

Portaload Portacombi

Schiffsbeladeanlagen und kombinierte
Schiffsentlade-/beladeanlagen.



Verfahrbare und stationäre Beladeanlagen. Hohe Durchsätze.

Bühler ist seit Jahrzehnten ein weltweit führender Lieferant von Anlagen im Handling von Schüttgütern wie Getreide, Ölsaaten und Derivaten. Dazu gehören mechanische und pneumatische Schiffsentlader, Schiffsbeladeanlagen, kombinierte Schiffsentlade- und -beladeanlagen sowie Lager-systeme jeglicher Bauart. Modernste Bühler Steuerungssysteme garantieren den effizienten Betrieb dieser Anlagen.

Im Bereich der Schiffsbeladeanlagen verfügt Bühler über eine langjährige Erfahrung, die speziell mit den Aktivitäten von Bühler in Argentinien zu ausgereiften und zuverlässigen Lösungen führte.

Kundenanforderungen und Projektparameter sind so unterschiedlich, dass nur grosse Erfahrung in der Planung und Ausführung solcher Anlagen zu erfolgreichen Umsetzungen führt. Bühler hat diese Leistungen bei verschiedensten Projekten für eine Vielzahl von Kunden auf der ganzen Welt unter Beweis gestellt.

Verfahrbare und stationäre Schiffsbeladeanlagen

Bei der Wahl der Ausrüstung von Schiffsbeladern spielen unterschiedliche Parameter eine entscheidende Rolle, wie zum Beispiel:

- Lage der Anlage und Art der Produktzuführung
- Beladedurchsatz und Schiffsgrößen
- Wasserstände bei Flüssen oder Tidenhub des Meeres

Die Wahl eines verfahrbaren oder stationären Beladesystems ist vom Gelände, der Infrastruktur sowie den operativen Parametern abhängig. Bei Hafenanlagen, die über Piers verfügen, werden vorwiegend verfahrbare Schiffsbelader eingesetzt. Sind keine Piers vorhanden, werden stationäre Beladetürme gebaut, die mit heb-, senk- und drehbaren Auslegern ausgerüstet sind. Dies erlaubt eine Beladung einer einzelnen oder von gleichzeitig zwei Schiffsluken mit Durchsätzen bis 2000 t/h und mehr.

Als Beispiel dient die seit dem Jahr 2003 in Betrieb stehende Hafenanlage von Santarém in Brasilien: stationäre Ausführung mit 3 Beladetürmen und 1 Beladelinie mit einem Durchsatz von 1500 t/h.



Cargill Agricola S.A. – Terminal in Por-de-Sol, Santarém, Brasilien.

- Kurze Liegezeiten
- Hohe Durchsätze
- Hohe Zuverlässigkeit
- Unterschiedlichste Schiffsgrößen
- Massgeschneiderte Lösungen



Noble Argentina S.A. – Río Paraná, Argentinien. 3 Beladetürme, 2 Beladelinien mit Durchsätzen von je 1600 t/h Soja.

Portaloader – stationärer Schiffsbelader.

Effizient und vielseitig.

Die Beladung von Hochseeschiffen mit stationären Beladetürmen hat sich als eine effiziente und kostengünstige Lösung bewährt. Schiffsluken können einzeln oder gleichzeitig durch mehrere Beladelinien beschickt werden. Dank den möglichen Bewegungen (heben, senken, drehen) des Beladeauslegers entfallen zeitaufwendige Schiffsverholungen. Beladeausleger werden bei Bedarf mit einem Kick-System ausgerüstet, um die Befüllung der Schiffsluken zu optimieren.

Hydraulisch angetriebene Ablenkschaukeln, am Ende der Beladerohre angebracht, erzielen eine Erweiterung des Füllbereiches. Staubarme Beladesysteme werden betrieblichen wie auch Umweltauflagen gerecht.

Bühler Schiffsbelader mit Durchsätzen von bis zu 2000 t/h Getreide basieren auf grosser Erfahrung und zuverlässiger Technik und sind in vielen Ländern erfolgreich im Einsatz.

Ein Grossteil von Schiffen bis 120 000 DWT (Cape Size) werden in Exportländern wie Argentinien, Brasilien, den USA, China, Australien usw. mittels dieser Systeme beladen.



Bunge S.A., Ramallo – Buenos Aires, Argentinien.
2 Beladelinien mit Durchsätzen von je 1600 t/h, 4 Beladetürme.



Grosser Kickwinkel ermöglicht die optimale Lukenbefüllung.

