

## Errichtung einer Fluchttreppe (TR13)

Klinikstraße 1

44791 Bochum

Bodengutachten

Auftraggeber: Busing van Wickeren Architekten PartGmbH  
Prinz-Regent-Straße 50–60  
44795 Bochum  
[mb@busingvanwickeren.de](mailto:mb@busingvanwickeren.de)

Ansprechpartner: Dipl.- Geol. T. Kriegler  
Dipl.-Ing. D. Frieg

Kontakt: Tel.: 0234 / 546 101 14  
Mobil: 0170 / 18 50 523  
[t.kriegler@cbfr.de](mailto:t.kriegler@cbfr.de)

Bearbeitungsnummer: 054-25

Bochum, den 30. Oktober 2025

Dieser Bericht besteht aus 15 Seiten und 2 Anlagenblöcken.

<b>Inhaltsverzeichnis</b>	<b>Seite</b>
1. Vorgang .....	3
2. Felduntersuchungen - Darstellung der Ergebnisse .....	3
3. Schichtenaufbau .....	5
4. Wasserverhältnisse .....	7
5. Bodenklassen, Bodenkennwerte, Homogenbereiche .....	8
6. Ergebnis der Felduntersuchungen in Bezug auf die geplante Baumaßnahme .....	11
6.1 Zusammenstellung der zu betrachtenden Höhenlagen .....	11
6.2 Tragfähigkeit des Untergrundes .....	13
6.3 Empfehlungen zur Bauausführung .....	14
6.4 Sonstiges .....	15
7. Chemische Laboruntersuchungen .....	15

#### **Erhaltene / verwendete Unterlagen**

- 20-08 3.BA AP 02 Grundriss UG.pdf, Lageplan, verwendet für Anlage 1
- Leitungspläne /1/

#### **Anlagen**

- Anlage 1: Lageplan - M 1 : 100 mit Eintragung der geplanten Fluchttreppe sowie der Untersuchungsstellen 1 und 2
- Anlage 2: Zeichnerische Darstellung der Bohrprofile der Rammkernsondierungen RKS 1, RKS 1a und RKS 2 sowie des Rammdiagramms der Rammsondierung DPL 2

## 1. Vorgang

An der Klinikstraße 1 in Bochum soll im Zuge der Sanierung des Schulgebäudes eine außen liegende Fluchttreppe errichtet werden.

Zur Abschätzung eventueller Baugrundrisiken und zur Optimierung des Bauablaufs soll im Vorfeld ein Bodengutachten erstellt werden.

Die Consulting-Büro Frieg GmbH wurde von der Büsing van Wickeren Architekten PartGmbH gebeten, ein Angebot zu o.g. Thema einzureichen.

Nach Vorlage des Angebotes mit Datum vom 27.02.2025 wurde CBF mit Schreiben vom 07.04.2025 mit den entsprechenden Arbeiten beauftragt.

Die erforderlichen Feldarbeiten wurden, entsprechend dem Planungsstand, in Absprache mit dem AG, am 08.09.2025 ausgeführt.

In dem vorliegenden Bericht werden die durchgeführten Untersuchungen zusammengefasst und eine geotechnische Beurteilung der Baugrundverhältnisse vorgenommen.

## 2. Felduntersuchungen - Darstellung der Ergebnisse

Im Bereich der geplanten Fluchttreppe wurden zur Erkundung der Bodenverhältnisse die Rammkernsondierungen RKS 1 und RKS 2 ausgeführt. Die Rammkernsondierungen dienen zur Feststellung des Untergrundaufbaus und zur Entnahme von Bodenproben.

Die Lagerungsdichte der anstehenden Bodenschichten wurde ergänzend mittels der Rammsondierung DPL 2 - (10 cm<sup>2</sup> Spitze) erkundet. Die Rammsondierung DPL 2 wurden neben der Rammkernsondierung RKS 2 als Doppelaufschluss angesetzt.

