

- Baugrund
- Altlasten
- Grundwasser
- Erd- und Grundbau
- Versickerung
- Geothermie
- Begutachtung
- Beratung
- Planung
- Fachbauleitung
- Überwachung
- Prüfung

BBiG GmbH
Am Neuen Palais 2A, 14469 Potsdam

Robex Deutschland GmbH
Timpenweide 2
48703 Stadtlohn

BBiG GmbH

Am Neuen Palais 2A

14469 Potsdam

Telefon (03 31) 97 24 60

(03 31) 97 22 86

Fax (03 31) 97 23 43

e-mail info@bbiges.de

Homepage www.bbiges.de

Ihr Zeichen

Ihr Schreiben vom

Unser Zeichen EE

Datum 04.06.2020

Betr.: BP 143 „Westliche Insel Neu Fahrland“

Hier: geotechnische Stellungnahme zum Einfluss der geplanten Tiefgarage auf das Schutzgut Grundwasser

Sehr geehrte Damen und Herren,

nach den vorliegenden aktuellen Planunterlagen wurde, wie bereits in unserer diesbezüglichen Stellungnahme vom 24.04.2019 berücksichtigt, die Verschiebung des Tiefgaragenstandortes in Richtung Nordwest, in den topografisch höher liegenden Teil des Baugeländes, beibehalten (s. Bild 1).



Bild 1: Lageplanausschnitt mit farbig unterlegter Tiefgaragenkontur

Trotz der Verschiebung des Tiefgaragenstandortes, konnte im Zuge der fortschreitenden Planung, die ursprünglich geplante Höhenanordnung der Tiefgarage mit einer UK Tiefgaragensohle auf Kote NHN +30,05 m (vgl. Stellungnahme vom 24.04.2019), bedingt durch die Geländetopographie, nicht aufrecht erhalten werden und musste um max. 0,65 m bis auf Kote NHN +29,40 m abgesenkt werden (s. Bild 2). Damit liegt UK Tiefgaragensohle am tiefsten Punkt in Höhe des mittleren Grundwasserspiegels, der vorliegend mit einer Ordinate von

NHN +29,35 m

in Ansatz gebracht werden kann (vgl. Bild 3).

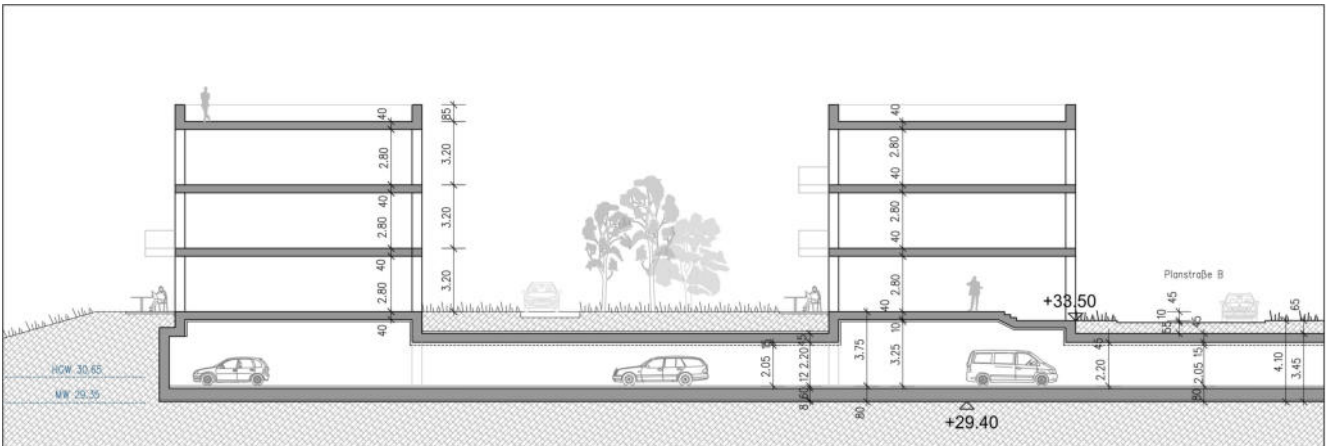


Bild 2: Tiefgaragenschnitt (tiefster Punkt)