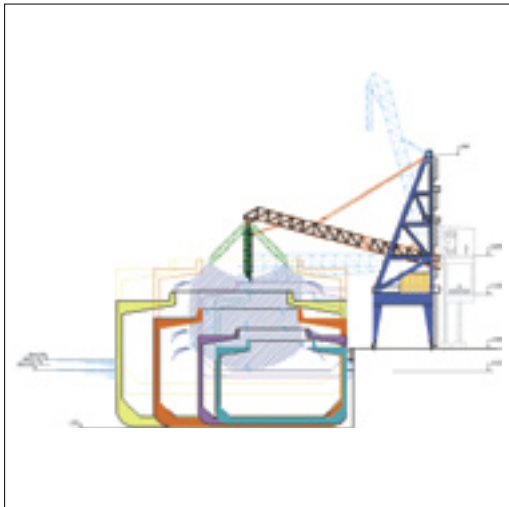
Stationärer Portaloader:

Durchsätze bis	2000 t/h pro Linie
Schiffsgrössen bis	120 000 DWT
Kickwinkel	+/-45°

Portaload – verfahrbarer Schiffsbelader. Flexibel und kostengünstig.

Schienenverfahrbare Schiffsbelader überzeugen durch ihre Flexibilität. Die Kombination aus den Bewegungen des Schiffsbeladers entlang dem Schiff und vertikale Bewegungen des Auslegers sowie die Kick-in-/Kick-out-Technik des Beladerohres ermöglichen eine optimale Beladung unterschiedlichster Schiffstypen und -größen.

Als Beispiel solcher Beladeanlagen dienen die Anlagen der Firmen Bunge Alimentos S.A. sowie Terlogs S.A. in San Francisco do Sul in Brasilien. Jeder der zwei Belader verfügt über eine Beladepazität von 2000 t/h für Sojabohnen und Weizen oder 1500 t/h für Sojamehl.



Beladung unterschiedlicher Schiffgrößen.
Darstellung des Kick-Systems und der Beladebereiche.

Verfahrbarer Portaload:

Durchsätze bis	2000 t/h
Schiffsgrößen bis	120 000 DWT
Kickwinkel	+/-45°



Bunge Alimentos S.A., San Francisco do Sul, Brasilien.
Verfahrbarer Schiffsbelader, Durchsatz 2000 t/h Sojabohnen/Weizen oder 1500 t/h Sojamehl.

Portacombi – Schiffsentlader/-belader. Vielseitig und platzsparend.



Arasco, Dammam, Saudi-Arabien.

Bühler Portacombi beim Entladen, Port Dammam, Saudi-Arabien.
Der Beladeausleger ist um 90° gedreht.

Kombinierte Schiffsentlade/-beladeanlagen

Kombinierte Schiffsentlade- und -beladeanlagen für Getreide, Ölsaaten und Derivate werden öfters in Anlagen eingesetzt, wo Import- und Exportgüter umgeschlagen werden. Nach Prozessen wie z.B. der Gewinnung von Öl aus Sojabohnen wird das Extraktionsschrot an Verarbeiter verkauft. Kombinierte Schiffsentlade- und -beladeanlagen werden in unterschiedlichen Versionen ausgeführt.

Portacombi in Saudi-Arabien

Der Portacombi von Bühler basiert auf dem bestens bekannten mechanischen Schiffsentlader Portalink. Als Beispiel dient das Projekt Arasco in Dammam, Saudi-Arabien. Der Portacombi wird in dieser Anlage als effizientes Entlade- und Beladegerät für Weizen, Mais, Gerste sowie Sojamehl eingesetzt. Die Entladedurchsätze betragen 600 t/h für Getreide und 360 t/h für Sojamehl aus Schiffen bis zu 70 000 DWT. Die Beladung für Schiffsrößen bis 20 000 DWT erfolgt mit einem Durchsatz von 300 t/h.

Der Portacombi ist mit Schienenfahrwerken ausgerüstet. Der Fahrweg entlang dem Quai beträgt 200 m, was einen guten Zugang zu allen Schiffsluken ermöglicht.

Bandförderer

Für den Transport des Getreides von den Schiffsentladern zu der Siloanlage oder umgekehrt von der Siloanlage zu den Schiffsbeladern werden vielfach Bänder eingesetzt. Bei grossen Durchsätzen bis zu 2000 t/h setzt Bühler offene, gedeckte oder geschlossene Bänder ein. Galerien werden bei kundenspezifischem Bedarf vorgesehen.

Offener Bandförderer.



Portaload – mit Beladerohr-Staukopf. Staubarm beladen.

Schienenverfahrbarer Schiffsbelader in Tallinn

Ein substanzieller Teil des Getreides aus den Ländern der ehemaligen Sowjetunion wird durch estländische Häfen exportiert. Bereits im Jahr 1986 wurde dort durch Bühler eine Getreideumschlagsanlage in Betrieb gesetzt. Der neue Schiffsbelader in Tallinn ist auf einem Fingerpier installiert. Der Durchsatz der Anlage beträgt 1200 t/h.

Staubarme Beladung mit dem Beladerohr-Staukopf RGLZ

Die gestiegenen innerbetrieblichen, hygienischen sowie Umweltschutzanforderungen bezüglich Staubemissionen werden durch den Einsatz des Beladerohr-Staukopfes Typ RGLZ erfüllt. Dieser reguliert den Produktdurchsatz und stellt sicher, dass das Produkt mit sehr geringer Geschwindigkeit aus dem Rohr fließt und deshalb am Rohraustritt praktisch kein Staub aufgewirbelt wird.



