

Fichtner Water & Transportation GmbH · Frankenstraße 7 · 20097 Hamburg

Hamburger Stadtentwässerung AöR
Herr Carsten Gottschlich
Billhorner Deich 2
20539 Hamburg

Fichtner Water & Transportation GmbH
Standort Hamburg
Frankenstraße 7
20097 Hamburg

Telefon +49 (40) 300673-0
Telefax +49 (40) 300673 110
Internet www.fwt.fichtner.de

Dokument FWT0000592_GSt02_Greven
wegbrücke_260826_Jost.docx
Unser Zeichen FWT0000592/Jost
Name Oliver Jost
E-Mail Oliver.Jost@fwt.fichtner.de
Durchwahl +49 (40) 300673-301
Datum 26. August 2026

Geotechnische Stellungnahme Nr. 2

Projekt-Nr.: FWT0000592

Sielerneuerung Süderstraße/Grevenweg/Luisenweg

Mögliche Einflüsse auf die bestehende Gründung der Zweiten Grevenwegbrücke (Bauwerk 120)
infolge Schachtabsenkung und Mobilkranaufstellung

1 Veranlassung

Die HSE plant eine umfangreiche Sielerneuerung in den Straßen Süderstraße, Grevenweg, Luisenweg und Borstelmannsweg. Für diese Baumaßnahmen liegen Baugrunduntersuchungen und ein Geotechnischer Bericht aus unserem Hause vor. Demnach ist das Untersuchungsgebiet geprägt durch teils tiefreichende setzungsempfindliche organische Weichschichten bestehend aus Klei, Mudde und Torf in wechselnder Verbreitung.

Es sind u.a. im Bereich der Zweiten Grevenwegbrücke neue Schachtbauwerke im Absenkverfahren geplant. Für den Einbau der Schächte mit einem Durchmesser von etwa 3 m ist die Aufstellung eines Mobilkrans (ca. 130 t) zum Einheben der Schachtbauteile vorgesehen, welcher seine Pratzenlasten über eine Lastverteilungskonstruktion flach auf den anstehenden Straßenoberbau abträgt.

Mit Blick auf die benachbarten Brückengründungskonstruktionen und Rückverankerungen soll beispielhaft an der Zweiten Grevenwegbrücke (Bauwerk 120) aus geotechnischer Sicht geprüft und beurteilt werden, ob es zu nachteiligen Beeinflussungen, wie einer Reduktion der Rückstellkräfte, Setzungen/Umlagerungen über das zulässige Maß o. ä. kommen kann. Zu diesem Zweck wurden u.a. die Revisionszeichnungen der Brücke 120 auch aus der Grundinstandsetzung aus dem Jahr 1974 gesichtet.

2 Stellungnahme

2.1 Grundwasserabsenkung

Für das Absenken der Schachtbauwerke wird planmäßig keine Grundwasserabsenkung durchgeführt. Der Bauablauf wird in Abschnitt 2.2 beschrieben. Demnach sind keine Wasserdruckänderungen oder Setzungseinflüsse im Bereich der Brückengründung aufgrund abgesenkter Grundwasserstände zu besorgen.

2.2 Herstellung Absenkschacht

Die Absenkschächte werden im sog. Unterwasseraushub mit Wasserauflast abgeteuft (Bauablauf Nr. 3). Dabei wird der Wasserstand in der „Baugrube“ stetig über dem äußeren GW-Stand gehalten, um einen hydraulischen Grundbruch und unkontrollierten Bodeneintrag im Sohlbereich zu vermeiden. Der erste Schachtring erhält eine mit Stahl verstärkte Schneide, um die Eindringung zu erleichtern.

