Objektbericht: Sicherung der Kaianlage NEH Leer

FRANK- BVR 9000 HP

Die Stadt Leer ist ein idealer Wirtschafts- und Logistikstandort in Zentraleuropa. Der tideunabhängige See- und Binnenhafen wird über die Flüsse Ems und Leda erreicht. Zur Nordsee sind es nur 48 Seemeilen. Traditionell übernimmt der Hafen Leer eine wichtige Funktion bei der Versorgung verschiedener Märkte im nordwestdeutschen Hinterland. Gleichzeitig ist der Hafen Leer an das europäische Verkehrsnetz angeschlossen.

Zwischen der Sägemühlenstraße und der Industriestraße liegt eines der Hafenbecken im Industriehafen. In unmittelbarer Nähe der Seeschleuse und gegenüber der Werft Ferus Smit Leer GmbH gibt es die sanierungsbedürftige Kaje NEH (Kaianlage).

Die Standsicherheit der Spundbohlenuferbefestigung war nicht mehr ausreichend gewährleistet.
Bis zur endgültigen Sanierung wurde ein Konzept für eine Übergangs- und Zwischenlösung gesucht.

Die Umsetzung sieht vor, durch Abgrabung im direkten Bereich an den Spundbohlen den statischen Druck landseitig auf die Spundbohlen zu reduzieren.
Das dadurch entstandene Bodenprofil muss gegen Erosion und überbordendes Wasser geschützt werden.

Bei der gegenüberliegenden Werft werden die Schiffe beim Stapellauf mit der Breitseite in das Hafenbecken gelassen. Dadurch entsteht eine Verdrängungswelle, die bis über die Spundbohlenuferbefestigung rollt.

Eine Sicherung in klassischer Betonbauweise schied aus Gewichtsgründen aus, weil sich dadurch die statischen Belastungen auf die Spundbohlen wieder erhöht hätten.

Abgetragener Boden im Bereich der Spundbohlenuferbefestigung

Alle störenden Stahlelemente werden entfernt

FRANK GmbH
Starkenburgstraße 1 | 64546 Mörfelden-Walldorf | T +49 6105 4085 - 0 | F +49 6105 4085 - 249 | info@frank-gmbh.de | www.frank-gmbh.de

BVR Einbau

Baustellenansicht

Als alternative Lösung wurde **FRANK BVR 9000 HP** ausgewählt.

FRANK BVR 9000 HP ist relativ leicht und mechanisch außerordentlich robust und damit das ideale Produkt für diesen Anwendungsbereich.

Der Einbau erforderte keine schweren Baumaschinen und konnte ohne Spezialkenntnisse ausgeführt werden. Der Einbau wurde durch die FRANK Anwendungstechnik begleitet.

Baustellenansicht

Baustellenansicht

Baustellenansicht

FRANK GmbH
Starkenburgstraße 1 | 64546 Mörfelden-Walldorf | T +49 6105 4085 - 0 | F +49 6105 4085 - 249 | info@frank-gmbh.de | www.frank-gmbh.de

BVR kann auch bei direktem Wasserkontakt problemlos eingebaut werden

Baustellenansicht

Baustellenansicht

FRANK Geobaustoffe: BVR 9000HP

BVR 9000 HP ist ein „modulares“ Produkt und kann an die bauwerksspezifischen Anforderungen hinsichtlich der Ausrüstung mit unterschiedlichen Vliesstofflagen, Mischungsverhältnis der Sand-Zement-Füllung, Zementtyp sowie unterschiedlicher Kombinationen mit Folien /KDB und/oder Geweben angepasst werden. FRANK BVR 9000 HP kann als Schutzlage alternativ z.B. zu Spritzbeton eingesetzt werden.

FRANK BVR 9000 HP ist eine äußerst robuste textilarmierte Betonmatte, die - den Anforderungen entsprechend - vielfältig angepasst werden kann.

BVR wird seit 2014 erfolgreich eingesetzt und hat bei vielen Projekten auf Grund der einzigartigen Anforderungsskalierbarkeit zu intelligenten Projektlösungen geführt.

