



RAISING THE BAR



KAPAZITÄT UND DURCHSATZ BEIM STAPELN VON CONTAINERN STEIGERN

Eine starke Überlastung in Containerdepots kann verheerende Folgen für den Betrieb in Hafenterminals und die nachfolgenden Abläufe in der Lieferkette haben.

Chaos öffnet Tür und Tor für übermäßige Containerbewegungen und der ineffiziente Einsatz von Containerstaplern kann zu längeren Warteschlangen und Wartezeiten für ankommende Schiffe und ausgehende Lkw führen.

Da sich Lieferketten jedoch an die anhaltenden Engpässe infolge der Pandemie anpassen und das Containervolumen weiterhin rekordverdächtige Höhen erreicht, nimmt die Gefahr einer Containerstauung eher zu. Hinzu kommt, dass die globale Schieflage bei der geografischen Verteilung der Seecontainer zu einer Überzahl an leeren Containern in einigen Häfen und einer Knappheit in anderen geführt hat. Die Festlegung eines Kurses für ein effizientes Containermanagement findet somit vor einem unsicheren Hintergrund statt.

Aufgrund dieser Bedingungen stehen die Betreiber von Hafenterminals vor der Herausforderung, die Container-Stapelverfahren so effizient wie möglich zu gestalten und gleichzeitig die Kosten pro bewegtem Container zu verringern. In diesem Whitepaper wird untersucht, wie durch das Doppel-Container-Handling Prozess- und Lagerstrategien ermöglicht werden, um die Produktivität und die Kapazität zu erhöhen und den Durchsatz um bis zu 30 Prozent zu steigern.

// DIE ZWEIFACHAUFNAHME VON CONTAINERN SORGT FÜR MEHR PRODUKTIVITÄT UND LEISTUNGSVERMÖGEN IN HÄFEN

Während der Druck, mehr Container zu bewegen, konstant bleibt, stehen Hafenbetreiber gleichzeitig vor der Herausforderung, die Nutzung der verfügbaren Stellplätze zu verbessern, um steigende Immobilienkosten und Platzbeschränkungen abzumildern. Im Bericht zu globalen Hafentrends „Global Port Trends 2030“ von Deloitte wurde ermittelt, dass aufgrund der Platzknappheit in den bestehenden städtischen Häfen und der zunehmenden Komplexität des Hafenbetriebs im nächsten Jahrzehnt der Fokus auf einer räumlichen Strategie für Häfen liegen wird.

Aber wie sehen der Arbeitsablauf und die Ausrüstung beim Handling mit zweifach aufgenommenen Containern in der Praxis aus? Wie der Name bereits vermuten lässt, erlaubt die Zweifachaufnahme von Containern die Etablierung von Betriebsprozessen, bei denen mit weniger Maschinen mehr leere Container zur selben Zeit bewegt werden können. Zusätzlich zu diesem Produktivitätsvorteil können einige Heavy-Duty-Geräte für das Doppelhandling, die für hohe Hubhöhen ausgelegt sind, die Container höher stapeln, die TEU-Kapazität (Twenty-foot Equivalent Unit) unterstützen und für Häfen damit eine bessere Nutzung des vertikalen Raums ermöglichen. Beispielsweise lässt sich durch den Einsatz von Leer-Container-Staplern, mit denen die Fahrer bis zu neun Container übereinanderstapeln können, die Kapazität signifikant erhöhen und der verfügbare Platz optimieren. Selbst wenn ein Stapeln von neun Containern aufgrund von Witterungsbedingungen, vor Ort geltenden Bestimmungen oder anderen Einschränkungen nicht möglich ist, kann durch Stapeln von sechs statt fünf Containern die Kapazität um bis zu 20 Prozent gesteigert werden.