Vorgesehen waren gemäß Angebot 2 Rammkernsondierungen und 2 Rammsondierungen bis zu einer Tiefe von i.M. 4,0 m unter Geländeoberkante. Aufgrund der Untersuchungsergebnisse vor Ort wurde das Untersuchungsprogramm vor Ort entsprechend angepasst / optimiert. Die Rammkernsondierung RKS 1a stand in einer Tiefe von 0,80 m auf einem nicht zu durchrammenden Hindernis (Beton). Hier wurde daher (etwas seitlich versetzt) die Rammkernsondierung RKS 1 neu angesetzt. Aufgrund der tiefreichenden Auffüllungen im Bereich der Rammkernsondierung RKS 1 wurde auf eine Rammsondierung in diesem Bereich verzichtet. Es wurden daher 3 Rammkernsondierungen und 1 Rammsondierung bis zu einer Tiefe von 0,80 m bis 4,00 m ausgeführt.

Die Untersuchungsstellen wurden lage- und höhengerecht in Bezug auf den Bestand eingemessen. Die Lage der Untersuchungsstellen ist in dem beigefügten Lageplan, Anlage 1, eingetragen.

Die ermittelten Höhen sind in Anlage 2 (Anlage 2.1 und Anlage 2.2) über den Bohrprofilen eingetragen. Als Höhenbezugspunkt diente der Erdgeschossfußboden der Bestandsbebauung mit der gewählten Bezugshöhe = 0,00 m, siehe Anlage 1.

Der mit den Rammkernsondierungen festgestellte Schichtenaufbau an den Untersuchungsstellen ist in den als Anlage 2.1 und 2.2 beigefügten Bohrprofilen dargestellt.

Im Rahmen der Rammkernsondierungen wurden Bodenproben entnommen. Die Tiefenlage der entnommenen Bodenproben ist links neben den Bohrprofilen in Anlage 2 dokumentiert.

Die Bohrlöcher der Rammkernsondierungen RKS 1 und RKS 2 wurden zur Messung eines evtl. Wasserstandes zu provisorischen / temporären Grundwassermessstellen ausgebaut. Ein Wasserzulauf wurde zum Untersuchungszeitpunkt (08.09.2025) im Bereich der Rammkernsondierungen RKS 1 und RKS 2 nicht beobachtet. Nach Messung der Wasserstände wurden die temporären Pegel zurückgebaut.

Die im Rahmen der Rammsondierung DPL 2 ermittelten Schlagzahlen sind in dem in Anlage 2.2 beigefügten Rammdiagramm dargestellt. Zur besseren Übersicht sind die Ergebnisse der als Doppelaufschluss ausgeführten Rammkernsondierung RKS 2 (Bohrprofil) sowie Rammsondierung DPL 2 (Rammdiagramm) nebeneinander aufgezeichnet.

Zur besseren Übersicht ist an den Bohrprofilen und dem Rammdiagramm in Anlage 2 zusätzlich eingetragen:

- die Höhe des Erdgeschossfußbodens Bestand = EFH = 0,00 m
- die zugehörige, theoretische, frostfreie Gründungstiefe = - 0,8 m



Unter dem Mutterboden-Material folgt im Bereich der Untersuchungsstelle 1 / Rammkernsondierungen RKS 1 / RKS 1a bis zur Endtiefe der Sondierungen von max. 4,00 m unter Geländeoberkante die Arbeitsraumverfüllung der Bestandsbebauung - Homogenbereich A. Bei der Arbeitsraumverfüllung der Bestandsbebauung handelt es sich höchstwahrscheinlich um, im Zuge der Erstellung der Bestandsbebauung, umgelagertes, überprägtes geogenes Material. Die angetroffene Arbeitsraumverfüllung besteht aus Sand, schluffig, tonig / Schluff, tonig, sandig mit Anteilen an Bauschutt.

