GeoDienste GmbH
Nienburger Straße 2
31515 Wunstorf

Projekt-Nr.: 0140161

Bearbeiter : Dr. Enrico Hamann, Dipl.-Geol.
Durchwahl : (+49) 5031. 70 488-14
Sekretariat : (+49) 5031. 70 488-10
Telefax : (+49) 5031. 70 488-29
E-Mail : e.hamann@geodienste.com
Internet : www.geodienste.com

GeoDienste GmbH • Nienburger Straße 2 • 31515 Wunstorf

Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr (NLStBV)
z.H. Herr Wunderling
Göttinger Chaussee 76 A
30453 Hannover

Unser Schreiben / Gespräch vom	*Ihre Zeichen*	*Unsere Zeichen*	*Datum*	*Datei*
		eh	*23.08.2021*	*stn_Bohrpfaehle_Absunk_Aufstau.docx*

Stellungnahme:
B3 Südschnellweg – Auswirkung der Bohrpfähle des Behelfsbauwerks auf das Grundwasser (Aufstau/Absunk)

Sehr geehrter Herr Wunderling,

in Absprache mit Ihnen sowie der Region Hannover, Fachbereich Umwelt (Frau Jahnke) erläutern wir hiermit mögliche Auswirkungen auf das Grundwasser in Form von Absunk und Aufstau durch den Verbau von Bohrpfählen am Behelfsbauwerk des Tunnels.

Verwendete Planungsunterlagen

[1] INGE B3 (2021): Bauwerkspläne gem. RAB-ING Achse 1 bis 44. Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr (NLStBV), Hannover, Stand 01/2021.

[2] GeoDienste GmbH (2020): Kurzbericht II -„Prognose der Auswirkung von Verbauten im Grundwasser im Bereich des Anschlusses an den östlichen Bestandstrog" im Rahmen des Projektes „Ausbau B3 – Südschnellweg, Hannover" der Niedersächsischen Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr (NLStBV), NLStBV, Hannover. Stand 15.10.2020.

Eingetragen beim Amtsgericht Hannover HRB 110620 • Geschäftsführer: Dr. Dieter Michalzik, Dr. Axel Rogge • Telefon (+49) 5131. 46 65-0 • Telefax (+49) 5131. 46 65-60
Bankverbindung: Konto-Nr. 134906700 Commerzbank Hannover (25040066) • IBAN: DE 24250400660134906 700 • SWIFT-BIC: COBA DE FFXXX
Steuerdaten: Steuer-Nr.: 3420030101 FA Nienburg/Weser • USt-Id.Nr.: DE 181267774

1. Randbedingungen

Es ist vorgesehen, im Rahmen des Baus eines Behelfsbauwerkes für den Tunnelbau auf der Nordseite Bohrpfähle zu verwenden (siehe Baupläne [1]). Diese stehen in Gruppe von 3x2 einzelnen Bohrpfählen. Die einzelnen Bohrpfähle werden im Maximalfall einen Durchmesser von 62 cm haben und bis zu einer Tiefe von 16 m abgeteuft. Der Abstand der Bohrpfähle innerhalb einer Bohrpfahlgruppe beträgt im Minimum 0,85 m, der Abstand zwischen den Bohrpfahlgruppen im Minimum ca. 10 m. Die Bohrpfahlgruppen befinden sich ca. 10 m nördlich der Tunnelverbauwand.

Das Grundwasser strömt im Bereich des Bauwerks von Ost bis Ostsüdost nach West bis Westnordwest. Die Bohrpfähle reichen zum Teil bis zur Basis des Lockergesteinsgrundwasserleiter.

2. Auswirkungen

Im Rahmen der Planung der Sanierung der Unterführung der DB-Trasse wurden numerische Untersuchungen zur Auswirkung von bis zur Basis des oberflächennahen Lockergesteinsgrundwasserleiters reichenden Dichtwänden auf den Grundwasserspiegel durchgeführt [2]. Hierbei zeigte sich, dass eine komplette Abriegelung des Grundwasserleiters auf einer Anstrombreite von 25 m zu einem Aufstau auf der Anstromseite und einem Absunk auf der Abstromseite von maximal 4 cm führt. Diese Aussagen entsprechen den Erfahrungen aus anderen numerischen Untersuchungen zur Auswirkung von Verbauten im Grundwasser im Stadtgebiet von Hannover, bei denen es bei Vollabriegelung des oberflächennahen Lockergesteinsgrundwasserleiters durch Bauwerke mit Ausdehnungen von mehreren 10er Metern zu Aufstau bzw. Absunkbeträgen im Zentimeterbereich kommt.

Da der Durchmesser und damit die Anstrombreite der Bohrpfähle im Bereich ca. einer Größenordnung unter der o.g. angesetzten Anstrombreite für die Dichtwand liegt, ist auch ein um ca. eine Größenordnung geringerer Aufstau bzw. der Absunk durch die Bohrpfähle zu erwarten. Damit liegt der zu erwartende Aufstau/Absunk im Millimeterbereich.

Diese Auswirkungen sind, auch unter Berücksichtigung der natürlichen Schwankungen im Dezimeterbereich, zu vernachlässigen.

GeoDienste GmbH
Nienburger Straße 2
D-31515 Wunstorf

3. Fazit

Durch das Einbringen von Bohrpfählen ist aufgrund der geringen Querschnittsfläche kein signifikanter Aufstau bzw. Absunk des Grundwassers zu erwarten.

Für Rückfragen stehen wir Ihnen jederzeit gern zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen

gez.
Dr. Axel Rogge (GF)
(Dipl.-Geol.)

gez.
Dr. Enrico Hamann
(Dipl.-Geol.)