FM

DAS LOGISTIK-MAGAZIN

5/2015

INTERNE LOGISTIK

Flurförderzeuge

Lagertechnikgeräte und Gegengewichtsstapler sind und bleiben aufgrund ihrer Flexibilität für die Intralogistik ohne Alternative

INFORMATIONS-LOGISTIK

Software

Die moderne Logistik wird vom Datenfluss mehr als nur begleitet. Informationstechnik steuert intra- und extralogistische Systeme

INTEGRIERTE LOGISTIK

KEP-Dienste

Der Anteil von Paketfracht steigt seit Jahren an. Neben Standardsendungen gibt es für Geschäftskunden auch nützliche Serviceprodukte, wie Nachtexpressdienste

FM-TRENDBERICHT INTRALOGISTIK-SOFTWARE

ab Seite 46

Verlag Industrie und Logistik GmbH

www.fm-online.de

INHALT

Zum Titelbild

Der chinesische Konzern BYD wurde erst im Februar 1995, also vor 20 Jahren, gegründet und ist heute der weltgrößte Hersteller von wiederaufladbaren Batterien. Darüber hinaus gehört das Unternehmen mit mittlerweile 190 000 Mitarbeitern zu den größten Automobilherstellern Chinas. BYD will im weltweiten Markt für Flurförderzeuge mitreden, auch in Europa. BYD hat im Jahr 2013 in Shaoguan im Norden der Provinz Guangdong den ‚BYD Shaoguan Industrial Park' geschaffen, um dort ausschließlich Flurförderzeuge zu bauen. Die Anlage ist für 50 000 Einheiten pro Jahr ausgelegt. Hier werden die Geräte geschweißt, lackiert und montiert, wobei der größte Teil der Komponenten selbst gefertigt wird.

18

Bei der Hamburger Still GmbH läuft es gut. Die Umsätze und die Produkte stimmen, und die Ausrichtung des Unternehmens entspricht dem Bedarf des Marktes. *FM* sprach mit Thomas A. Fischer, Mitglied der Geschäftsführung der Still GmbH.

24

Im Logistikzentrum Gelsenkirchen der Professional Retail Service GmbH, mit Hauptsitz in Neu-Isenburg, – kurz Proreserv – werden die Barcodes von der ersten bis fünften Regalebene mit mobilen Computern von Honeywell Scanning & Mobility gescannt. Mit den immerhin 50 Handcomputern mit Imager-Scan-Engine gibt es kein mehrfaches Ansetzen, kein wiederholtes Anschießen – auch bei einem Abstand von bis zu 8 m werden die 1D-Codeetiketten sofort und fehlerfrei erkannt.

38

Magazin

Personalien 6
Nachrichten aus der Branche 6
Produktion von Hebezeugen und Fördermitteln im 4. Quartal 2014 .. 8
Neuentwickelter Elektromotor für Flugzeuge 65

Lagertechnik

Lieferdruck erfordert effiziente Intralogistik 10
Flüssigkeitsdicht 14
Sicher verstaut 14
Mehr Kapazität im Neubau 15
Ordnung mit System 15

Fördertechnik

Ordnung mit System 16
Transportieren im großen Stil 16
Guter Gripp und abriebfest 17
Autonom und kompakt 17

Flurförderzeuge

FM-Titelstory:
Clevere chinesische Flurförderzeuge 18
FM-Interview mit Detlef Rupp von BYD Forklift Europe:
Schlag auf Schlag 21
Hightech-Fahrzeuge im Lager 22
FM-Interview mit Thomas A. Fischer, Geschäftsführer der Still GmbH:
The Trend is our Friend 24
Mit und ohne Fahrerplattform 25
Plattformwagen für die Produktionslogistik 27
Der Platz wird knapp 28
Wendige Arbeitsgeräte im harten Einsatz 30
Deutsch-französische Partnerschaft 32

Reinigungstechnik

Leistung dank fundierter Investitionsprüfung 34
In einem Arbeitsgang 36
Absolute Staubkontrolle 36
Drei Arbeitsschritte in einem 37
Einfaches Konzept 37

Identtechnik

Scannen mit Fernsicht 38
Einfache Bauform 40
Für verschiedene Branchen 40
Ab Werk vormontiert 41
Langlebiges Druckmodul 41

TITELSTORY

Fahrzeuge aus dem Reich der Mitte auf dem Weg nach Europa

Clevere chinesische Flurförderzeuge

Das in China bedeutende Unternehmen BYD, das sich seit einiger Zeit verstärkt der Umwelttechnologie verschrieben hat, lud kürzlich Vertreter der europäischen Fachpresse zum Besuch einiger seiner Produktionsstätten im Reich der Mitte ein. Was man dort – auch in Sachen Energiespeicherung bei Flurförderzeugen – erfuhr, lässt die Frage aufkommen, ob die Chinesen jetzt technologisch zum Überholen ansetzen.