Die Rammkernsondierung RKS 2 wurde im vorhandenen, asphaltierten Außenbereich angesetzt (siehe Anlage 1) und zeigt entsprechend als oberste Schicht den Platzaufbau aus einer 0,14 m starken Schwarzdecke auf einer Tragschicht (Homogenbereich TS) aus Schotter, an Basis 15 cm Schlacke, einz. Bauschutt bis zu einer Tiefe von 0,50 m unter derzeitiger Geländeoberkante.

Unter dem Tragschicht-Material folgt im Bereich der Untersuchungsstelle 2 / Rammkernsondierungen RKS 2 bis zu einer Tiefe von 2,70 m unter Geländeoberkante ebenfalls eine Auffüllung aus (höchstwahrscheinlich im Zuge der Erstellung der Bestandsbebauung) umgelagertem, überprägtem geogenen Material – Homogenbereich A. Die augenscheinlich im Zuge der Geländeterrassierung eingebaute, angetroffene Auffüllung besteht aus Sand, schluffig, tonig / Schluff, tonig, sandig / Schluff, sandig, mit Anteilen an Bauschutt und einz. Kiesel.

#### **Gewachsener Boden - Ruhrsotter (Schicht 2)**

Unter der Auffüllung (Schicht 1) folgt an der Untersuchungsstelle RKS 2 bis zu einer Tiefe von 3,30 m der gewachsene, geogene Boden – Kies-Material (gerundete Gesteinsstücke, 1 x Kiesel) - Homogenbereich G1.

#### **Gewachsener Boden – verwitterter Grünsand (Schicht 3)**

Unter dem Kies-Material (Schicht 2) folgt an der Untersuchungsstelle RKS 2 bis zur Endtiefe der Sondierung von 4,00 m der gewachsene, geogene Boden – verwitterter Grünsand (Sand, schluffig, tonig) - Homogenbereich G2.

#### **4. Wasserverhältnisse**

Die Bohrlöcher der Rammkernsondierungen RKS 1 und RKS 2 wurden zur Messung eines evtl. Wasserstandes zu provisorischen / temporären Grundwassermessstellen ausgebaut. Ein Wasserzulauf wurde zum Untersuchungszeitpunkt (08.09.2025) im Bereich der Rammkernsondierungen RKS 1 und RKS 2 nicht beobachtet. Nach Messung der Wasserstände wurden die temporären Pegel zurückgebaut.

Der Grundwasserspiegel liegt weit unter Gelände und ist für die Errichtung des Fluchttreppenhauses nicht von Bedeutung.

Unabhängig davon ist im Zuge der Erdarbeiten mit temporär anfallendem Stau- und / oder Schichtenwasser zu rechnen.

## 5. Bodenklassen, Bodenkennwerte, Homogenbereiche

### Bodenklassen:

Die im Bereich der Rammkernsondierungen RKS 1 und RKS 2 angetroffenen Böden sind den folgenden Bodenklassen nach DIN 18300 (alt) zuzuordnen:

Auffüllung aus Mutterboden-Material – <u>Homogenbereich MU</u> (Schicht 1), siehe Kapitel 3	Kl. 1 / 4*
Arbeitsraumverfüllung aus Sand, schluffig, tonig / Schluff, tonig, sandig mit Anteilen an Bauschutt – <u>Homogenbereich A</u> (Schicht 1), siehe Kapitel 3	Kl. 4* / 5
Geländeterrassierung - Auffüllung aus Sand, schluffig, tonig / Schluff, tonig, sandig / Schluff, sandig, mit Anteilen an Bauschutt und einz. Kieseln – <u>Homogenbereich A</u> , (Schicht 1), siehe Kapitel 3.	Kl. 4* / 5
Einzelne große Blöcke innerhalb der Auffüllung, je nach Größe der Einzelstücke evtl.	Kl. 6 - 7
Ruhrschotter - Kies-Material (gerundete Gesteinsstücke, 1 x Kiesel - <u>Homogenbereich G1</u> , (Schicht 2), siehe Kapitel 3	Kl. 3
verwitterter Grünsand (Sand, schluffig, tonig) – <u>Homogenbereich G2</u> , (Schicht 3), siehe Kapitel 3	Kl. 5 / 6

\* Bei dem Lehm handelt es sich um einen stark störungs- und wasserempfindlichen Boden. Im wassergesättigten Zustand verändert er unter dynamischen Beanspruchungen schnell seine Konsistenz und ist dann wie Boden der Bodenklasse 2 zu behandeln.