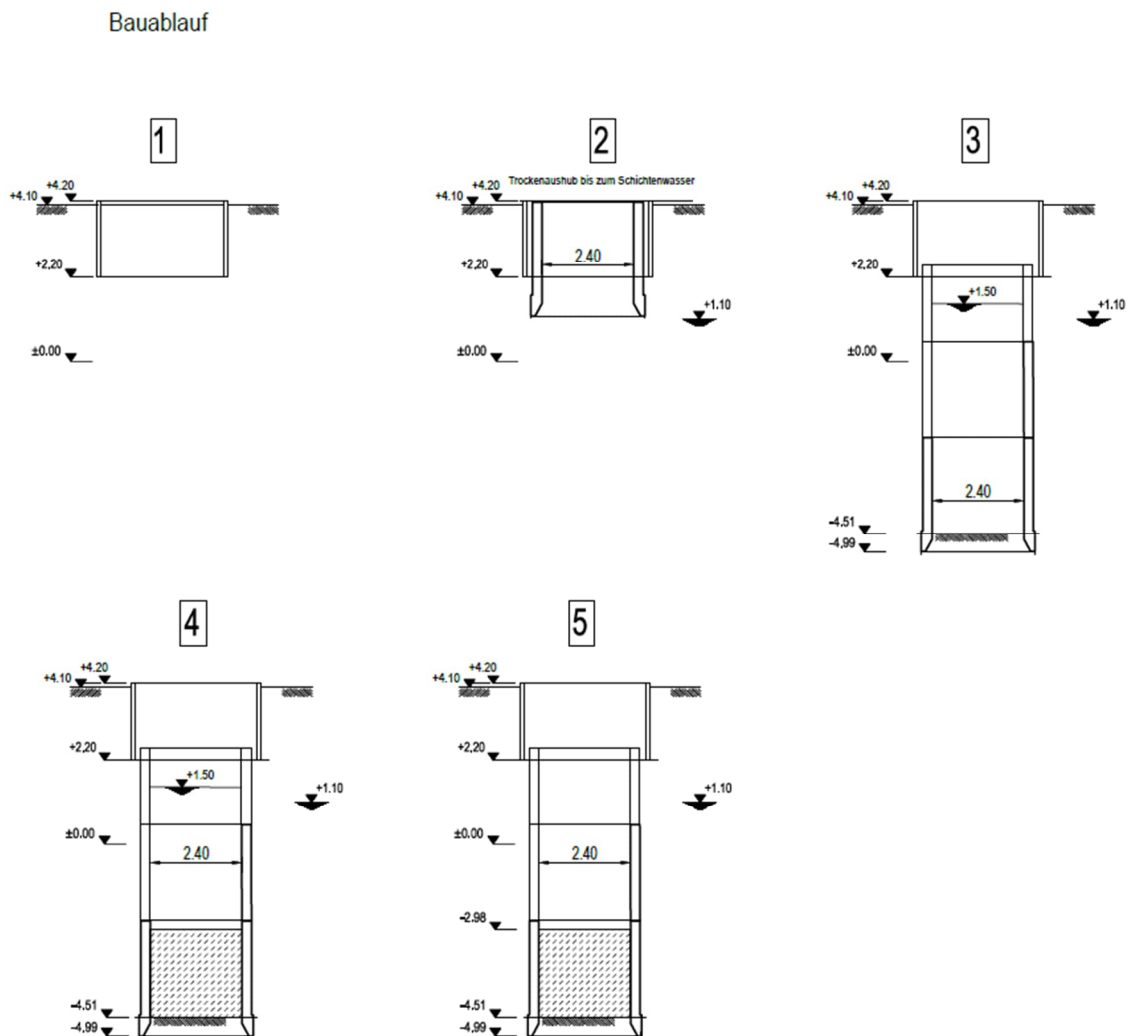


Abbildung 1: Bauablauf zur Herstellung der Absenkschächte (Quelle: HSE)

Wenn der Schacht auf Endtiefe (ca. NHN -5 m) abgesenkt ist, wird im Kontraktorverfahren eine Unterwasserbetonsohle eingebaut (Nr.4). Erst wenn die Sohle ausgehärtet ist, wird die Baugrube gelenzt (Nr. 5).

Im Nahbereich des Absenkschachtes sind verfahrensbedingt ggf. Setzungen zu erwarten, die jedoch aufgrund des Abstandes zu den Gründungsbauteilen der Brücke auf diese keinen Einfluss haben.