Javier Contijoch, Forklifts Director bei BYD Europe, Rotterdam

Es gibt Firmen, die kennt hierzulande (noch) kaum jemand mit Namen, obwohl sie binnen kürzester Zeit technologisch Großes geleistet haben. Eine dieser Firmen wurde erst im Februar 1995, also vor 20 Jahren, vom chinesischen Chemiker Wang Chuanfu gegründet und heißt BYD Company Ltd. BYD ist das Akronym für ‚Build your dreams'.

Heute ist BYD weltweit der größte Produzent von wiederaufladbaren Batterien, vor allem für Mobiltelefone bekannter Hersteller wie Nokia, Motorola, Samsung, Sony, Huawei und Kyocera. Doch auch voluminösere Produkte gehören zum Programm des Unternehmens. So ist die BYD Auto Company Limited einer der größten Automobilproduzenten Chinas. Die BYD-Firmengruppe mit ihren etwa 190 000 Mitarbeitern und einem Jahresumsatz von rund 8,5 Milliarden Euro zum Geschäftsjahresende 2014 ist als Aktiengesellschaft an den Börsen von Hongkong und Shenzhen notiert. Das Unternehmen verfügt derzeit (Stand 2014) über zwölf Produktionsstätten in China und jeweils eine in Indien, Ungarn, Rumänien und den USA. Im Jahr 2008 erwarb eine Holding-Gesellschaft des US-amerikanischen Großinvestors Warren Edward Buffett für eine Investition von 232 Millionen US-Dollar einen Kapitalanteil von 9,89 Prozent an dem chinesischen Unternehmen. Nicht ohne Grund, wie es scheint: Dem Milliardär wird nachgesagt, dass er nur in zukunftsorientierte, innovative und gewinnträchtige Firmen investiert. Setzt hier möglicherweise ein Schwellenland technologisch zum Überholen an?

Seit 2010 verstärkt das Unternehmen seine Aktivitäten im Bereich der Umwelttechnologie, wie etwa die Produktion von Solarfarmen und LED-Leuchttechnik für Straßenbeleuchtungen sowie von batteriebasierten Stromspeichersystemen und elektrisch angetriebenen Flurförderzeugen. So findet sich in einer BYD-Firmendruckschrift zur Unternehmensphilosophie die Formulierung: ‚Green Dreams – Green Future'. Welchen Stellenwert die Chinesen auf diesem Sektor inzwischen haben, zeigt eine Textpassage im Geschäftsbericht der Daimler AG: „Im aussichtsreichen Segment der Elektrofahrzeuge haben wir gemeinsam mit dem chinesischen Batterie- und Fahrzeughersteller BYD ein batterieelektrisches Fahrzeug entwickelt." Dazu gründete man 2010 die Shenzhen BYD Daimler New Technology Company, ein Joint Venture der BYD Co. Ltd. mit der Daimler AG. Das 50:50-Gemeinschaftsunternehmen entwickelte ein Elektrofahrzeug unter dem Markennamen ‚Denza'. Die Vermarktung dieses Modells begann Ende 2014, das Fahrzeug ist aber derzeit nur in China zu erhalten. Aber auch andere Fahrzeuge entstehen bei BYD. Das von den Chinesen entworfene Konzept ‚Green City Solution' ist ein Plan, den Nahverkehr in Städten zu elektrifizieren. Dabei sollen die bisher genutzten Busse und Taxis, die bisher mit Diesel- oder Benzinmotoren fahren, durch rein elektrisch angetriebene Fahrzeuge ersetzt werden, um die Luftverschmutzung einzudämmen. Einige BYD-Elektrobusse fahren bereits, auch in Europa, nämlich in Holland, Spanien, Ungarn und Österreich. Zur Unterstützung des globalen Vertriebs verfügt BYD über zahlreiche Zweigstellen außerhalb von China. Der Hauptsitz für den europäischen Markt befindet sich seit 1999 in Rotterdam.