Die im Rahmen der geplanten Baumaßnahme abzubrechenden bzw. aufzunehmenden Bauteile, Bodenplatten, Pflaster- und Plattenbeläge, Tragschichten etc. sind in vorstehender Aufstellung nicht erfasst.

### Bodenkennwerte:

Bei dem Auffüllungs-Material (Schicht 1) handelt es sich höchstwahrscheinlich um umgelagertes, überprägtes, geogenes Material (siehe Kapitel 3). Auf die Angabe von bodenmechanischen Kennwerten der Auffüllungen wird hier aufgrund der Inhomogenität der Materialien (Zusammensetzung, Lagerungsdichte, Tragfähigkeit) verzichtet.

Laborversuche zur Bestimmung der Boden-Parameter wurden im Rahmen der Erstellung des Bodengutachtens nicht ausgeführt. Für den anstehenden gewachsenen Boden (Schicht 2 - Ruhrsotter) können folgende Bodenkennwerte (Erfahrungswerte) angesetzt werden:

Wichte des erdfeuchten Bodens	$\gamma_f$	[kN/m <sup>3</sup> ]
Wichte des Bodens unter Auftrieb	$\gamma'$	[kN/m <sup>3</sup> ]
Reibungswinkel	$\phi'$	[°]
Kohäsion	$c'$	[kN/m <sup>2</sup> ]
Steifemodul	$E_s$	[MN/m <sup>2</sup> ]

Bodenart	$\gamma_f$ [kN/m <sup>3</sup> ]	$\gamma'$ [kN/m <sup>3</sup> ]	$\phi'$ [°]	$c'$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$E_s$ [MN/m <sup>2</sup> ]
Kies	19 - 21	11	35	0	80 - 150

Auf die Angabe von bodenmechanischen Kennwerten des verwitterten Grünsandes wird hier aufgrund der Inhomogenität des Materials (Zusammensetzung, Lagerungsdichte, Tragfähigkeit) verzichtet. Falls hier Bodenkennwerte benötigt werden bitten wir um Nachricht.

### Homogenbereiche:

Um die Kosten zu minimieren sollten alle im Zuge der Erdarbeiten anfallenden Materialien und Böden möglichst separat abgetragen, ausgekoffert sowie eingebaut oder abgefahren werden. Die Einteilung der Böden ergibt sich hier damit automatisch aus der vorgesehenen Verwendung des Aushubmaterials, soweit vorhanden in Verbindung mit dem Ergebnis der chemischen Analysen.

Vereinfacht können zum jetzigen Zeitpunkt folgende Homogenbereiche definiert werden:

#### Homogenbereich MU:

Die Auffüllung aus Mutterboden-Material (Mutterboden, schluffig / Schluff, sandig, organisch, mit einz. Gesteinsstücken, Wurzeln - Schicht 1) wird separiert und kann im Grünbereich wieder angedeckt werden. Alternativ Abfuhr des Materials.

#### Homogenbereich TS:

Abtrag / Separierung des Tragschicht-Materials – Homogenbereich TS soweit erforderlich. Fachgerechte Zwischenlagerung des Materials (Mietenbewirtschaftung). Das Material kann als Tragschicht-Material wiederverwendet werden. Alternativ Abfuhr des Materials.

#### Homogenbereich A:

Die Auffüllung aus Sand, schluffig, tonig / Schluff, tonig, sandig mit Anteilen an Bauschutt / Sand, schluffig, tonig / Schluff, tonig, sandig / Schluff, sandig, mit Anteilen an Bauschutt und einz. Kieseln – Schicht 1 wird separiert und kann für die Geländeprofilierung genutzt werden. Alternativ Abfuhr des Materials.

