

Neubau Nachklärbecken und Schlammumpwerk, Auftriebssicherung

Baufaufgabe

Die Auftriebssicherheit des neuen Nachklärbeckens und des Schlammumpwerkes soll für den Bauzustand und den späteren Betrieb über Mikropfähle gewährleistet werden. Je nach Lastfall (leeres Becken, volles Becken) werden die Pfähle auf Zug oder Druck beansprucht.



Auf dem Gelände der Kläranlage steht das Grundwasser oberflächennah an. Die geplante Gründungssohle des Nachklärbeckens lag im Randbereich ca. 4 m und in der Mitte ca. 6,8 m unter der Geländeoberkante. Nach Baugrunderkundung stand in diesen Tiefen ein schwach durchlässiger Geschiebemergel an. Die Baugrube wurde mit einer Spundwand verbaut und von unten zufließendes Wasser sollte mit einer offenen Wasserhaltung abgeführt werden.

Vertraglich war vorgegeben, dass die Verpresspfahlarbeiten von einer Sauberkeitsschicht in Höhe des geplanten Gründungsniveaus aus hergestellt werden sollen. Bei den Bohrarbeiten war zu beachten, dass beim Anbohren der unter dem Geschiebemergel anstehenden Sandschicht mit drückendem Grundwasser zu rechnen ist. Bei den ersten Bohrungen zeigte sich, dass der Wasserüberdruck in den unteren Sanden so groß war, dass das Wasser als artesisch gespanntes Grundwasser über die Bohrebene austrat. Dieser Effekt konnte auch nicht durch die größere Wichte der ins Bohrloch eingebrachten Zementsuspension kompensiert werden.

Um eine einwandfreie Pfahlherstellung zu gewährleisten, wurden drei Möglichkeiten diskutiert:

1. Fluten der Baugrube, Herstellen der Verpresspfähle von einem Ponton aus in der wassergefüllten Baugrube
2. Boden einfüllen, Bohren von erhöhtem Planum
3. Abdichten des Bohrloches mit einem Gewebestrumpf, der mit Zementsuspension aufgepumpt wird.

Unter anderem aus bauzeitlichen Gründen hat man sich für die 3. Variante entschieden.

Dazu wurden 6 m lange Gewebestrümpfe in Höhe der Geschiebemergelschicht am Stahltragglied befestigt und mit ihm eingebaut. Anschließend wird der Strumpf bei niedrigem Druck mit Zementsuspension aufgepumpt. Auf diese Art konnten die Verpresspfähle einwandfrei hergestellt werden.



Vorbereitete Pfähle mit Gewebestrümpfen



Allgemeine Angaben

Bauherr/ Auftraggeber	Wasserverband Gifhorn / Hofschröer GmbH & Co. KG
Planung	Wasserverband Gifhorn
Bauzeit	06/2015 – 07/2015

Technische Daten/Massen

Pfähle System Stump, GEWI Ø 28 mm, dks	1.720 m
max. Pfahllänge	ca. 14 m
Gewebestrümpfe	720 m
Baugrund	Geschiebemergel, Sande