieb und Lithium-Ionen-Batterie entwickelt.

MIT LÄNGEREM ANLAUF

Im Bereich Elektrofahrzeuge hat das niederländische Unternehmen in den letzten Jahren vor allem von den kleineren Skidsteer-Ladern gelernt. 2015 stellte der Hersteller sein erstes Elektrofahrzeug mit Blei-Säure-Akkus von Jungheinrich vor. Inzwischen setzt man hier auf Lithium-Ion-Technik und der Schwerpunkt der Entwicklung liegt nicht mehr auf den Skidsteers, sondern auf kleineren Rad- und Hofladern mit Knicklenkung.

Als Basis des neuen Laders dient der Giant D337T. Anstelle des Dieselmotors sitzt jetzt standardmäßig ein Akkupaket mit 125 Ah im Heck des Laders. Die Akkutechnik entwickelt Giant weiterhin in Zusammenarbeit mit Jungheinrich. Optional sind 250, 375 oder sogar 500 Ah möglich. Außerdem verbaut der Hersteller im E-Lader auch den neuen Joystick und die neue Lenksäule aus der kürzlich vorgestellten G4500-Baureihe. Auch die Achsen sind neu. Sie sollen mehr Laufruhe bringen und damit leiser fahren.

ZWEI MOTOREN, EINE MASCHINE

Beim neuen G2200E versorgt der Akku zwei Elektromotoren mit Strom. Ein 6,5 kW-Elektromotor liefert die nötige Energie für den Radantrieb und ein 12 kW-Elektromotor treibt die Hydraulikpumpe an. Grundsätzlich lässt sich mit dem Elektrolader ähnlich fahren, wie mit einem dieselbetriebenen

Lader mit Hydrostat. Allerdings arbeitet der Elektrolader wesentlich leiser. Das fällt direkt beim Starten der Maschine auf. Nur ein leises Klicken eines Relais verrät, dass der Lader aktiviert ist. Zudem reagieren die Elektromotoren schneller als ein Dieselmotor. Das merkt man vor allem beim Anfahren. Der Elektromotor liefert hier direkt das maximale Drehmoment. Dadurch ist der E-Lader insgesamt spritziger unterwegs als ein dieselbetriebener. Beim Bremsen fungiert der Fahrmotor außerdem als Dynamo. So speichert der Akku die Bremsenergie wieder.

Eine Klimaanlage gibt es für die E-Lader mit geschlossener Kabine übrigens nicht. Der Energiebedarf ist dafür laut Hersteller zu groß. Eine Heizung soll aber lieferbar sein.

FEINSCHLIFF BEI DER SOFTWARE

Insgesamt ist der Prototyp des G2200E leicht zu bedienen. Giant arbeitet derzeit aber noch an der Betriebssoftware. Diese ist zusammen mit dem Batteriemangement wichtigster Bestandteil der Maschine. Die Software bestimmt nicht nur das Fahrgefühl der Maschine, sondern hat auch Auswirkungen auf die Reichweite der Batterie. Unnötig

SCHNELL GELESEN

Tobroco-Giant hat mit dem G2200E seinen ersten elektrisch angetriebenen Hoflader vorgestellt.

Bei der Batterie setzt der Hersteller auf Lithium-Ionen-Technik.

Der Lader arbeitet mit zwei Elektromotoren. Einer für den Fahrantrieb und einer für die Hydraulikpumpe.

Die Serienproduktion soll im kommenden Oktober starten.

△ 1) Der Akku sitzt im Heck des Laders. 2) Das optionale Schnellladegerät verkürzt die Ladedauer deutlich. 3) Der G2200E kommt mit zwei Elektromotoren.

Fotos: Verhagen



Ohne Lärm und Abgase ist der Elektrolader insbesondere für Arbeiten im Stall gut geeignet.

hohe Lastspitzen, vor allem beim Fahrtrieb, verbrauchen viel Energie. Das Batteriemanagement verhindert diese Lastspitzen und überwacht auch die Temperatur der Batterie. Im Extremfall regelt die Maschine zwischenzeitlich herunter, um den Akku zu schützen.

WENIGER WARTUNGEN

Die unterschiedlich dimensionierten Batterien arbeiten im neuen G2200E mit 48 Volt Kleinspannung. Den Akku muss man nicht warten. Damit ist er dem Verbrennungsmotor gegenüber im Vorteil. Serienmäßig hat der Giant ein integriertes Ladegerät an Bord. Hierfür reicht eine 230 Volt-Steckdose. Eine externe, mit 400 Volt betriebene Ladestation verkürzt die Ladezeit deutlich.

Nach einer kurzen Probefahrt kann man natürlich nicht die Lebensdauer der Akkus beurteilen. Es wurde aber zügig klar, dass für den landwirtschaftlichen Einsatz mindestens der 250 Ah-Akku zu empfehlen ist. Damit sollen mit einer Akkuladung rund vier Stunden Arbeit möglich sein. Das sollte beispielsweise zum Futter laden reichen.

Nach Herstellerangaben lässt der Akku mindestens 4 500 Ladezyklen zu, ehe er weniger als 75 % seiner Ausgangskapazität erreicht. Das sollte für ein Maschinenleben ausreichen. Und

selbst wenn der Akku weniger als 75 % seiner Ausgangskapazität erreicht hat, ist er noch nicht unbrauchbar.

AB JAHRESENDE VERFÜGBAR

Giant will die Serienproduktion noch im kommenden Oktober starten. Danach sollen zügig auch kleinere und größere Modelle folgen. Bis Ende 2020 plant Giant 300 Fahrzeuge.

Was den Preis betrifft, so liegt der Elektrolader ca. 25 % über dem Preis eines vergleichbaren Laders mit Dieselmotor. Demgegenüber stehen niedrigere

Unterhaltskosten durch den Wegfall von Dieselmotor sowie Motoröl- und Filter. Außerdem kann der Akku als Energiespeicher für Solaranlagen dienen. Umso regelmäßiger die Maschine läuft, desto besser lässt sie sich z.B. in eine Eigenverbrauchsstrategie einer Solaranlage einbinden. Strengere Vorgaben an den Dieselmotor in den nächsten Jahren könnten den Preisunterschied weiter schrumpfen lassen. Auf das Akkupaket und den elektrischen Antrieb gibt Giant fünf Jahre Garantie.

© andreas.huesmann@topagrar.com

GIANT G2200E

	Technische Daten
Gewicht in Testausstattung	2200 kg
Leistung Hydraulikpumpe	35 l/min
Leistung der Elektromotoren	6,5 kW f. d. Radantrieb, 12 kW f. d. Arbeitshydraulik
Akku standard	125 Ah Lithium-Ion
Optionale Akkus	250/375/500 Ah Lithium-Ion
Ladezeit mit integriertem Ladegerät	4 h
Abmessungen (H x B x L)	2,45 m x 1,08 m x 3,05 m
Preis in Standardausführung, exkl. MwSt.	41 000 €

top agrar; Quelle: Herstellerangaben

◁ Den G2200E gibt es mit insgesamt vier unterschiedlichen Akkukapazitäten. Für den landwirtschaftlichen Einsatz ist mindestens der 250 Ah-Akku zu empfehlen.