





Abb. 1: Einbau von Bentofix® X

Einsatz von geosynthetischen Tondichtungsbahnen helfen bei der Bewältigung der Wasserkrise in Niger

Millionen von Menschen in Afrika südlich der Sahara haben wenig oder gar keinen verlässlichen Zugang zu sauberem Trinkwasser. Die Sicherung von Süßwasser hat in diesen Regionen eine hohe Priorität.

Die geosynthetische Tondichtungsbahn (GTD) Bentofix® X, auch Bentonitmatte genannt, wird zur Abdichtung der Böden von Sammel- und Speicherbecken, die dringend für die Trinkwassergewinnung benötigt werden, eingesetzt. Mit dem Einsatz dieses Dichtungssystems wird nicht nur die Gewinnung von sauberem Wasser unterstützt, sondern auch die Rückführung von Schlamm in die natürliche Umgebung verhindert.

Warum Bentofix® X geosynthetische Tondichtungsbahn zur Wassersicherung?

Die extrusionsbeschichteten geosynthetischen Tondichtungsbahnen Bentofix® X sind vernadelte Verbundstoffe, welche als Dichtungselement eingesetzt werden. Zwischen zwei Lagen Geotextilien ist hoch quellfähiges Natriumbentonitpulver eingekapselt: vollflächig vernadelt und damit erosionssicher. Auf der Gewebeseite ist eine technisch undurchlässige und gasdichte Polyethylen-Beschichtung fest durch Extrusion aufgebracht. Zusammen mit der Bentonitmatte bildet dies in Bentofix® X ein Multibarrierensystem. Für die Überlappungen gibt es eine einfache und sichere Abdichtungstechnik. Dichtungsbänder werden mit Hilfe eines Heißluftgebläses angewärmt und mit der Beschichtung der Bentonitmatte verklebt.

Bentofix® alleine wird eingesetzt, um herkömmliche mineralische Tondichtungen zu ersetzen. In Kontakt mit frischem Wasser quillt der Bentonit schnell auf und erzeugt eine homogene, gelartige Dichtungs-

schicht, die eine vergleichbare Dichtwirkung wie eine bis über 100 cm mächtige Tondichtung hat. Durch die PE-Beschichtung wird nicht nur diese Dichtwirkung zusätzlich verbessert, sondern der Bentonit wird gegen Austrocknungen oder Umwelteinflüsse geschützt. Der kostengünstige und schnelle Einbau dieser Doppeldichtung ermöglicht eine dauerhafte und gering durchlässige Barriere.

Die Wasseraufbereitungsanlage Goudel IV in Nigers Hauptstadt Niamey wandelt Grauwasser in sicheres, sauberes Trinkwasser um. Die Einhaltung der Kapazitätsanforderungen ist sehr wichtig, da die Anlage in Goudel 80 % des Wasserverbrauchs von der Stadt Niamey abdeckt. Durch den Bau von drei neuen Tanks auf dem Gelände wird die Produktion um 30 % gesteigert.

Weitere Schwerpunkte der Arbeiten, die in Kürze abgeschlossen werden sollen, sind der Bau einer vierten Wasseraufbereitungsanlage mit einer Kapazität von 40.000 m³/Tag und die Erweiterung der Förderkapazität um 50.000 m³/Tag.

Die jüngste Bauphase wurde mittels internationaler Investitionen unterstützt.

Mehr als 10.000 m² Bentofix® X sowie 1.680 m Dichtungsbänder für die notwendigen Überlappungen wurden eingebaut, um eine langfristig beständige Abdichtung sicherzustellen. Die GTD war nicht der einzige verwendete geosynthetische Werkstoff; auch Geozellen wurden an den Hängen eingebaut und mit lokal verfügbarem Sand verfüllt, um die Stabilität der Bodenabdeckung zu sichern.

Durch den Einsatz von Geokunststoffen konnte so eine sichere und kostengünstige Versorgung der Region mit Süßwasser geschaffen werden.



Abb. 2: Aufbau mit Geozellen