**Ein Statusbericht**

**Mehrwegestapler mit Elektro- oder Verbrennungsmotor?**

**Elektro- versus Verbrennungsmotor – eine Entscheidung, die beim Kauf von Mehrwegestaplern getroffen werden muss. Welche Vor- und Nachteile haben die jeweiligen Antriebsvarianten? Angesichts der zunehmenden Automatisierung von logistischen Prozessen gibt es hier einen Blick auf den aktuellen Stand.**

Um den optimalen Stapler für den jeweiligen Einsatzfall zu finden, reicht ein reiner Leistungsvergleich nicht aus. Auf den ersten Blick scheinen Mehrwege-Stapler mit Verbrennungsmotoren ihren Pendants mit Elektroantrieb in puncto Einsatzzeit und Leistung überlegen zu sein. Bevor sie sich jedoch für ein Fahrzeug mit Verbrennungsmotor entscheiden, sollten sich potenzielle Käufer weitere wichtige Aspekte vor Augen führen.

**Elektrostapler holen bei der Einsatzzeit auf**

Neben dem Antrieb ist auch der Basisaufbau der Fahrzeuge verschieden. Diesel- und gasbetriebene Fahrzeuge nutzen ein Dreirad-Fahrwerk, das vor allem auf unebenem Gelände vorteilhaft ist. Mehrwege-Seitenstapler mit Elektroantrieb basieren hingegen meist auf einem Vierrad-Fahrwerk mit einer besseren Wendigkeit. Außerdem können Elektromotoren auch auf kleinem Bauraum dezentral eingebaut werden, wohingegen Verbrennungsmotoren einen zentralen Platz benötigen. Dieser wird zunehmend enger, da die neuesten Motorengenerationen immer mehr Platz für die Abgasnachbehandlung beanspruchen. Das führt in der Regel zu größeren Fahrzeugbreiten als bei Elektrofahrzeugen, bei denen an dieser Stelle in der Regel nur die Batterie platziert ist.

Die maximale Einsatzzeit der Fahrzeuge ist ein wichtiges Kriterium, wenn es um die Effizienz von logistischen Prozessen geht. Bei Mehrwegestaplern mit Verbrennungsmotoren genügt ein einfaches Auftanken oder die Bereitstellung einer neuen Gasflasche, um diese einsatzbereit zu halten. Das lohnt sich vor allem bei besonders vielen Betriebsstunden. Oft kommen Mehrwegestapler jedoch nur im Ein-Schicht-Betrieb zum Einsatz. Die Batteriekapazitäten von modernen Fahrzeugen reichen dabei bereits für einen Dauereinsatz von sechs bis acht Stunden. Darüber hinaus können Anwender entscheiden, ob sie zusätzlich mit Wechselbatterien arbeiten möchten oder das Fahrzeug wahlweise mit modernen Lithium-Ionen-Batterien ausstatten wollen. Längere Unterbrechungen bei der Betriebsbereitschaft können so auch bei Elektrofahrzeugen immer mehr ausgeschlossen werden.

**Verbrennungsantrieb sorgt für höhere Betriebskosten**

Fahrzeuge mit Verbrennungsmotoren spielen vor allem beim Transport über längere Strecken auf unebenem Boden ihre Stärken aus. Dieselbetriebene Mehrwegestapler müssen mit größeren Reifen ausgestattet werden, um auch auf schlechten Böden ein gutes Fahrverhalten zu gewährleisten. Im Vergleich dazu überzeugen elektrisch betriebene Mehrwegestapler häufig mit einem kleineren Wendekreis, einer feinfühligeren Bedienung und einem niedrigen Geräuschpegel. Sie können insgesamt kompakter gebaut werden, sodass die Arbeitsgangbreiten im Lager kleiner angelegt werden können. Anwendern stehen somit effektiv größere Lagerkapazitäten zur Verfügung. Gerade in beengten Verhältnissen führen die Vorteile eines Elektrogerätes zu weniger Schäden an Material und Fahrzeug. Die geringeren Geräuschemissionen sorgen zusätzlich für ein angenehmeres Arbeitsumfeld.