Es wird ein Mobilkran für das Setzen der Absenkschächte zum Einsatz kommen. Dieser soll Angabe gemäß nach den Verkehrsplanungen der HSE, bei allen drei Brücken, jeweils auf der Südseite der Baugrube, also weit entfernt von der Brücke aufgestellt werden (siehe Beispiel für die Zweite Grevenwegbrücke in Abbildung 2).

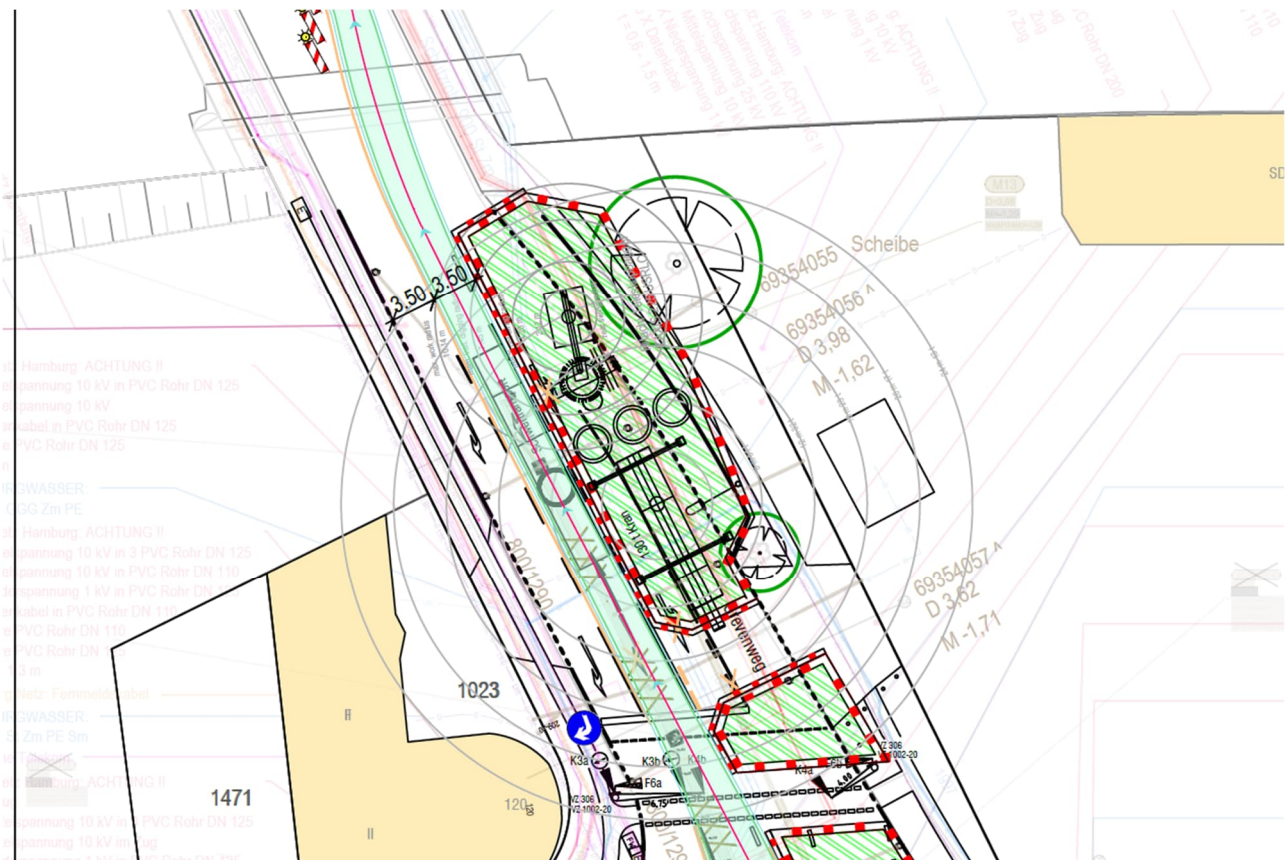


Abbildung 2: Aufstellungsbereich des Mobilkrans (von Brücke abgewandte Südseite)

Die Pressungen unter den Pratzenaufstellflächen der einzusetzenden Mobilkräne sind auch gemäß Forderung des LSBG auf max. 150 kN/m² zu begrenzen. Die belasteten Bereiche müssen frei von hohlraumhaltigen Leitungen sein.