Schlitze in den Spundbohlen ermöglichen den Ablauf von Oberflächenwasser

FRANK GmbH
Starkenburgstraße 1 | 64546 Mörfelden-Walldorf | T +49 6105 4085 - 0 | F +49 6105 4085 - 249 | info@frank-gmbh.de | www.frank-gmbh.de

FRANK Abdichtungs- und Schutzsysteme

Bereits seit vielen Jahren werden im Erd-, Verkehrswege- und Infrastrukturbau verschiedene Materialien zur Abdichtung eingesetzt: Bentonitmatten (Tondichtungsbahnen), Kunststoffdichtungsbahnen, selbstreparierende Membranabdichtungen, Textile Polymer Dichtungen (TPD) und relativ neu auch „Beton von der Rolle“ (BVR) als Abdichtung und mechanisch stabile Schutzlage für viele Anwendungsbereiche. FRANK Geobaustoffe sind beim Verkehrswege-, Garten- und Landschaftsbau, Infrastruktur- und Wasserbau eine ökonomische und zugleich ökologische Lösung. Die Kosten für Erdbaumaßnahmen und Transport werden erheblich gesenkt und gleichzeitig wird die CO_2-Bilanz gegenüber herkömmlichen Vorgehensweisen verbessert (EAGM-Studie 2014).

Durch unser Zentrallager in Mörfelden mit einer Kapazität von über 1,5 Mio. m² Geobaustoffen können wir deutschlandweit kurzfristig liefern.

Baustellenansicht mit gegenüberliegender Werft

Baustellenansicht

Vorteile der FRANK BVR 9000 HP

- Der Einbau der Betonmatten ist schnell und einfach
- Wirtschaftliche Verarbeitung
- Wird als Rollenware geliefert
- Rollenbreiten 1,25 m – 2,50 m – 5,00 m
- Geringe Transportkosten
- FRANK BVR 9000 HP kann auch auf Steilböschungen verlegt werden
- Befahren problemlos möglich
- Durch die vollflächige, mechanische Vernadelung besteht ein fester Verbund mit einer hohen inneren Scherfestigkeit bis zur vollständigen Aktivierung / Aushärtung und schützt bereits im nichtaktivierten Zustand vor Erosion

Baustellenansicht

FRANK GmbH
Starkenburgstraße 1 | 64546 Mörfelden-Walldorf | T +49 6105 4085 - 0 | F +49 6105 4085 - 249 | info@frank-gmbh.de | www.frank-gmbh.de

- Modular wie bereits beschrieben: z. B. unterschiedliche Zement-Sand-Mischungen; KDB mit Dicke von 0,2 mm bis 2,0 mm; in Kombination mit unterschiedlichen Geweben und Vliesstoffen
- Hohe, gleichbleibende Produktqualität erhöht die Planungssicherheit
- Aufeinander abgestimmte Produkt- und Systemlösungen sind möglich

Anwendungsbeispiele der FRANK BVR 9000 HP

- Bahn-, Straßen- und Wasserbau
- Speicher- und Regenrückhaltebecken Deichbau / Deichsicherung - temporärer Schutz gegen Eisgang; temporäre Sicherung und Schutz bei „Schwarzdeichen“
- Grabenbau
- Baugrubensicherung
- Oberflächenerosionsschutz
- Kanaldamm – Sicherungen und Sanierungen
- Hochwasserschutzmaßnahmen
- usw. ….

Lieferumfang

600 m² FRANK BVR 9000 HP

Partner

Karl Huneke Straßen- und Tiefbau GmbH
Leer

Bauausführung

Sommer 2023

Ihr Ansprechpartner für nähere Informationen:

FRANK GmbH, Abt. Geobaustoffe
geobaustoffe@frank-gmbh.de

FRANK GmbH
Starkenburgstraße 1 | 64546 Mörfelden-Walldorf | T +49 6105 4085 - 0 | F +49 6105 4085 - 249 | info@frank-gmbh.de | www.frank-gmbh.de