Zudem erfordern die beim Betrieb von Verbrennungsantrieben entstehenden Abgase eine ausreichende Belüftung, was den Einsatz in geschlossenen Räumen erschwert oder unmöglich macht. Die immer weiter steigenden Treibstoffkosten führen zu höheren Betriebskosten. Zu den variablen Kosten kommen auch die nachweislich höheren Wartungs- und Reparaturkosten eines verbrennungsmotorisch betriebenen Fahrzeugs.

Bei der Anschaffung eines neuen Staplers müssen auch die Kosten für die notwendige Infrastruktur berücksichtigt werden. Elektrostapler sind auf Ladestationen angewiesen und benötigen Batteriewasser für die Pflege. Für den Betrieb von Mehrwegestaplern mit Gasantrieb müssen Unternehmen geschützte Lager für Reservegasflaschen einrichten.

**Der Kostenvergleich**

Stichwort „Kosten“: Um eine adäquate Kaufentscheidung zu treffen, sollten Anwender die Total Cost of Ownership (TCO) betrachten. In dieser ganzheitlichen Kostenanalyse über die gesamte Lebensdauer des Geräts werden die Kosten für Reparaturen, die Wartung und den Unterhalt sowie die fachgerechte Entsorgung des Fahrzeugs erfasst. In der Anschaffung sind Mehrwegestapler mit Verbrennungsmotor in der Regel günstiger. Die Kosten für Gas oder den Dieselkraftstoff sind jedoch deutlich höher als die für Elektrizität. Im Vergleich zu Elektrofahrzeugen sind motorbetriebene Mehrwegestapler wiederum mit mehr beweglichen Teilen ausgestattet. Langfristig fallen daher Kosten für Verschleißteile und Reparaturen an, vor allem bei intensiver Nutzung. Unerwünschte Ablagerungen im Motor oder im Auspuff können die Leistungsfähigkeit der Fahrzeuge schleichend reduzieren. Batteriebetriebene Mehrwegestapler benötigen im Normalfall lediglich einen sachkundigen Service, der die üblichen Verschleißteile, insbesondere des Hydrauliksystems, wechselt, um die theoretische Lebensdauer von mehreren Jahren auch wirklich zu erreichen.

**Bessere Umweltbilanz und einfache Automatisierung**

Fest steht: Im Vergleich zu Mehrwegestaplern mit Verbrennungsmotor können Elektromotoren unter Leistungs- und Kostenaspekten durchaus mithalten. Bei der Umweltbilanz gehen sie als Sieger hervor, da sie emissionsfrei arbeiten und dementsprechend keine Belastung für die Luft verursachen. Dieselbetriebene Fahrzeuge erzeugen hingegen schädliche Abgasemissionen und können auch für das Grundwasser gefährlich werden. Unternehmen müssen dementsprechend proaktiv Maßnahmen ergreifen, um das Versickern des Kraftstoffs in den Boden zu verhindern. Ablagerungen wie Rußpartikel und Feinstäube können sich auf den zu transportierenden Waren ablagern und deren Qualität beeinträchtigen – besonders bei Lebensmitteln und Pharmazieprodukten ein wichtiger Faktor. Auch gasbetriebene Fahrzeuge arbeiten nicht gänzlich emissionsfrei; im Vergleich zu dieselbetriebenen Fahrzeugen verursachen sie aber eine deutlich geringere Schadstoffbelastung.

Im Zuge der Automatisierung werden Mehrwegestapler immer mehr mit Assistenzsystemen ausgestattet, die dem Fahrer einen Teil seiner Aufgaben abnehmen. Auch die Nachfrage nach fahrerlosen Transportsystemen steigt kontinuierlich. Da sich deutlich einfacher automatisieren lassen, haben elektrisch betriebene Fahrzeuge hier deutliche Vorteile. Daher setzen alle großen Staplerhersteller beim Thema Automatisierung in der Regel auf Elektrofahrzeuge. Der emissionsarme Elektroantrieb bietet sich besonders für den Einsatz im Innenbereich an. Fahrmotoren lassen sich bei Elektrofahrzeugen deutlich sensibler ansteuern, positionieren und verfahren. Dadurch können Distanzen und Wegstrecken einfacher erfasst werden. Dieselbetriebene Fahrzeuge benötigen zudem eine regelmäßige Überarbeitung, um aktuelle Abgasvorschriften zu erfüllen. Dabei muss die Steuerungs- und Automatisierungssoftware mit den neuen Motoren abgestimmt werden.