KAPAZITÄT UND DURCHSATZ BEIM STAPELN VON CONTAINERN STEIGERN

Die Zweifachaufnahme von leeren Containern ist gut geeignet für spezielle Leercontainerdepots und kann auch in Häfen mit Straddle Carriern eingesetzt werden. In einem eigens dafür vorgesehenen Leercontainerdepot werden durch die Zweifachaufnahme Prozesse ermöglicht, um die Menge an erforderlichen Geräten zu reduzieren, Lkw abzufertigen und so Verkehrsstaus zu verringern. Auch der Verkehrsfluss und die Sicherheit lassen sich optimieren, indem Passanten, Lkw und Containerstapler in jeweils abgeschlossenen Bereichen agieren und somit räumlich voneinander getrennt werden. Die Trennung der Verkehrswege könnte auch über ein Einzel-Leercontainerhandling erfolgen, wobei es Lkw verboten wäre, in den Bereich der Containerstapel einzufahren. Dadurch käme es jedoch zu längeren Fahrtwegen, um die Container auf die Lkw zu laden. Infolgedessen stellt die Zweifachaufnahme hier die günstigere Alternative dar.

Durch das höhere Volumen an gleichzeitig transportierten Containern können die Kosten pro Container sogar *gesenkt* werden. Zusätzlich ergeben sich beim Transport von zwei Containern gleichzeitig außerdem folgende Vorteile:

- **Reduzieren des Fahrtwegs** – geringerer Kraftstoffverbrauch und Reifenverschleiß, kürzere Handlingzeit pro Container, gesteigerte Produktivität der Fahrzeuge
- **Reduzieren der Zeit, um Container in hohe Positionen** anzuheben und aus ihnen abzusenken – geringerer Kraftstoffverbrauch, kürzere Handlingzeit pro Container, gesteigerte Produktivität der Fahrzeuge



// WAS BRAUCHT MAN FÜR DIE ZWEIFACHAUFNAHME?

Für einen effizienten Betrieb inmitten hoher, dichter Konfigurationen von Leercontainerstapeln sind Geräte und Fahrer erforderlich, die gut auf die Aufgabe vorbereitet sind. Leer-Container-Stapler, die für den Transport von zwei Containern gleichzeitig ausgelegt sind, verfügen über einen Spreader für das Doppelhandling und die erforderliche Tragfähigkeit und Stabilität. Aber welche anderen Kernkapazitäten müssen Betriebe für eine effektive Zweifachaufnahme berücksichtigen?

- **Vielseitigkeit**

Die standardmäßigen 6- und 12-Meter-Stahlcontainer sind nicht die einzigen Elemente, die von den Maschinen bewegt werden müssen. Neue, spezialisierte Containeroptionen werden zunehmend beliebter und führen zu einer großen Vielfalt an Gewichten und Handlinganforderungen. Durch die Urbanisierung wächst auch die „Frischekette“ – der Versand von Lebensmitteln und anderen Gütern, bei denen eine Kühlung erforderlich ist. Dies erhöht den Bedarf an Kühlcontainern. Da für verschiedene Containerausstattungen unterschiedliche Spreaderkonfigurationen erforderlich sind, um ein optimales Handling zu gewährleisten, sollten Betriebe prüfen, ob ihr Hersteller eine Vielzahl an Spreaderoptionen bereitstellen kann, um etwaigen Änderungswünschen gerecht zu werden.



KAPAZITÄT UND DURCHSATZ BEIM STAPELN VON CONTAINERN STEIGERN

- **Stärke und Stabilität**

Während standardmäßige 6-Meter-Container aus Stahl üblicherweise ca. 2.300 Kilogramm wiegen, übersteigen Tankcontainer oder standardmäßige Kühlcontainer mit einem nassen Boden oftmals ein Gewicht von 5.000 Kilogramm. Neben der Anforderung an die Tragfähigkeit kommt der Fakt, dass es für den Transport von zwei Kühlcontainern erforderlich ist, sie in derselben Richtung auszurichten, damit die Kühleinheiten mit Stromanschlüssen auf dem Gelände verbunden werden können. Die Fahrzeuge müssen also ungewöhnliche Lasten bewältigen können.