#### Homogenbereich G1:

Der gewachsene, geogene Boden – Kies-Material (gerundete Gesteinsstücke, 1 x Kiesel) wird separiert und kann für die Geländeprofilierung genutzt werden. Alternativ Abfuhr des Materials.

#### Homogenbereich G2:

Der gewachsene, geogene Boden – verwitterter Grünsand ((Sand, schluffig, tonig)) wird separiert und kann für die Geländeprofilierung genutzt werden. Alternativ Abfuhr des Materials.

Die zugehörigen Schichtstärken können aus den Anlagen 1 und 2 abgeleitet werden.

Schichtbeschreibung siehe oben / Kapitel 3.

Angaben zu den Bodenkennwerten siehe oben.

Chemische Laboruntersuchungen siehe Kapitel 7.

Falls hier ergänzende Angaben gewünscht werden, wird um Nachricht gebeten.

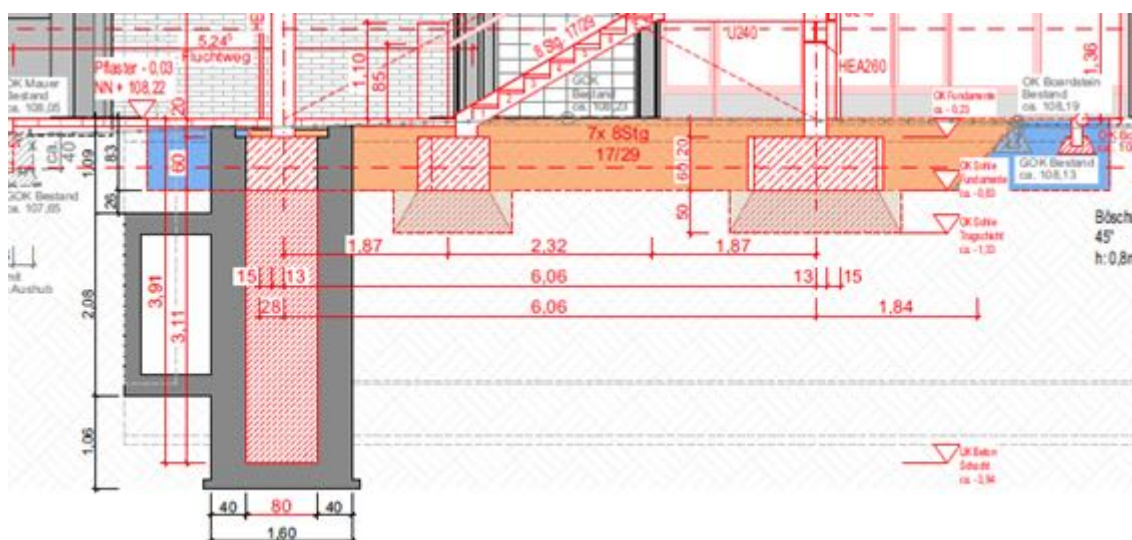
## 6. Ergebnis der Felduntersuchungen in Bezug auf die geplante Baumaßnahme

### 6.1 Zusammenstellung der zu betrachtenden Höhenlagen

Die geplante Fluchttreppe wird neben dem unterkellerten Bestandsgebäude erstellt, siehe Abb. 1 und Anlage 1.

Im Grundrissbereich der geplanten Fluchttreppe befinden sich Schächte und Gänge, siehe Abb. 1 und Anlage 1.

Abb. 1:



Zur besseren Übersicht ist an den Bohrprofilen und dem Rammdiagramm in Anlage 2 zusätzlich eingetragen:

- die Höhe des Erdgeschossfußbodens Bestand = EFH = 0,00 m

Dies ergibt, bei der Annahme, dass die Frostfreiheit bei einer Tiefe von 0,8 m gegeben ist und die Unterkante der Fundamente der Fluchttreppe 0,8 m unter späterer Geländeoberkante liegen, eine theoretische frostfreie Gründungstiefe von = - 0,8 m

Sollten die Außenanlagen / die Geländeoberkante tiefer liegen ist diese Höhe entsprechend anzupassen.