**Fazit: Elektro-Mehrwegestapler erreichen neue Einsatzgebiete**

Für Anwender lohnt sich eine ganzheitliche Betrachtung von Einsatzbereichen, Total Cost of Ownership, Leistungskapazitäten und Nutzungsdauer. Nur so lässt sich individuell die beste Lösung finden. Die Entwicklung bei elektrisch betriebenen Fahrzeugen und deren Nutzung in neuen Einsatzbereichen ist rasant, vor allem aufgrund des wachsenden Umweltbewusstseins der Unternehmen und der zunehmenden Automatisierung.

Der Anteil an verbrennungsmotorischen Fahrzeugen im Produktportfolio von Hubtex sinkt in den vergangenen Jahren kontinuierlich – ein Trend, der sich fortsetzen wird. Wo es für den jeweiligen Einsatz keine elektrisch betriebene Alternative gibt, werden weiterhin Diesel- und Gasantrieb eingesetzt. Es gibt Anwendungsszenarien, in denen auch heute noch thermisch betriebene Flurförderzeuge Elektrofahrzeugen deutlich überlegen sind. Dementsprechend arbeitet Hubtex weiter an der Steigerung der Energieeffizienz. Ein Beispiel hierfür ist die Entwicklung des dieselbetriebenen Vierwegestaplers DQ-X unter Berücksichtigung von Energieverbrauch, Geräuschminimierung und Ergonomie. Dennoch geht die Entwicklung ganz klar in Richtung Elektroantrieb. Deshalb setzt auch Hubtex zukünftig vorwiegend auf Elektro-Mehrwegestapler.

**Datum:** 10. März 2020

### **Umfang**: 8.813 Zeichen inklusive Leerzeichen

**Über HUBTEX Maschinenbau GmbH & Co. KG**

Hubtex ist der international führende Hersteller von spezialgefertigten Flurförderzeugen, Seitenstaplern und Sondergeräten für den Transport von langen, schweren und sperrigen Gütern. Ihr Einsatz dient dem effizienten Materialfluss und Warenumschlag bei engsten Gangverhältnissen von Produktions- und Handelsunternehmen. Umfassende Beratung, weltweiter Service und Innovationsstärke zeichnen Hubtex aus. So hat das 440 Mitarbeiter starke Unternehmen mit Hauptsitz in Fulda für jede Kundenanforderung die passende Lösung: von der Basisversion über die kundenspezifische Lösung bis hin zur individuellen Spezialentwicklung.

**Unternehmenskontakt**

Michael Röbig • HUBTEX Maschinenbau GmbH & Co. KG

Industriepark West • Werner-von-Siemens-Straße 8 • 36041 Fulda

Tel.: +49(0) 661-8382-219 • Fax: +49(0) 661-8382-120

E-Mail: michael.roebig@hubtex.com • Website: www.hubtex.com

* + 1. **Pressekontakt**

Maximilian Schütz • additiv pr GmbH & Co. KG

Pressearbeit für Logistik, Stahl, Industriegüter und IT

Herzog-Adolf-Straße 3 • 56410 Montabaur

Tel.: +49(0) 2602-95099-13 • Fax: +49(0) 2602-95099-17

E-Mail: mas@additiv-pr.de • Website: www.additiv-pr.de

Digitales Text- und Bildmaterial für Ihren Artikel finden Sie unter:

[www.additiv-pr.de/pressezentrum/pressezentrum-kunde/hubtex/](http://www.additiv-pr.de/pressezentrum/pressezentrum-kunde/hubtex/)