

Elektromobilität auf dem Bauernhof, Teil 2

Hebefahrzeuge

Schon seit längerem besteht ein Angebot an elektrischen angetriebenen Hofladern. Sogar einer der ersten Hoflader überhaupt war mit einem elektrischen Antrieb ausgerüstet.

Bestand das bisherige Angebot meistens an kleineren, kompakten Maschinen, welche Kompromisse in der Hubkraft eingehen mussten, so sind mittlerweile auch Teleskoplader mit Hubkräften bis 2'500 kg und Hubhöhen um 6 Meter verfügbar. Somit werden solche Maschinen auch für den Landwirtschaftsbetrieb interessant. Hof- und Teleskoplader sind oft in Ställen und Gebäuden im Einsatz. Das spricht für eine elektrische Antriebsvariante! Ohne Lärm und Abgas arbeitet es sich viel leichter! Zudem steht die Maschine selten über längere Zeit im Dauereinsatz, so dass die Maschine zwischendurch wieder aufgeladen werden kann.

Knackpunkt Akkutechnik

Bisherige Fahrzeuge einiger bekannter Hersteller benutzen als Energiespeicher herkömmliche Blei-Säure-Akkus, wie diese auch x-fach bewährt in elektrisch betriebenen Hubstaplern zum Einsatz kommen. Vorteil dieser Akkutechnik ist der günstigere Preis. Als Nachteil sind die fehlende Schnellladefähigkeit und die Anfälligkeit bei Tiefentladung zu nennen. Blei-Säure-Akkus sollte man wieder laden, wenn sie zu ca. 50 % entladen sind. Wenn regelmässig tiefer entladen wird, leidet die Lebensdauer. Bei unregelmässigen kurzen Einsätzen, wie sie im Landwirtschaftsbetrieb oft vorkommen, kann der Akku zwischendurch immer wieder aufgeladen werden.

Grössere und neuere Fahrzeuge arbeiten mit Lithium-Ionen-Technologie. Die Nachteile der herkömmlichen Batterien sind somit ausgemerzt. LI-Ionen-Akkus können mit Schnellladegeräten in 1-2 Stunden wieder mit 80 Prozent geladen werden und die Akkus reagieren weniger empfindlich auf Tiefentladung. Wobei auch hier leidet letztendlich die Lebensdauer. Die Vorteile der Lithium-Ionen-Technologie macht sich in einem erheblichen Preissprung bemerkbar. Will man ein Schnellladegerät betreiben, so ist nochmals ein Aufpreis notwendig!

Die Lebensdauer der Akkus ist auch der grosse unbekannt Faktor, um zuverlässige Betriebskosten zu kalkulieren. Klar ist, dass alles was Motorunterhalt (Oelwechsel, Filterwechsel, usw.) wegfällt. Die ganze Hydraulikanlage muss



Der Andifandt war in den sechziger Jahren der erste Elektrolader überhaupt.



Bisherige kompakte Elektrohoflader arbeiten meist mit Blei-Säure-Akkus.



Leistungsfähigere Modelle verwenden Lithium-Ionen-Akkus

aber wie bei dieselbetriebenen Fahrzeugen gewartet werden. Die Einsparungen bei den Wartungskosten werden durch die Ersatzbeschaffung eines neuen Akkupacks eliminiert.

Wir haben drei Modelle eines bekannten Herstellers verglichen, welche von der Grösse und Leistungsfähigkeit vergleichbar sind (Hubkraft 700 – 800 kg, Hubhöhe 2.80 m:



Schweizer Importeure entwickeln eigene Lösungen.

Hoflader Diesel	Hoflader Elektro	Hoflader Elektro
	Blei-Säure-Gel-Batterie	Lithium-Ionen Akku
Anschaffungspreis Fr. 44'000.--	Anschaffungspreis Fr. 50'500.--	Anschaffungspreis Fr. 62'500.--
Motor 19.11 kW	Akku 13.6 kWh	Akku 13.8 kWh
	Ladegerät 230 V/10A	Ladegerät 400 V/16 A oder 32 A (Aufpreis!)
	Betriebsdauer 1 – 2 h	Betriebsdauer 1 – 2 h
	Ladedauer 5 - 6 h	Ladedauer 80% in 1 – 2 h
Gesamtkosten pro h Fr. 26.--	Gesamtkosten pro h Fr. 24.--	Gesamtkosten pro h Fr. 29.--

Angebot

Sie finden hier eine Auflistung von Anbietern elektrisch betriebener Ladegeräte. Das Angebot wird laufend ausgebaut und es besteht keine Gewähr auf Vollständigkeit

Marke	Modelle	CH-Importeur	Homepage
Kramer	KL 25 e	Robert-Aebi Landtechnik, Regensdorf	www.robert-aebi-landtechnik.ch
Weidemann	1160 eHoftrac	Weidemann-Center Schweiz Niederweningen	www.bucherlandtechnik.ch
Bobcat	E S70	Leiser AG, Reiden	www.leiserag.ch
Giant	2200E e-V452T HD	Leiser AG, Reiden	www.leiserag.ch
Andifant	Diverse		www.andi-fant.de
Schäffer	23e	Ernest Roth, Porrentruy	www.rothsa.com
Faresin	6.26 Full-Electro	Samuel Stauffer SA Les Thioleyres	www.stauffer-cie.ch
Merlo	e-Worker	Merlo-Center Schweiz Niederweningen	www.bucherlandtechnik.ch
JCB	525-60E	JCB Agri Schweiz, Oberbipp	www.jcb-agri.ch