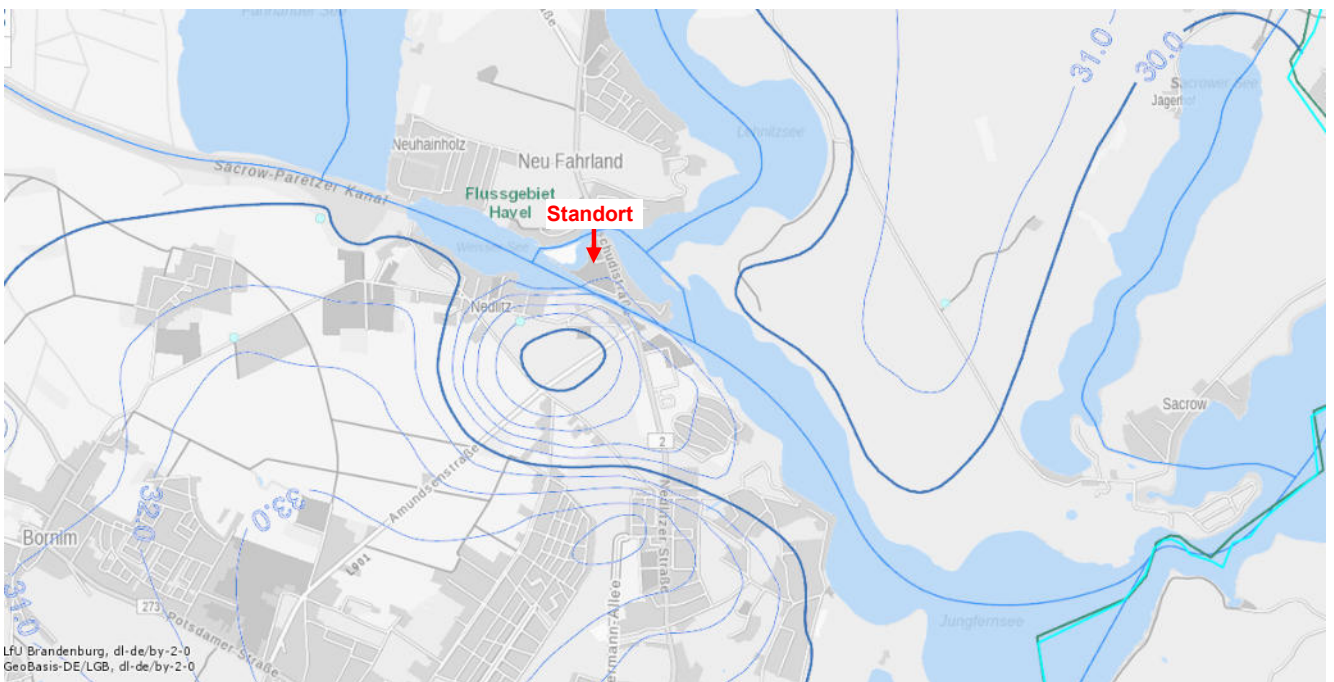


Bild 3: Ausschnittkopie aus der Karte der Grundwassermessstellen mit den GW-Gleichen 2011 (Quelle LfU Brandenburg)

Bei ausgeprägten Hochwasserlagen, die am vorliegenden Standort mit einer HGW-Ordinate von NHN +30,65 m in Ansatz gebracht werden können, steigt das Grundwasser im Extremfall bis 0,45 m über OK Tiefgaragensohle (NHN +30,2 m) an.

Entsprechend den vorstehend dargelegten Angaben zur Höhenanordnung der Tiefgarage an Ihrem tiefsten Punkt, lassen sich etwaige Einflüsse aus der geplanten Tiefgarage auf die Grundwasserverhältnisse und die Hydrodynamik des Grundwassers wie folgt beurteilen:

