



Nachdem erstmals 1997/98 in einem 1 km langen Abschnitt der Havel-Oder-Wasserstraße als Pilotprojekt die geosynthetische Tondichtungsbahn Bentofix® von der Wasser- und Schifffahrtsverwaltung eingesetzt wurde, erfolgte eine weitere Anwendung am Dortmund-Ems-Kanal. In einem 500 m langen Teilabschnitt des Bauloses 15 wurde ein neues innovatives Produkt im Unterwasserverlegeverfahren eingebaut.

Es handelt sich hierbei um Bentofix® BZ 13-B, ein Geokunststoff, der speziell für den Unterwassereinbau konzipiert wurde. Bentofix® BZ 13-B ist ein zweischichtiger Verbundstoff. Auf dem Trägergeotextil liegt die dichtende Bentonitschicht, gefolgt von einem Trennvliesstoff, der Sandballastschicht und dem Deckvliesstoff. Alle Schichten werden vollflächig, schubfest und richtungsunabhängig miteinander vernadelt und zu einem Produkt verarbeitet. Somit entsteht eine Dichtungsbahn, die in einem Arbeitsgang unter Wasser verlegt werden kann. Ein enormer Schritt in Richtung Zeit- und Kostenreduzierung.

Zur Funktionsweise ist folgendes zu sagen: Die Bentoniteinlage quillt bei Wasserzutritt auf und stellt die eigentliche Dichtung mit einem Anfangsdurchlässigkeitsbeiwert von $< 5 \times 10^{-11}$ m/s dar. Die Sandschicht übernimmt neben der Ballastierung die Aufgabe, die dichtende Bentonitlage vor Beschädigungen durch das Aufbringen der Schüttsteinlage zu schützen. Der Einsatz weiterer Schutzmaßnahmen ist somit überflüssig. Die Bentonitlage des Produktes ist 4,85 m breit, die darauf vernadelte Sandlage lediglich 4,35 m. Somit entsteht im Randbereich einseitig ein Streifen von 0,50 m, der oberflächlich mit Bentonitpulver eingenaodelt ist, so dass beim Verlegen der nächsten Bahn die Bentonitschichten direkt übereinander liegen und eine selbstdichtende Überlappung entsteht.

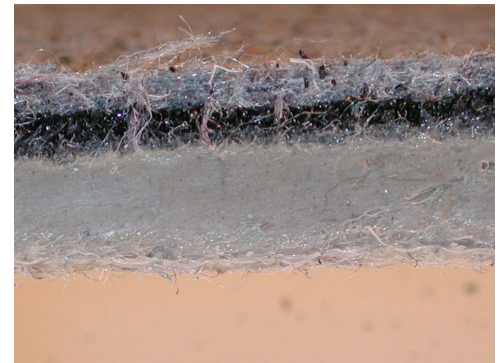
Beim Ausbau der Südstrecke des Dortmund-Ems-Kanals wurde die Lagegenauigkeit u.a. mit Hilfe satellitengestützter Positionsbestimmung (GPS) und elektronischer Aufnahme der relativen Bewegungen des Einbaugerätes sichergestellt. Zur Überwachung der Dichtigkeit und des Langzeitverhaltens wurde unterhalb von Bentofix® BZ 13-B ein Kontrollsystem in Kanallängsrichtung eingebaut.

Baujahr: 2001

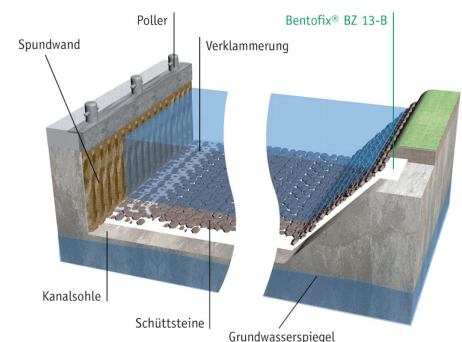
Ort/Land: Dortmund-Ems-Kanal, Deutschland

Verwendete Produkte:

Bentofix® BZ 13-B 50.000 qm



Produktquerschnitt Bentofix® BZ 13-B



Schematischer Kanalquerschnitt