Die theoretische, frostfreie Gründungstiefe liegt dann, nach dem Ergebnis der Rammkernsondierungen RKS 1 und RKS 2, in der Arbeitsraumverfüllung der Bestandsbebauung / in der im Zuge der Geländeterrassierung eingebauten Auffüllung, siehe Anlage 2.

Die Auffüllungen sind für die Gründung der Fluchttreppe aufgrund ihrer Inhomogenität ohne bodenverbessernde Maßnahmen nicht oder nur bedingt geeignet.

Das unterkellerte Bestandsgebäude wurde nach dem Ergebnis der Rammkernsondierungen RKS 1 und RKS 2 im gewachsenen Boden (Schicht 2 und / oder Schicht 3) gegründet.

Die Unterkante der Fundamentierung im Bereich der Bestandsbebauung ist zunächst auf der gleichen Höhe wie die der unterkellerten Bestandsbebauung anzusetzen (die Lastausbreitungswinkel sind zu beachten).

Grundsätzlich sollte die Fluchttreppe einheitlich gegründet werden, um somit ein unterschiedliches Setzungsverhalten der Fundamente auszuschließen.

Hier muss die Fluchttreppe dann einheitlich im gewachsenen Boden gegründet werden.

Der gewachsene Boden – Kies / verwitterter Grünsand (Schicht 2 / Schicht 3) ist für die Gründung der Fluchttreppe gut geeignet.

Hier muss dann dem unruhigen Verlauf des gewachsenen Bodens gefolgt werden. Gleiches gilt sinngemäß für den Bereich der Bestandsbebauung (siehe Anlage 1), den Bereich alter Bäume (Wurzeln) sowie entfestigte Bereiche. Hier ist dann der gewachsenen Boden evtl. auch etwas tiefer gestört, sodass hier evtl. etwas tiefer geschachtet werden muss. Dies ist in der Örtlichkeit zu entscheiden.

Insgesamt wird empfohlen eine einheitliche Gründungsebene im gewachsenen Boden (Schicht 2 und / oder Schicht 3) herzustellen. Hier muss dann entsprechend tiefer geschachtet werden. Dieser Mehraushub ist z.B. durch Unterbeton zu ersetzen

Jegliches Lockermaterial ist vor dem Betonieren von der Aushubsohle zu entfernen.

Alternativ ist die Gründung mittels Pfahlgründung zu diskutieren.

## 6.2 Tragfähigkeit des Untergrundes

Der gewachsene Boden – Kies / verwitterter Grünsand (Schicht 2 / Schicht 3) ist für die Gründung der Fluchttreppe gut geeignet.

Angaben zu den abzutragenden Lasten liegen entsprechend dem derzeitigen Planungsstand noch nicht vor. Ohne diese Angaben kann bei der Gründung der Fluchttreppe im gewachsenen Boden, nach dem Ergebnis der Rammkernsondierungen und Rammsondierungen zunächst eine Sohlnormalspannung von  $\sigma_{R,d} = 400 \text{ kN/m}^2$ , bzw. eine zulässige Bodenpressung von  $\sigma_{zul} = 400 \text{ kN/m}^2 / 1,4 = 285 \text{ kN/m}^2$ , in Ansatz gebracht werden. Die zu erwartenden Setzungen liegen hier im Bereich von  $< 1 \text{ cm}$ . Falls höhere Werte benötigt werden, wird um Rücksprache gebeten.

### 6.3 Empfehlungen zur Bauausführung

Nach dem jetzigen Planungsstand empfehlen wir, die geplante Fluchttreppe einheitlich, frostfrei im gewachsenen Boden – Kies / verwitterter Grünsand (Schicht 2 / Schicht 3) zu gründen, siehe Kapitel 6.1.

Für die Bauausführung wird nach dem jetzigen Kenntnisstand für die Gründung der geplanten Fluchttreppe Folgendes empfohlen:

Rodung des Geländes soweit erforderlich, Entfernung der Wurzeln soweit erforderlich.

