



Dämme

Geokunststoffummantelte Sandsäulen

60.000 geokunststoffummantelte Sandsäulen aus Ringtrac® machen es möglich:

140 ha Landgewinnung im Tidebereich der Elbe für die Erweiterung der Produktion des neuen Airbus A 380 in Hamburg



Luftaufnahme des Randeddammes am Mühlenberger Loch



Einbau der GEC's

Projektbeschreibung

60.000 geokunststoffummantelte Sandsäulen (GEC: Geotextile Encased Sand Columns) mit Längen zwischen 4 und 14 m wurden im Mühlenberger Loch als Gründungssystem für einen 2,4 km langen Deich eingesetzt. Der neue Deich umschließt einen Polder und schafft so eine Fläche von 140 ha Neuland für die Erweiterung des DASA Airbus Werkes (EADS) in Hamburg-Finkenwerder. Diese Werkserweiterung ist für die Produktion des neuen Airbus A 380 notwendig. Die neu erschlossene Fläche wird bis auf eine Höhe von 3 m über dem Meeresspiegel angefüllt.

Das Hauptproblem, sowohl für den oben erwähnten Randeddamm wie auch für die Aufhöhung im umpolderten Bereich, liegt im extrem weichen Untergrund (Schlick mit cu-Werten zwischen 0,5 und 10 kN/m²). Die Schlickschicht ist zwischen 8 und 14 m dick. Sie ist weder befahrbar noch begehbar. Die ursprüngliche Planung basierte auf einer 2,5 km langen Spundwand im Deichbereich, die bis zu

40 m tief ist, und dazu dient, das Stabilitätsproblem des Umschließungsdeiches zu lösen.

Die alternative Lösung mit GEC's brachte enorme Einsparungen: 35.000 Tonnen Spundwände, 15 ha zusätzliche Landgewinnung, 1,1 Millionen m³ Sandanfüllung, 8 Millionen Liter Treibstoffverbrauch und mehr als ein Jahr Bauzeitverkürzung.

Die **Ringtrac®** Geokunststoffummantelung mit einem Durchmesser von 800 mm bewirkt durch ihre hohe Ringzugkraft eine Radialunterstützung der Sandsäulen in den weichen Bodenschichten, sowohl in der Bau- wie auch in der Betriebsphase.





Dämme

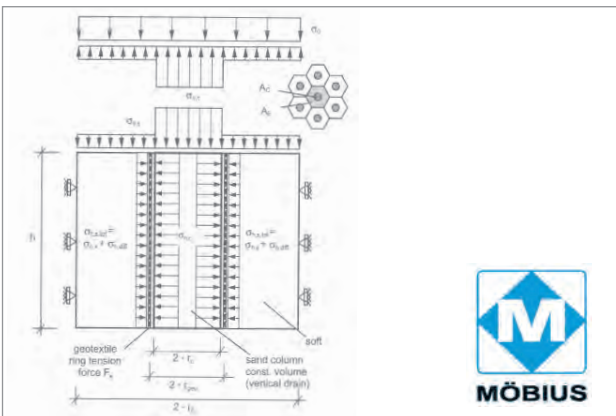
Geokunststoffummantelte Sandsäulen



Geokunststoffummantelte Sandsäulen



Einbau der Vertikaldrainagen



Berechnungsmodell für GEC's

Es handelt sich bei den GEC's nicht um Sanddräns, sondern um tragende Elemente. Die Abstände zwischen den Mittelpunkten der Sandsäulen betragen in der Regel 1,7 bis 2,4 m. Der Einbau einer Angleichs- und Bewehrungslage aus **Comtrac**® über den geokunststoffummantelten Sandsäulen war Voraussetzung für den Beginn der eigentlichen Deichkonstruktion. Im Inneren der durch den Deich eingeschlossenen Fläche wurden sowohl **Fortrac**® als auch **Stabilenka**® als Horizontalbewehrung eingesetzt.

Standort: Elbe, Hamburg
Mühlenberger Loch

Kunde: DASA, Produktionsstandort der EADS,
Hamburg-Finkenwerder

Planung: Kempfert + Partner Geotechnik
(Gründung der Randeiche)

Bauausführung: Josef Möbius Bau Aktiengesellschaft
Arbeitsgemeinschaft Mittelstand

Bauzeit: 2001 – 2003

Produkte: **Ringtrac**® 100/400 + 100/200,
Fortrac® R 175/30-30,
Stabilenka® 175/45,
Comtrac® 1000/100 A15,
Comtrac® 500/100A15



GEC Einbau vom Ponton

HUESKER Synthetic GmbH

Fabrikstraße 13–15, D-48712 Gescher
Tel.: + 49 (0) 25 42 / 701 - 0
Fax: + 49 (0) 25 42 / 701 - 499
E-Mail: info@HUESKER.de
Internet: www.HUESKER.com



Fortrac®, **Ringtrac**®, **Stabilenka**® und **Comtrac**® sind registrierte Marken der HUESKER Synthetic GmbH.