

## Beeindruckendes Zementterminal im Hafen von Malmö

### HAVER & BOECKER lieferte die Elektrotechnik und Automation.

Unsere Tochtergesellschaft IBAU HAMBURG errichtete als Generalunternehmer im Auftrag der CEMENTA HeidelbergCement Group ein Zementterminal im Hafen von Malmö, Schweden. Beim Anflug auf den Flughafen von Kopenhagen, Dänemark, ist bei Nacht die Skyline des Mehrkammersilos deutlich zu erkennen (*Bild 1*). Das Mehrkammersilo, das über eine mechanisch-pneumatische Schiffsentladung beschickt wird, ist 100 Meter hoch, hat einen Durchmesser von 26 Metern und fasst 30.000 Tonnen Zement. Über drei Beladestraßen erfolgt die automatische Beladung der Tanklastwagen und Waggons - und das 365 Tage im Jahr.



Für dieses Zementterminal lieferte HAVER & BOECKER die komplette Elektrotechnik und Automation, die im Wesentlichen aus den folgenden Gewerken bestand:

- Prozess Leitsystem PCS7 mit CEMAT nach Standard HeidelbergCement
- Gasisolierte Mittelspannungsschaltanlage 11 KV
- Trockentransformator 1600 KVA
- Niederspannungshauptverteilung mit Kompensation
- Schalt- und Steuerschränke mit S7-400/ET 200M nach Standard HeidelbergCement
- Erdung und Blitzschutz
- Kabel- und Installationsmaterial
- IT-Netzwerk und Infrastruktur
- Videoüberwachung der Beladestraßen sowie der Ein- und Ausfahrten
- Innen- und Außenbeleuchtung
- das Engineering sowie die komplette Elektromontage und Inbetriebnahme



In der Planungsphase, die durch eine enge Zusammenarbeit mit Heidelberger Technology Center Brüssel und IBAU geprägt war, wurde festgelegt, dass der Schaltraum in das Mehrkammersilo auf die erste Ebene verlagert werden sollte. Dieses hatte den Vorteil, dass die Kabelwege deutlich verkürzt sowie die Kabeldurchbrüche durch die Silowand reduziert werden konnten. Da der Platz für die Schalt- und Steuerschränke sowie die Energieverteilung und Trafo hier begrenzt war, haben wir uns für den Einsatz einer wartungsfreien, gasisolierten Mittelspannungsschaltanlage entschieden (*Bild 2*).

Hohe Anforderungen stellte die Elektroinstallation an das Montagepersonal. Die Montage der Kabelwege und das Verlegen der Kabel im Becherwerksturm - von Ebene 0 Meter auf 100 Meter - erforderte Spezialkräne und musste durch schwindelfreies Personal erledigt werden (*Bild 3*).



Eine Herausforderung, für die von HAVER & BOECKER gelieferte Automation lag darin, das Prozessleitsystem PCS7 dem Siloprozessen so anzupassen, dass klare und übersichtliche Verfahrensgruppen entstanden, die eine einfache Bedienung und schnelle Fehlererkennung ermöglichen (*Bild 4*). Durch den Datenaustausch zwischen Prozessleitsystem und dem Versandsystem, das von CEMENTA AB beigestellt wurde, werden die Tanklastwagen und Waggons entsprechend der Versandaufträge automatisch

beladen. In Zusammenarbeit mit Heidelberger Technology Center Brüssel wurden die Prozesse so weit optimiert, dass dieses Terminal ohne Bedienpersonal betrieben werden kann.

Nach erfolgreicher Inbetriebnahme wurde das Terminal nach knapp zweijähriger Planungs- und Bauzeit im März 2012 an CEMENTA AB übergeben.

HAVER & BOECKER bedankt sich an dieser Stelle bei Heidelberger Technology Center Brüssel, CEMENTA AB, den Betreiber des Terminals, IBAU und allen Unterlieferanten für die gute Zusammenarbeit, ohne die eine solche Leistung in so kurzer Zeit nicht möglich gewesen wäre.

## **Wolfgang Schlüpmann**

Bildzeilen:

Bild 1:  
Skylinie des Mehrkammersilos bei Nacht mit Schiffsentladestation und Becherwerksturm

Bild 2:  
Schalraum mit gasisolierter MS-Schaltanlage

Bild 3:  
Elektroinstallation im Becherwerksturm

Bild 4:  
Prozessleitsystem PCS 7