Abtrag / Separierung Schwarzdecke soweit erforderlich. Abfuhr des Materials.

Abtrag / Separierung des Tragschicht-Materials – Homogenbereich TS soweit erforderlich. Fachgerechte Zwischenlagerung des Materials (Mietenbewirtschaftung). Das Material kann als Tragschicht-Material wiederverwendet werden. Alternativ Abfuhr des Materials.

Die Aushubsohle liegt dann in der Auffüllung – Homogenbereich A.

Das genaue Vorgehen im Bereich der Bestandsbebauung ergibt sich im Zuge der Bauausführung. Dieses ist vor allem abhängig von der Konstruktion und Bausubstanz des vorhandenen Gebäudes / Schächte / Gänge. Die Vorgaben der DIN 4123 sind zu beachten.

Aushub und Separierung der Auffüllung (Schicht 1 – Homogenbereich A) soweit erforderlich / bis zum gewachsenen Boden. Das Material kann für die Geländeprofilierung genutzt werden. Alternativ Abfuhr des Materials.

Wir empfehlen nach dem derzeitigen Planungsstand die Fundamente auf normale, frostfreie Gründungstiefe zu bemessen und die Fundamente mittels Unterbeton bis zum gewachsenen Boden zu führen.

Baugrubenböschungen sind in der Auffüllung gemäß DIN 4124 mit einem Böschungswinkel von 45 Grad anzulegen und gegen Witterungseinflüsse, z.B. mittels Folienabdeckung, zu sichern. Ein mindestens 1 m breiter Sicherheitsstreifen neben der Böschungskrone sollte von Verkehrslasten freigehalten werden.

Niederschlagswässer sind vor der Baugrube abzufangen und abzuleiten. Bauzeitlich wird eine offene Wasserhaltung empfohlen.

Eine Pfahlgründung ist zu diskutieren.

#### 6.4 Sonstiges

Das gesamte Stadtgebiet Bochum liegt außerhalb von Erdbebenzonen.

(<https://www.geoportal.nrw/?wms=https://www.wms.nrw.de/gd/ez>).

Gefährdungspotenziale des Untergrundes in Nordrhein-Westfalen ([www.gdu.nrw.de](http://www.gdu.nrw.de)) sind außer zum Thema Gasaustritt in Bohrungen unter der kostenlosen Information nicht eingetragen.

Nach der Karte der potentiellen Gefährdungsbereiche im Stadtgebiet Bochum liegt das Grundstück in der Zone 2b. Die Einteilung des Stadtgebietes in Methanzonen erfolgt aufgrund des Grubenwasseranstiegs und der damit einhergehende Änderungen der Ausgasungssituation nicht mehr. Dies ist bei den weiteren Planungen zu berücksichtigen.

Aus dieser Einstufung ergibt sich aus unserer Sicht (bei der Errichtung der Fluchttreppe) kein Handlungsbedarf.

Im Bereich der geplanten Fluchttreppe befinden sich Schächte und Gänge.

