



## Von Null auf Achtzehn in zwei Takten

Nur zwei Betonierabschnitte für 18 m hohe Wände –  
mit Hilfe von NOE Schalsystemen  
schaltechnisch ungewöhnliche Wege beschritten



Der niederländische Generalunternehmer Cordeel, Zwijndrecht errichtete im Europort Rotterdam einen 65.000 m<sup>3</sup> großen Speicher für Massengut. Cordeel profitierte dabei von einer Schalungslösung die die NOE Bekistingstechnik, Arkel, Niederlande das holländische Tochterunternehmen der NOE-Schaltechnik, Süssen für ihn entwickelte. Das besondere dabei: Die bis zu 13,00 m hohen Seitenwände wurden auf einmal und die bis zu 18,50 m hohen Kopfwände in zwei Betonierabschnitten betoniert. Darüber hinaus war zu beachten, dass die Wände an den Innenseiten konisch sind. Am Fuß 1,00 m stark verjüngen sie sich bis auf 6,50 m Höhe auf 0,50 m. Schalentechnisch löste NOE Bekistingstechnik diese Aufgabe mit Großflächen-Schaltafeln mit integrierter Gurtung des NOEtop Schalensystems.

Rotterdam besitzt den drittgrößten Seehafen der Welt und den mit Abstand größten Europas. Dementsprechend sind hier große Lagerhallen und Speicher erforderlich. Hier errichtete der niederländische Generalunternehmer Cordeel eine 170 m lange und 52 m breite Halle für die Lagerung von Massengut. Beim Errichten des Objekts geht das Unternehmen einen aus betontechnischer Sicht ungewöhnlichen Weg: Es betoniert Seitenwände in einem und die 18,50 m hohen Kopfwände in lediglich zwei Abschnitten!

### Schaltafeln mit über 14 Quadratmeter Schalfläche

Dabei vertraute das Unternehmen auf das NOEtop Schalsystem von NOE. Dieses besticht durch zahlreiche Vorzüge. Beispielsweise sind bei den Großflächen-Schaltafeln die Spannstellenlagen inner-

halb der Gurtung frei wählbar, wodurch sie sehr flexibel einsetzbar wird. Unterstützt wird dies noch durch die Abmessungen, in denen NOE das System anbietet. So ist die NOEtop in einer Höhe von 0,66 m bis 5,30 m und einer Breite von 0,25 m bis 5,30 m erhältlich. Alle Schalungselemente lassen sich liegend wie stehend kombinieren, ohne dass dabei das Tafelraster verlassen wird, wobei der Schalungsdruck von 88 kN/m<sup>2</sup> stets erhalten bleibt. Für die Verantwortlichen der Rotterdamer Baustelle war allerdings noch ein weiterer Grund entscheidend: Die NOEtop ist auch als XXL-Version, d. h. mit einer Abmessung von 5,30 x 2,65 m erhältlich. So lassen sich über 14 Quadratmeter Fläche in einem einzigen Arbeitsschritt einschalen – dies spart Zeit und Kosten.





## Nach oben hin verschlankende Wände

Beim Bau der Rotterdamer Lagerhalle errichteten die Verantwortlichen im ersten Betonierabschnitt eine 13,00 m hohe Stellschalung, bauten die Bewehrung ein und ergänzten sie zunächst durch eine 6,00 m hohe Schließschalung. Diese wurde während des Betonierens um weitere 7,00 m aufgestockt. Durch diese Vorgehensweise war es möglich, die unteren Wandabschnitte gut zu verdichten.

Da in der Halle loses Massengut gelagert werden soll, mussten die Planer auch dessen Druck auf die Wände berücksichtigen. Infolgedessen nimmt die Wandstärke nach oben immer mehr ab. So beträgt diese unten einen Meter und oben nur noch einen halben. Die integrierte Gurtung der NOEtop Großflächentafeln

machte es möglich, dass trotz konischer Wände horizontal verspannt werden konnte. Denn innerhalb der Gurtungen kann die Lage der Spannstellen frei gewählt werden. So konnten sie die Schalung leicht im erforderlichen Neigungswinkel errichten. Nachdem der erste Betonierabschnitt fertiggestellt war, verwendeten die Verantwortlichen ein weiteres Produkt der NOE-Schaltechnik: die Arbeitsbühne NOE AB 300.