Aufgrund eines Abstandes von mind. etwa 10 m von der Widerlagerrückwand der Brücke sind durch die Pratzenlasten des Krans keine nennenswerten Zusatzlasten auf diese zu erwarten, da sie nur eine kleine

Fläche relativ kurzzeitig belasten und zeitgleich die ansonsten zu berücksichtigenden Verkehrslasten (flächigen Ersatzlasten) in diesem Bereich durch eine bauzeitlich einspurige Verkehrsführung deutlich geringer ausfallen. Bei den zu erwartenden Lastgrößen und Lastdauern sind keine Auswirkungen wie Kleis Schub oder Seitendruck auf Pfähle zu erwarten.

Unter Ansatz einer Lastausbreitung - vereinfacht unter etwa 45° zur Vertikalen - ist bei dem geplanten Mindestabstand ebenfalls eine Lastbeeinflussung (Erddruckerhöhung) auf die Widerlagerwand auszuschließen.

Die östliche Flügelwand des Widerlagers Süd macht einen Versatz in Richtung Süden, in Richtung des Schachtstandortes. Der Abstand des Schachtes ist hier mit weit mehr als 10 m und der Abstand der Kranpratzen des Mobilkrans mit mehr als 15 m vorgesehen. Eine Erddruckbeeinflussung ist unter Beachtung üblicher Lastausbreitungswinkel somit auch auf die Flügelwand auszuschließen.

2.3 Verpresskörper der Rückverankerung

Gemäß folgendem Schnitt in Abbildung 3 liegt die UK des Schachtes mit ca. NHN -5 m noch deutlich oberhalb des Verpresskörpers der Rückverankerung, dessen OK auf etwa NHN -6,50 m liegt. Nach den vorliegenden Baugrundaufschlüssen stehen in diesem Tiefenbereich sehr gut tragfähige Sande in mitteldichter bis dichter Lagerung an. Aufgrund des seitlichen Versatzes der Schachtposition besteht abzüglich aller Toleranzen ein Abstand von mind. etwa 3 m zum hinteren Teil des Verpresskörpers. Die Auflastspannung im Kraftabtragungsbereich des Verpresskörpers wird durch den oberhalb endenden Schachtaushub nur vernachlässigbar gering beeinflusst.