- **Sicherheit**

Oft sind die be- oder entladenen Container nicht ganz eben mit dem Boden. In solchen Fällen sorgt eine Spreaderoption, die um mehrere Grad neigbar ist und somit dem Winkel des Bodens oder der Last angepasst werden kann, dafür, dass das Anbaugerät sicher in die Containertaschen einrastet. Gleichzeitig wird die Belastung von Spreader, Hubgerüst und Stapler reduziert.

Fahrer müssen beim Anheben und Stapeln von zwei Containern gleichzeitig viel leisten – vor allem bei Arbeiten in engen Bereichen. Da die Personalfuktuation in der Branche jedoch hoch ist, haben es Hafenbetreiber häufig schwer, ausreichend geschulte Fahrer zu finden und zu halten. Um von den Produktivitäts- und Kapazitätssteigerungen der Zweifachaufnahme zu profitieren, müssen Hafenbetreiber ihre Fahrer durch Auswahl der richtigen Technologie und Fahrzeuge in ihrer Arbeit unterstützen.



- **Sicht**

Fahrer brauchen einen klaren Blickwinkel mit einer hervorragenden Sicht durch das Hubgerüst. Optionen für erhöhte und geneigte Kabinen bieten Fahrern ungehinderte Sicht auf die Oberseite von Containern, während sich diese auf dem LKW-Chassis befinden, sowie eine komfortablere Sicht, wenn mehr als vier Container übereinandergestapelt werden müssen. Dank Radar- und intelligenten Kameraoptionen können Fahrer außerdem prüfen, ob die Container richtig sitzen und gesichert sind.

- **Ergonomisches Design**

Da Arbeitskräfte knapp sind, müssen Hafenbetreiber sicherstellen, dass Fahrer Höchstleistungen erbringen. Eine geräumige und komfortable Fahrerumgebung mit ergonomischen Bedienelementen kann Ermüdungserscheinungen vorbeugen und die Leistungsbereitschaft im Laufe einer arbeitsreichen Schicht aufrechterhalten. Die Kabine sollte komfortabel sein und somit die Fahrerproduktivität unterstützen. Dafür müssen alle Bedienelemente und Staplerinformationen einfach zu erreichen sein, einschließlich des Spreaderstatus sowie der Erkennung für den ersten und zweiten Container. Der Joystick sollte intuitiv und für einen einfachen, präzisen Betrieb von Hubgerüst und Spreader ausgelegt sein.






KAPAZITÄT UND DURCHSATZ BEIM STAPELN VON CONTAINERN STEIGERN

// DIE PRODUKTIVITÄT VERDOPPELN

Während die Branche mit Störungen und kontinuierlicher Entwicklung zu kämpfen hat, bleibt der Wunsch nach Effizienz konstant. Betriebe müssen umdenken, um die nötigen Produktivitätssteigerungen zu erzielen und trotz wenig Platz und knapper Arbeitskräfte effiziente Betriebsprozesse aufrechtzuerhalten. Aus diesem Grund werden innovative Handlingstrategien, ermöglicht durch Geräte für das Doppel-Container-Handling, zunehmend an Bedeutung gewinnen. Der Deloitte-Bericht „Global Port Trends 2030“ prognostiziert, dass „die Häfen erfolgreich sein werden, die ihre räumliche Produktivität steigern. Erfolgreiche Häfen werden ihre Existenzberechtigung verlieren und von der jeweiligen Stadt geschluckt werden.“

Sind Sie bereit, Ihren verfügbaren Raum mit dem Doppel-Container-Handling zu optimieren? Wir sind bereit, wenn Sie es sind. Wenden Sie sich unter info@hyster.com an Hyster, um eine Lösung für Ihren Betrieb zu finden.



Hyster,  und STARKE PARTNER, ROBUSTE STAPLER, sind eingetragene Marken in den USA und verschiedenen anderen Ländern. Hyster Produkte können ohne Vorankündigung verändert werden. Abgebildete Stapler ggf. mit optionaler Ausstattung. ©2021 Hyster Europe. Alle Rechte vorbehalten.