Der vierrädrige Elektrogegengewichtsstapler ECB20 von BYD Forklifts mit einer Tragfähigkeit von bis zu 2 Tonnen

Neue Batterietechnologie spart Zeit und Geld

Herzstück der Elektroflurförderzeuge und der anderen ‚grünen' Fahrzeuge ist die Lithium-Eisenphosphat-Batterie, die der weltgrößte Batteriehersteller aus dem südchinesischen Shenzhen selbst produziert. Überhaupt geht BYD nicht den schnelleren Weg der Nutzung von Lizenzbauten globaler Konzerne, sondern setzt auf Eigenentwicklungen und Ei-

genfertigung. Die Lithium-Eisenphosphat-Batterie (korrekt: Lithium-Eisenphosphat-Akkumulator) darf sich unbestritten zu den herausragenden Innovationen der Gegenwart zählen. Der Energiespeicher ist die Ausführung eines Lithium-Ionen-Akkumulators mit einer Zellspannung von 3,2 beziehungsweise 3,3 Volt. Als Kathodenmaterial wird Lithium-Eisenphosphat ($LiFePO_4$) anstelle von herkömmlichem Lithium-Kobalt(III)-oxid ($LiCoO_2$) verwendet. Die Anode besteht aus Graphit oder hartem Kohlenstoff mit eingelagertem Lithium. Als Gründe für den Ersatz sind vor allem die niedrigeren Materialkosten, die verbesserte Umweltfreundlichkeit und die höhere Sicherheit zu nennen. Akkumulatoren mit Elektrodenmaterialien aus Lithium-Eisenphosphat gewinnen aufgrund ihrer Eigenschaften zunehmend Marktanteile, wie Javier Contijoch, Forklifts Director bei BYD Europe, erläutert: „Die Lithium-Eisenphosphat-Batterien von BYD, die in die neue Modellreihe der Flurförderzeuge eingebaut werden, benötigen deutlich weniger Zeit und Energie zum Aufladen als herkömmliche Bleibatterien.“ So betrage die typische Ladezeit für eine Lithium-Eisenphosphat-Batterie nur eine bis zwei Stunden, also nur etwa ein Viertel der normalerweise für Bleibatterien benötigten Zeit. „Außerdem sind die Tage vorbei, als die einzige Möglichkeit zum Ausnutzen der Schichtzeit in einer zweiten Batterie und schwerem Batterieaustauschgerät bestand, denn die Einsatzzeit der Lithium-Eisenphosphat-Batterie lässt sich jederzeit durch eine schnelle Nachladung verlängern: Nur 15 Minuten Nachladen mit einem Hochleistungsladegerät reichen zum Beispiel aus, um eine 200-Ah-Energiezelle auf einen Ladestand von 28 Prozent zu bringen.“ Dadurch sei es möglich, die Ladestation problemlos direkt neben dem Pausenbereich der Fahrer aufzustellen, sodass die Fahrer den Stapler nur eben kurz abstellen und aufladen können, ohne dazu durch das ganze Lager zu einer abseits gelegenen Ladestation fahren zu müssen. „Auch lässt sich die gesamte Einsatzzeit um ein paar Stunden verlängern.“ Außerdem habe sie, wie der Geschäftsführer weiter betont, eine beträchtlich längere Lebensdauer, sodass – zum ersten Mal überhaupt – die Batterie während des üblichen Flurförderzeuglebens nicht mehr ersetzt werden müsse. „LiFePO_4-Zellen können jederzeit zwischengelagert, entladen und geladen werden. Nur im vollständig geladenen und nahezu entladenen Zustand sind längere Lagerzeiten der Lebenserwartung abträglich“, so Contijoch.

Die BYD-Firmenzentrale in Shenzhen, nahe Hongkong

Wie man bei BYD weiter betont, sei das Aufladen nicht nur äußerst schnell und flexibel, es sei zudem höchst kosteneffektiv, da die Lithium-Eisenphosphat-Batterie dank ihres Ladewirkungsgrads von 98 Prozent rund 40 Prozent weniger Strom beim Laden und Entladen verbrauche als eine herkömmliche Bleibatterie. Das bedeute einerseits sehr viel niedrigere Stromrechnungen für die Nutzer dieser Technologie und andererseits einen erheblichen Beitrag zur Senkung des Kohlendioxidausstoßes. „Das Aufladen einer Lithium-Eisenphosphat-Batterie geschieht außerdem sehr viel sauberer als bei anderen Batterietechnologien“, betont der Manager. „Es werden im Gegensatz zu Bleibatterien, die auch nur in entsprechend ausgestatteten Bereichen aufgeladen werden dürfen, keine giftigen Schadstoffe freigesetzt.“ Auch das Thema Sicherheit sprach Contijoch an: „Im Gegensatz zu Lithium-Ionen-Batterien, die bei Überladung brennen oder gar explodieren können, nehmen die BYD-Batterien keinen Schaden, auch wenn sie herunterfallen, brechen oder überladen werden. Sie enthalten weder Schwermetalle noch Säure und können so im Gegensatz zu Bleibatterien weder den Boden noch die Wasserversorgung verunreinigen. Außerdem erwärmen sie sich im Gegensatz zu herkömmlichen Bleibatterien beim Aufladen nicht so stark.“ Mit dem Einsatz der neuen Batterietechnologie falle die Notwendigkeit für tägliche und wöchentliche Batteriewartung weg. Dadurch könnten Zeit und Lohnkosten für die häufigen Batterieinspektionen und -aufladungen sowie die Kosten für den Verbrauch von Elektrolyten und destilliertem Wasser eingespart werden.