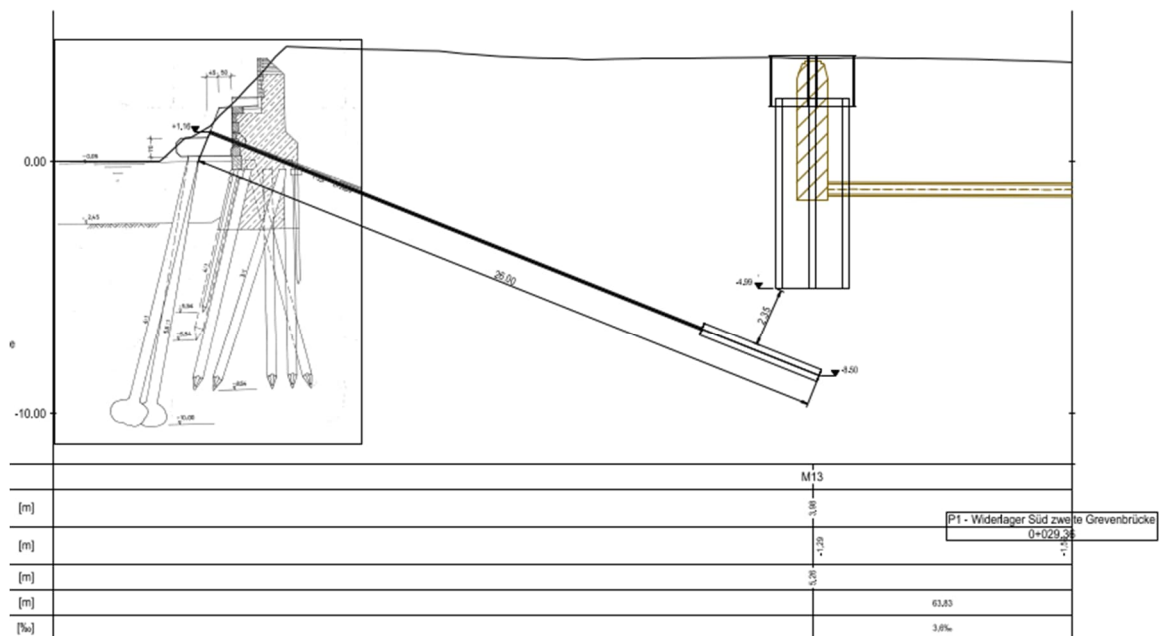
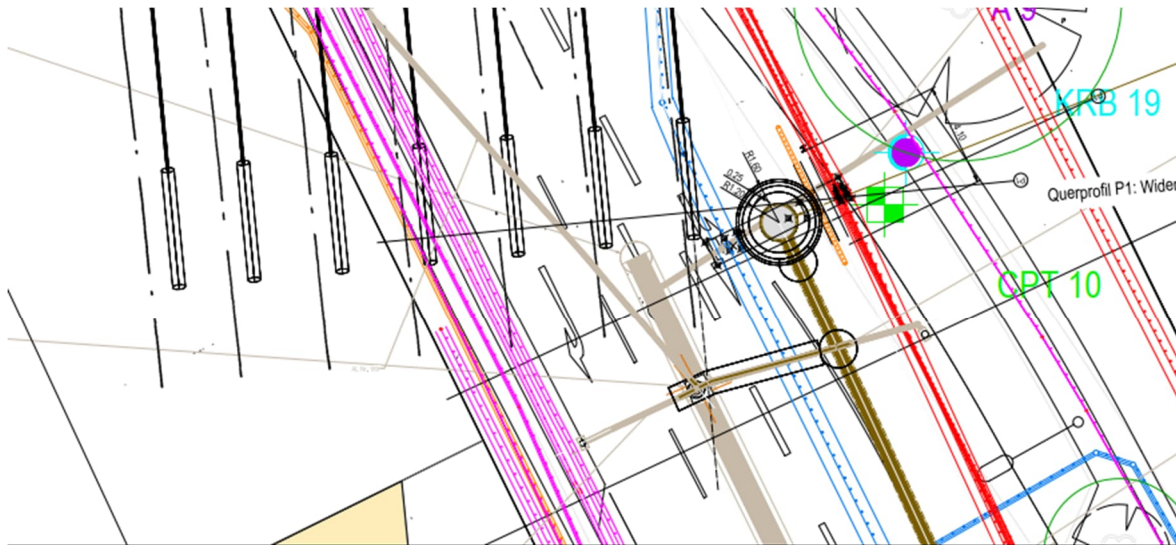


Abbildung 3: Lage des Absenkschachtes und der Verpresskörper der Rückverankerung

Eine mögliche Auflockerung im Lastabtragsbereich der Verpresskörper wird durch den Aushubabstand (begrenzte Absetztiefe) und die beim Abteufen des Schachtes eingesetzte Wasserauflast verhindert.

3 Fazit

Nach den durchgeführten Betrachtungen sind bei den vorliegenden geometrischen Verhältnissen und Lastansätzen keine negativen Beeinträchtigungen der Brückengründung , wie Setzungseinflüsse, Lastumlagerungen oder eine Reduktion der Ankerkräfte zu erwarten.

Hamburg, 26. August 2026

Fichtner Water & Transportation GmbH

Oliver Jost

Dr. Christina Rudolph