## Sicheres Arbeiten auf NOE Arbeitsbühnen

Sie bietet eine Arbeitsbreite von 2,10 m und hat ein zulässiges Nutzgewicht von 300 kg/m<sup>2</sup>. Die Bühne lässt sich direkt vom Lkw aus auf der Baustelle einsetzen und ermöglicht mit ihren Einhängenhaken, die sich selbst sichern, einen schnellen Aufbau. Die AB 300 ist in praxistgerechten

Außen- sowie Innenecklösungen verfügbar und kann zentrisch bzw. exzentrisch eingehängt werden (bis zu 25 cm). Zudem bietet NOE Durchstiegselemente, die es dem Nutzer ermöglichen, einfach zu einer darüber- oder darunterliegenden Arbeitsbühne zu gelangen. Damit war die NOE AB 300 für die Rotterdamer Bauarbeiter eine sichere Grundlage, von der aus sie die Stell- und Schließschalung errichten konnten. In einem zweiten Betoniertakt wurde der obere Teil betoniert. Dank dieser Bauweise ist es dem Generalunternehmer möglich, die Lagerhalle in kürzester Zeit zu erstellen. So begann er die Betonierarbeiten Ende August 2013 und beendete diese schon im November 2013. Bereits im ersten Quartal 2014 soll der Bau für die Nutzung freigegeben werden.



7



## Bautafel

- Bauherr:  
European Bulk Service EBS,  
Rozenburg, Niederlande
- Ausführendes Unternehmen:  
Cordeel Nederlans b.v.,  
Zwijndrecht, Niederlande

Abbildung 1, Titelfoto: *Beim Bau eines Massengutspeichers im Europort Rotterdam überzeugte das NOEtop Schalsystem besonders mit seinen Großflächen-Schaltafeln mit integrierten Gurtungen. Durch die in die NOEtop Großflächen-Schaltafeln integrierten Gurtungen können innerhalb der Gurtung die Lage der Spannstellen frei gewählt werden. Damit lassen sich auch bei konischen Wänden Spannstellen horizontal einbauen.*

Abbildung 2: *NOEtop Schaltafeln lassen sich stehend und liegend kombinieren, ohne dass das Tafelraster verlassen wird.*

Abbildung 3: *Überzeugend die Betonoberflächen.*

Abbildung 4: *Die Stellschalung wurde gleich auf volle Höhe gestellt. Das Stellen der Schließschalung erfolgte in zwei Abschnitten.*

Abbildung 5 und 6: *Für die 18 m hohen Wände wurde auch die Arbeitsbühne NOE AB 300 eingesetzt.*

Abbildung 7: *Die bis zu 13 m hohen Seitenwände wurden in einem Arbeitsschritt betoniert. 65.000 m<sup>3</sup> beträgt das Speichervolumen des Massengutspeichers des European Bulk Services. Bei voller Befüllung wird der Speicher bis zu 5 cm in das Erdreich einsinken.*

**NOE-Schaltechnik  
Georg Meyer-Keller  
GmbH + Co. KG  
Kuntzestraße 72  
73079 Süssen  
Telefon +49 7162 13-1  
Telefax +49 7162 13-288  
E-Mail info@noe.de  
www.noe.de  
www.noeplast.com**

**Für Sie sind wir auf diesen Messen und Kongressen mit einem Informationsstand präsent:**

- **Baukongress Wien**, 3. und 4. April 2014
- **Architect@Work Berlin**, 5. und 6. November 2014
- **Architect@Work Stuttgart**, 3. und 4. Dezember 2014

**Wir freuen uns auf Ihren Besuch!**

- **Schaltechnik zum Anfassen und Ausprobieren**  
NOE Ausstellungshalle –  
Vereinbaren Sie einen Termin