Der Elektroniederhubwagen PTP20 von BYD Forklifts für bis zu 2 Tonnen schwere Traglasten

Der Bremsassistent hält das Fahrzeug an Steigungen und Gefällen nach dem Lösen der Bremse in der Position

Summa summarum verspricht die neue chinesische Batterietechnologie eine deutliche Senkung der Gesamtbetriebskosten oder ‚Total Cost of Ownership' (TCO).

Hochautomatisierte Produktion von Akkumulatoren in Shenzen

Hergestellt werden die Lithium-Eisenphosphat-Batterien in der erst 2014 eröffneten Fabrik im Kengzi Industrial Park von Shenzhen. Mit einer Kapazität von demnächst 8 GWh pro Jahr wird das Werk zu den größten dieser Art gehören. Auf einer Fläche von 100 000 m² wird geforscht und entwickelt, produziert und verkauft. Zur Zeit ist nur eine Fertigungslinie in Betrieb, aber noch in diesem Jahr werden weitere Linien folgen. Bemerkenswert ist der hohe Automatisierungsgrad, um – wie es heißt – die beste Qualität in ausreichender Menge für die Pkws, Lkws, Busse und Flurförderzeuge sicherstellen zu können. Während die Chinesen bei den Besichtigungen der verschiedenen anderen Werke, Testeinrichtungen und Labore sehr offen informierten, waren sie verständlicherweise im Batteriebereich sehr viel verschlossener.

Mit der Erfahrung, die BYD über die Jahre mit eigenen elektrisch angetriebenen Fahrzeugen im öffentlichen Bereich gesammelt hat, war der Beginn einer Flurförderzeugproduktion im Jahr 2012 nur eine logische Folge. Deshalb haben die Chinesen 2013 in Shaoguan im Norden der Provinz Guangdong den BYD Shaoguan Industrial Park geschaffen, um dort ausschließlich Flurförderzeuge zu bauen. Die Anlage ist für 50 000 Einheiten pro Jahr ausgelegt. Hier werden die Geräte geschweißt, lackiert und montiert, wobei der größte Teil der Komponenten selbst gefertigt wird. Die neue Fahrzeugfamilie in signifikantem Blau umfasst derzeit drei- und vierrädrige Gegengewichtsstapler sowie einen Elektroniederhubwagen mit klappbarer Plattform. Bei den vierrädrigen Gegengewichtsstaplern sind es die Typen ECB20, ECB25 und ECB35 mit Nutzlasten von jeweils 2 000, 2 500 und 3 500 kg. Alle Modelle sind mit Simplex-, Duplex- oder Triplexmasten mit Single- oder Dualfreihubzylindern für Arbeiten in Höhen bis 6 000 mm ausgestattet. Darüber hinaus ist das Modell ECB16 erhältlich, ein dreirädriger Gegengewichtsstapler mit einer Nutzlast von 1 600 kg und denselben Mastoptionen. Der elektrische Niederhubwagen PTP20 hat eine Tragfähigkeit von 2 000 kg. Über alle Fahrzeuge hatten wir in der Märzausgabe von ***FM*** ausführlich berichtet.

Eine Lithium-Eisenphosphat-Batterie für die neuen BYD-Flurförderzeuge

Breites Spektrum an Optionen für Flurförderzeuge

Durch ein breites Angebot an Optionen sind die Geräte vielseitig einsetzbar. So stehen beispielsweise unterschiedliche Batteriekapazitäten, Hubgerüste und auch eine Vollstahlkabine mit integrierter Heizung zur Wahl. Die Gabelstapler können zudem auf Wunsch in Firmenfarben lackiert werden. In China konnten wir feststellen, dass alle Geräte im Hinblick auf Grundausstattung und Ausstattungsmerkmale den Vergleich mit anderen modernen Marken nicht zu scheuen brauchen. „Wir sind hoch erfreut, sagen zu können, dass die Flottenmanager in Deutschland, Belgien und den Niederlanden seit März endlich in der Lage sind, in die neue Modellreihe zu investieren, die das traditionelle Denken bezüglich des Batteriemanagements auf den Kopf stellt", sagt Javier Contijoch. Bis zum Jahresende werden vier weitere europäische Märkte folgen: Österreich, Großbritannien, Frankreich und die Schweiz.