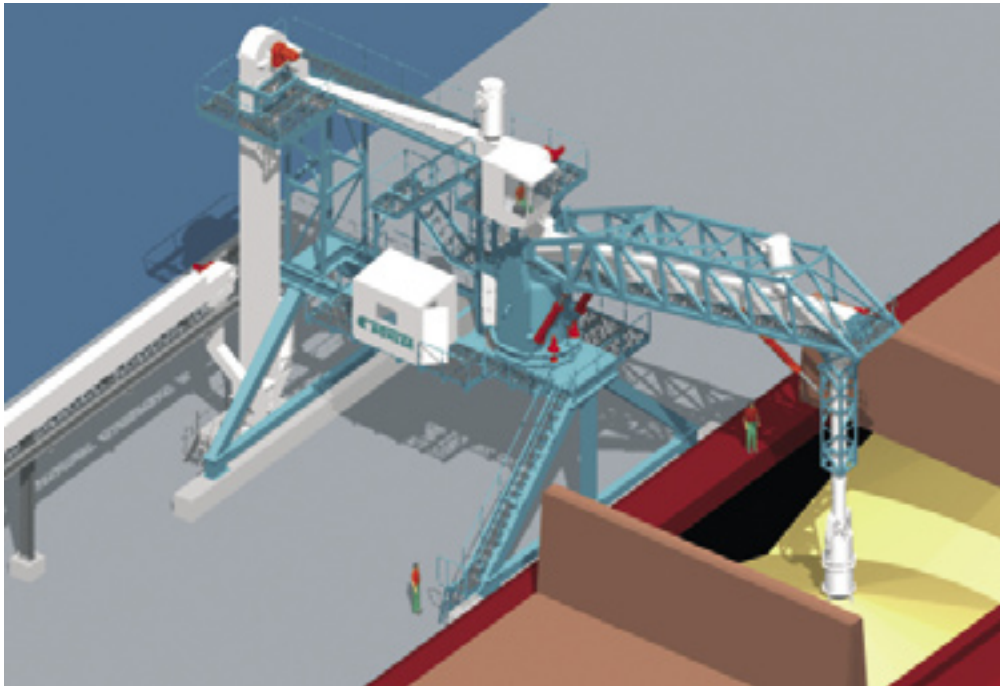
Muuga Grain Terminal, Tallinn, Estland. Schiffsbelader mit Beladerohr-Staukopf RGLZ.



Beladerohr-Staukopf RGLZ.



Beladerohr-Staukopf RGLZ-1000, Ausführung für Beladedurchsätze bis 2000 t/h Getreide. Der Staukopf ist mit einer Verteilrutsche ausgerüstet, die um 360° drehbar ist und somit die optimale Lukenbefüllung ermöglicht.



Lantmännen, Moss, Norwegen. Stationärer Schiffsbelader 300 t/h mit Beladerrohr-Staukopf.



Staukopf mit Gelenk für eine staubarme Beladung.

Modernisierung von bestehenden Anlagen. Wirtschaftlich und zuverlässig.



Siloanlage P. Kruse in Hamburg, Deutschland.

Verschiedene Schiffsentlade- und -beladeanlagen mit Durchsätzen von 250 t/h bis 600 t/h.

Viele Siloanlagen haben eine lange Tradition. Sie wurden im Lauf der Zeit den jeweiligen Bedürfnissen und dem Stand der Technik angepasst. Die Siloanlage P. Kruse in Hamburg, Deutschland, zeigt diese Entwicklung beispielhaft auf. Nach umfangreichen Erweiterungen im Jahr 2005 ist die kombinierte Schiffsentlade- und -beladeanlage wieder mit modernster Technik ausgerüstet. Die historische Backsteinfassade des Silogebäudes musste bei diesem Projekt erhalten bleiben.

Dynamische Marktentwicklung. Schnelles Entladen und Beladen.



Grain Terminal Dalian Beiliang, China.
Schiffsbelader 2×1000 t/h.

Die dynamische Entwicklung in Asien, auch im Bereich des Schüttgutumschlages, erhöht den Bedarf nach effizienten Entlade- und Beladegeräten. Bühler hat im Bereich der Schiffsentlader bereits viele namhafte Hafenanlagen mit dem mechanischen Schiffsentlader Portalink ausgerüstet. Im Jahr 2006 sind zusätzlich die ersten zwei Bühler Beladeanlagen in Dalian Beiliang mit Durchsätzen von je 1000 t/h Getreide in Betrieb genommen worden.



Grain Terminal Dalian Beiliang, China.
Effiziente und moderne Hafenanlage mit 2 Bühler Schiffsbeladern Portaload (2×1000 t/h) und 2 Bühler Schiffsentladern Portalink (2×1000 t/h) sowie Bandförderanlagen.