- Ausgehend von bauzeitlichen Mittelwasserständen ist eine temporäre Grundwasserhaltung mit einem Absenkbetrag um 0,5 m bis auf Kote NHN +28,90 m erforderlich, um eine bearbeitbare Gründungssohle zu gewährleisten und die Bodenplatte betonieren zu können. Nach erfolgter Betonage der Bodenplatte, deren Oberkante lt. Planung auf Kote NHN +30,2 m liegt, ist keine weitere Grundwasserabsenkung erforderlich. Die erforderliche Absenkung bis auf eine Kote von NHN +28,90 m liegt innerhalb des natürlichen Schwankungsbereiches des Grundwassers, dessen natürlicher Niedrigwasserstand am vorliegenden Standort mit einer Ordinate von NHN +28,76 m in Ansatz gebracht werden kann. Dementsprechend handelt es sich bei der erforderlichen Grundwasserabsenkung quasi um die technische Simulation eines natürlichen Zustandes, den der Aquifer im Laufe der Zeit wiederholt erfahren hat und künftig wiederholt erfahren wird. Insofern sind aus der temporär, über einen geschätzten Zeitraum von 6 Wochen, erforderlichen Grundwasserabsenkung keine nachteiligen Auswirkungen zu erwarten. Durch Einsatz von Horizontaldränagen anstelle von vertikalen Spülfilterlanzen, kann der temporäre Eingriff in den Aquifer zusätzlich minimiert werden.
- Sofern die Baugruben nicht geböscht hergestellt werden können, erfolgt der Verbau in Form einer Trägerbohlwand (Berliner Verbau). Der Einsatz von Spundwänden ist weder geplant, noch erforderlich. Insofern finden keine Beeinträchtigungen der Hydrodynamik durch etwaige Baugrubenverbauten statt. Da das geplante Bauwerk nicht unter das mittlere Grundwasserspiegelniveau reicht, kommt es bei Grundwasserständen bis in Höhe Mittelwasserniveau zu keinen nachteiligen Auswirkungen auf die Hydrodynamik. In Hochwasserperioden, die zu einem Eintauchen des Baukörpers bis max. 1,25 m unter HGW führen können, sind, aufgrund des umgebenden, durchlässigen Baugrundes, der sowohl ein Um-, als auch eine Unterströmen des Bauwerkes zulässt sowie angesichts der Insellage des Areals und der begrenzten Dauer von Hochwasserereignissen, ebenfalls keine nachteilige Auswirkungen auf die Hydrodynamik zu erwarten.

Im Hinblick auf eine etwaige Beeinflussung auf die Grundwasserqualität gilt, dass für die Baustoffe, die dem Grundwassereinfluss unterliegen, entsprechende Nachweise für deren Grundwasserverträglichkeit in Form von Konformitätserklärungen oder Hygienezeugnisse vorgelegt werden. Die bauzeitliche Sorgfaltspflicht im Umgang mit grundwassergefährdenden Stoffen wird vorausgesetzt. Aus der künftigen Nutzung resultierende Einflüsse sind nicht zu erwarten, da die Tiefgarage wasserdicht als WU-Konstruktion errichtet wird, so dass etwaige Schadstoffe, z.B. infolge einer Havarie, nicht über die Konstruktion nach außen ins Grundwasser eindringen können.

Bezüglich der Flächenversiegelung durch die Tiefgarage und eine damit vermeintlich verbundene Behinderung der Grundwasserneubildung wird darauf hingewiesen, dass innerhalb der Tiefgaragenfläche zwei „Sickerfenster“ (vgl. Bild 1) vorgesehen sind, über die das Niederschlagswasser, das sich in den nicht überbauten Bereichen der Tiefgarage, in der 0,6 m mächtigen Bodenüberdeckung (vgl. Bild 2) sammelt, dem Grundwasserleiter zugeführt wird. Durch entsprechende Oberflächenprofilierung der Tiefgaragendecke kann

das anfallende Niederschlagswasser anteilig, sowohl den vg. Sickerfenstern, als auch den mit sickerfähigem Bodenmaterial hinterfüllten Arbeitsräumen entlang der Tiefgaragenränder zugeleitet und von dort dem Grundwasserleiter zugeführt werden.

Wird der Bau der Tiefgarage wie geplant umgesetzt, sind trotz der veränderten Höhenanordnung keine nachteiligen Auswirkungen auf die Grundwasserstände, die Hydrodynamik des Grundwassers und die Grundwasserqualität zu erwarten.

Für Rückfragen und ergänzende Erläuterungen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen



BBiG Brandenburger Baugrunder Ingenieure
und Geotechniker GmbH
Am Neuen Palais 2 A · 14469 Potsdam
Telefon (0331) 97 24 60, 97 22 86
Telefax (0331) 97 23 43



Dipl.-Geol. E. Eberhardt

Dipl.-Ing. F. Schumann