

Bentofix® X

Umweltschutz entlang
der Eisenbahntrasse

Projektname
HS2-Eisenbahn, UK

Planer
Ingenieurbüro Ramboll

Produkt
Bentofix® X2 NSP 4900





Abb. 1: Vorbereitung Bentoniteinstreuung in Querüberlappung

HS2 ist eine neue Hochgeschwindigkeitsbahn, die in Großbritannien entwickelt wird. Sie wird London, die Midlands und den Norden des Landes auf Strecken verbinden, die acht der zehn größten Städte des Landes bedienen.

Die hochmoderne HS2-Hochgeschwindigkeitsstrecke ist eine entscheidende Komponente für die Zukunft des kohlenstoffarmen Verkehrs in Großbritannien. Sie wird die dringend benötigte Bahnkapazität im ganzen Land bereitstellen und die Eisenbahnverbindungen im Norden und in den Midlands rasch verbessern. HS2 wird weithin als eine effizienzorientierte Möglichkeit angesehen, die britische Wirtschaft wieder ins Gleichgewicht zu bringen.

Herausforderung

Die Firma Naue wurde vom planenden Ingenieurbüro kontaktiert, um ein geeignetes Produkt vorzuschlagen, das als Abdichtungssystem für ein Sickerwassersammelbecken verwendet werden soll. Die ursprüngliche Ausschreibung beinhaltete eine mineralische Tondichtung. Der Auftragnehmer konnte keinen geeigneten Ton vor Ort finden, also suchte er nach geeigneten Alternativen. Das Sickerwassersammelbecken wurde kurzfristig benötigt, um den Abfluss aus Bahnbautätigkeiten zu bewältigen (vornehmlich anfallende Kohlenwasserstoffe). Langfristig sollte das Sammelbecken dazu dienen, den Abfluss von der HS2-Strecke zu speichern (z. B. auch Schwermetalle aus Bremsbelägen und Kohlenwasserstoffe aus Zügen).

Lösung

Nach der Analyse des kurz- und langfristigen Potenzials für Schadstoffe im Abfluss wurde Bentofix® X eingesetzt, um einen geeigneten Schutz vor einer möglichen Grundwasserkontamination durch den Abfluss sicherzustellen. Bentofix® X ist eine vollflächig, scherkraftübertragende geosynthetische Tondichtungsbahn (GTD), mit einer zusätzlichen dichten PE-Beschichtung. Die robusten geotextilen Deck- und Trägerschichten bieten einen hohen Schutz gegen mögliche Einbaubeschädigungen. Die PE-Beschichtung verbessert zudem die Gesamtwirksamkeit des Dichtungssystems, vor allem beim Rückhalt von Schadstoffen, damit diese nicht in die Umwelt gelangen. Ferner werden ein mögliches Austrocknen der Bentonitdichtung und das Eindringen von Wurzeln verhindert. Die Verwendung von hochwertigem Natriumbentonitpulver als Dichtungsschicht sowie die werkseitige Kantenimprägnierung mit Bentonitpulver tragen ebenfalls zur Gesamtdichtigkeit des Sickerwassersammelbeckens bei.

Die für die HS2 verwendete PE-beschichtete geosynthetische Tondichtungsbahn (Bentonitmatte) Bentofix® X ist so innovativ wie die Hochgeschwindigkeitsbahn selbst.



Abb. 2: Zuschneiden der Bentonitmatte



Abb. 3: Aufbringen der Schüttlage