Wolfgang Degenhard

Der BYD Shaoguan Industrial Park dient ausschließlich der Produktion von Flurförderzeugen. Das im Jahr 2013 in Betrieb genommene Werk ist für 50 000 Einheiten pro Jahr ausgelegt

Weitere Informationen

www.bydforklift.com

EXKLUSIV IN FM DAS LOGISTIK-MAGAZIN

FM-Interview mit Detlef Rupp von BYD Forklift Europe

Schlag auf Schlag

Während der BYD-Presseveranstaltung in China sprach *FM* *DAS LOGISTIK-MAGAZIN* mit Detlef Rupp, Regional Country Manager bei der BYD Forklift Europe, über die Aktivitäten des Unternehmens im deutschen Markt.

Detlef Rupp, Regional Country Manager bei der BYD Forklift Europe, Rotterdam

FM: Herr Rupp, wie stellt sich derzeit die Vertriebssituation des Unternehmens BYD in Deutschland dar?

Rupp: Wir werden 26 Händler unterschiedlicher Größe in Deutschland haben, einen gesunden Mix also. Im Augenblick decken wir flächenmäßig 85 bis 90 Prozent von Deutschland ab. Für die verbleibenden Gebiete selektieren wir gerade die zahlreichen Interessenten, um recht bald das deutsche Händlernetz komplettiert zu haben.

FM: Im März 2015, kurz nach der Logimat in Stuttgart, war der offizielle Verkaufsstart der Flurförderzeuge von BYD Europe. Wie erfolgreich waren die deutschen Händler inzwischen?

Rupp: In dieser Zeit wurden annähernd 140 Geräte verkauft. Ausgeliefert werden die Flurförderzeuge ab Ende Mai. Unser strategisches Ziel ist, die Geräte kurzfristig ab Lager in Europa liefern zu können. Dazu werden vom Sommer dieses Jahres an – je nach Erfordernis – ein bis zwei Container per Schiff von China nach Europa gebracht, um den Mengenbedarf an Geräten für vier bis sechs Wochen im Lager im holländischen Maastricht zu bevorraten.

FM: Bitte sagen Sie uns, wie Ihre längerfristigen Pläne aussehen.

Rupp: Unsere klare Strategie lautet: ‚Wir wollen mit den Händlern wachsen'. Das bedeutet, dass wir die Verkaufsgebiete nicht verändern werden, auch nicht bei einer größer werdenden Produktpalette. Unsere Devise ist eine langjährige Partnerschaft mit unseren Händlern mit vernünftigen Konditionen und soliden Geräten, denn wir sind kein Billiganbieter, sondern mit technisch sehr guten Gabelstaplern mit fortschrittlicher, weltweit einmaliger Batterie- und Ladetechnologie. Damit werden wir auch in Deutschland erfolgreich sein.

FM: Wie aktuell sind für Sie die Themen Leasing und Rental? Man denke an die großen Flotten.

Rupp: Da unsere Produktpalette mit den Staplern der Lastklassen 1,6, 2, 2,5 und 3,5 Tonnen sowie einem 2-Tonnen-Niederhubwagen mit klappbarer Plattform in der Basisausstattung noch recht überschaubar ist, können wir derzeit nur eingeschränkt an große Flotten denken. Künftig werden jedoch alle Flottenbetreiber die enormen Einsparpotenziale, die die BYD-Geräte bieten, nicht einfach ignorieren können.

Für den Lagertechnikmarkt, der in Europa am schnellsten wächst, sind wir derzeit noch nicht ausreichend bestückt. Doch das wird sich dank der 300 Entwicklungsingenieure allein im Werk in Shaoguan gleichsam ‚Schlag auf Schlag' ändern: Wir werden ab Sommer bereits über einen 1,4-Tonnen-Hochhubwagen und den 2-Tonnen-Niederhubwagen mit klappbarer Plattform in der High-Performance-Ausführung verfügen. Im dritten Quartal folgt dann die Niederhubwagenvariante für Lasten von 1,4 bis 1,6 Tonnen. Alle künftigen BYD-Modelle werden ebenfalls mit unserer Lithium-Eisenphosphat-Batterie und Schnellladetechnik ausgestattet sein. So ausgerüstet werden wir gemeinsam mit unseren Händlern allen Kunden auf sie zugeschnittene Leasing- und Rental-Modelle anbieten.

Interview: Wolfgang Degenhard

Besuchen Sie uns: GIFA – Halle 12 Stand D44