Bentofix® - Abdeckung und Abdichtung - Kohleschlammteich Musselburgh, UK

Abdeckung und Abdichtung von Kohleschlammteichen

- **Projektname**
  Kohleschlammteich Musselburgh, UK
- **Datum**
  Oktober 2022
- **Auftraggeber**
  Scottish Power
- **Planer/Berater**
  MHB Consultants Ltd
- **Auftragnehmer/Verleger**
  IH Brown Ltd
- **Produkt**
  Bentofix® NSP 4300

Die hierin enthaltenen Informationen sind nach unserem besten Wissen und Gewissen wahrheitsgetreu und genau. Es gibt keine implizite oder ausdrückliche Garantie.
© Naue GmbH & Co. KG, Espelkamp, Deutschland · Alle Rechte vorbehalten · Online-PDF-Erstellung 20-05-2024

Die Kohleschlammteiche in Levenhall Links am Stadtrand von Musselburgh in Schottland wurden in den 1960er Jahren auf Land errichtet - Land aus dem Mündungsgebiet des Forth. Die Teiche sollten die anfallenden Rückstände aus dem kohlebefeuerten Kraftwerk Cockenzie von Scottish Power aufnehmen, das 2013 seinen Betrieb einstellte. Durch die Vermischung der Flugasche mit Wasser entstand Schlamm. Dieser wurde durch ein Netz von Rohren aus dem Kraftwerk transportiert und schließlich in dem Kohleschlammteich abgelagert.

Herausforderung

Insbesondere bei Trockenheit und Wind beeinträchtigte die vom Standort weggewehte Asche die umliegenden Dörfer. Obwohl einige der Teiche geflutet wurden, um die Auswirkungen abzuschwächen, war dies nie als langfristige Lösung gedacht. Ein Großteil des 120 Hektar großen Kohleschlammteichgebiets wurde bereits saniert und begrünt, und East Lothian Council genehmigte den Planungsantrag von Scottish Power zur Abdeckung der beiden verbleibenden Kohleschlammteiche bei Levenhall Links. Sobald die Abdichtungsarbeiten abgeschlossen sind, wird die ehemalige Industriemülldeponie Teil des besonderen Schutzgebiets Firth of Forth sein - ein sogenanntes Ramsar-Gebiet. Das Gebiet ist aufgrund seiner Bedeutung für Watvögel von besonderem wissenschaftlichen Interesse.

Lösung

Vor Abdichtung der Schlammteiche mussten diese zunächst entwässert, dann die Gülleleitungen und andere Infrastrukturanlagen entfernt und anschließend neu profiliert werden. Um die Kohleschlammteiche wirksam abzudichten und eine spätere Verunreinigung der auf dem Gelände entstehenden Tier- und Wasserflächen zu verhindern, war ein Abdeckmaterial erforderlich. Nach Laboruntersuchungen durch BTTG (ehemals British Textile Technology Group), die bestätigten, dass ein Produkt aus der Naue Bentofix® Produktlinie (geosynthetische Tondichtungsbahn, GTD) die von MHB Consultants geforderten charakteristischen Bentonit-Quellindex-Eigenschaften aufweisen würde, fiel die Wahl auf Naue Bentofix® NSP 4300. Bentofix® geosynthetische Tondichtungsbahnen werden als vernadelter, faserarmierter Verbundstoff hergestellt, der eine Abdichtungsschicht aus hochquellenfähigem Natriumbentonitpulver enthält, die zwischen zwei robusten geotextilen Außenschichten erosionssicher eingeschlossen ist.

Die Bentonitmatte ist mit über 2 Millionen Fasern pro Quadratmeter vernadelt. Durch diese einzigartige Konstruktion entsteht eine gleichmäßige, multidirektionale, scherfeste hydraulische Abdichtung mit selbstdichtenden und selbstheilenden Eigenschaften. Im Kontakt mit Wasser quillt die Bentonitschicht auf und bildet eine Barriere mit geringer Durchlässigkeit, deren Abdichtungseigenschaften der einer mindestens 50 cm mächtigen Tondichtung entspricht oder diese sogar übertrifft. Darüber hinaus ist ein 50 cm breiter Überlappungsbereich entlang der Längskanten der Bentonitmatte oberflächig mit Bentonitpulver eingestreut, um eine sofortige Abdichtung im Überlappungsbereich nach Wasseraufnahme sicherzustellen.

Die eingesetzte Naue Bentofix® Type ist äußerst robust und weist trotz ihrer geringen Dicke von nur 6 mm eine sehr hohe Durchschlagsfestigkeit auf. Damit ist sie hervorragend für den Einsatz in Musselburgh geeignet, da eventuelle Einbaubeschädigungen von selbst abdichten. Bentofix® ist außerdem schnell, einfach und kostengünstig zu verlegen - die Bentonitmatte wird einfach mithilfe einer Traverse an Ort und Stelle ausgerollt und dann mit herkömmlichen Schneidewerkzeugen auf die richtige Länge zurechtgeschnitten.

Bei dem Projekt in Musselburgh verlegte das Bauunternehmen I&H Brown insgesamt 260 Rollen Bentofix® mit einer Breite von jeweils 5 m und einer Länge von 50 m. So wurden rund 60.000 Quadratmeter Kohleschlammteich abgedeckt.

00922

Die hierin enthaltenen Informationen sind nach unserem besten Wissen und Gewissen wahrheitsgetreu und genau. Es gibt keine implizite oder ausdrückliche Garantie.
© Naue GmbH & Co. KG, Espelkamp, Deutschland · Alle Rechte vorbehalten · Online-PDF-Erstellung 20-05-2024