

Wegweisende Hafenentwicklung mit Geogittern und Geoverbundstoffen

Stabilisierung weicher Untergründe

- **Projektname**
Polder Brest, Bretagne, Frankreich
- **Projektträger**
Region Bretagne, Frankreich
- **Planer**
DEME Group, Belgien
- **Produkte**
Combigrid® 80/80 Q6 R 156 C
Combigrid® 80/80 Q1 GRK 4 C
Secugrid® 60/60 Q1
Secugrid® 120/40 R6





Abb. 1: Installation von Secugrid®, mit Sand bedeckt



Abb. 2: Luftaufnahme der Secugrid®-Installation

Der Hafen von Brest wird derzeit in großem Umfang ausgebaut. Dieser Umbau wird von der Europäischen Union und der Region Bretagne kofinanziert. Neue Industriegebiete werden erschlossen, um die wachsende Industrie der erneuerbaren Energien aus dem Meer zu unterstützen. Im Rahmen dieser Erweiterung wird ein 10 Hektar großer Polder aus Baggergut angelegt. Der Polder dient als Lager- und Umschlagplatz für die weitere Hafenentwicklung.

Herausforderungen beim Bauen auf weichen Sedimenten

Hauptziel des Projekts waren der Bau eines Kais, eines Wellenbrechers und einer Lagerfläche mit ausreichender Tragfähigkeit für die Fundamente schwerer Offshore-Windkraftanlagen. Die weichen Meeressedimente in dem Gebiet stellten jedoch eine große Herausforderung dar, da sie nicht die notwendige Scherfestigkeit aufwiesen, um die erforderlichen Lasten sicher zu tragen.

Baggergut intelligent nutzen

Rund 1 Million m³ weiches Meeressediment wurde im Hafen von Brest ausgebaggert und für die Auffüllung des neuen Polders verwendet. Dieser ökologische Ansatz minimierte das Abfallaufkommen und unterstützte die nachhaltige Entwicklung von Projekten zur Nutzung erneuerbarer Energien in der Region.

Hightech-Lösungen zur Bodenstabilisierung

Zur Stabilisierung und Bewehrung des weichen Bodens schlug der Planer den Einsatz von Naue Combigrid® und Secugrid® vor. Combigrid®, eine Geogitter/Vliesstoff-Kombination aus gereckten, monolithischen Flachstäben mit verschweißten Knoten und einem mittig eingeschweißten mechanisch verfestigten und kalandrierten Filtervliesstoff, wurde als erste Lage verwendet. Eine zweite Lage Secugrid® wurde mittig innerhalb der Tragschicht verlegt. Die Geogitter boten die erforderliche Zugfestigkeit und Stabilität, um die Plattform zu stützen, Verformungen zu verhindern und eine langfristige Leistungsfähigkeit zu gewährleisten.

Gewährleistung von Stabilität und Dauerhaftigkeit

Naue Combigrid® trennte das Füllmaterial vom feinkörnigen Untergrund, während die Geogitterkomponente die Scherfestigkeit der ungebundenen Tragschicht erhöhte. Dies führte zu einer besseren Lastverteilung innerhalb der Tragschicht und verringerte das Risiko von Setzungen. Combigrid® wurde auf dem Meeresboden ausgerollt und mit einer 40 cm mächtigen Sandschicht verfüllt.

Auf der verdichteten Sandschicht wurde Secugrid® verlegt, um den erforderlichen Sicherheitsfaktor für die Stabilität des Polders zu erreichen.

Ergebnisse und Auswirkungen

Mit der Lieferung von ca. 150.000 m² Combigrid® und Secugrid® trugen die Produkte von Naue maßgeblich zum erfolgreichen Abschluss dieses innovativen Projektes bei. Durch den Einsatz moderner Geobaustoffe konnte das Bauteam die schwierigen, weichen Bodenverhältnisse stabilisieren und so den Weg für die zukünftige Infrastruktur für erneuerbare Energien im Hafen ebnen.