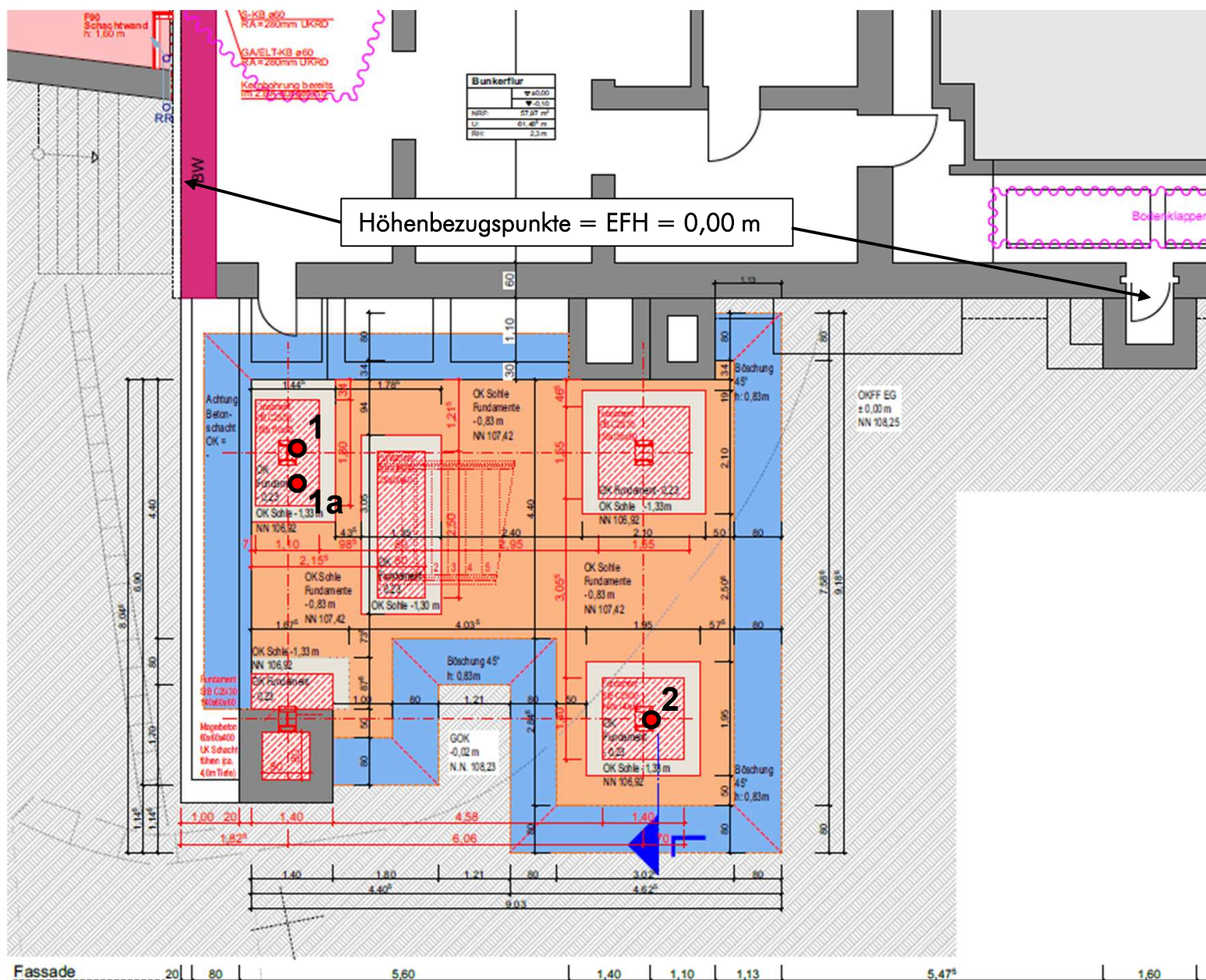
#### 7. Chemische Laboruntersuchungen

Der im Rahmen der Felduntersuchungen aufgeschlossene und im Rahmen der Baumaßnahme auszukoffernde, gewachsene Boden sowie die Auffüllung waren organoleptisch, d.h. in Bezug auf mögliche Schadstoffbelastungen, unauffällig. Im Rahmen der Feldarbeiten wurden Bodenproben entnommen. Die Tiefenlage der entnommenen Bodenproben ist links neben den Bohrprofilen in den Anlagen 2.1 und 2.2 dokumentiert.

Eine chemische Untersuchung des Materials wurde im Rahmen der bisher durchgeführten Untersuchungen nicht durchgeführt. Falls chemische Analysen und deren Bewertung gewünscht werden, kann dies gerne durch unser Büro veranlasst und durchgeführt werden, in diesem Fall bitten wir um Nachricht. Die im Rahmen der Felduntersuchungen entnommenen Bodenproben werden 6 Monate aufbewahrt.

Falls noch Fragen offen sind kann ergänzend Stellung genommen werden. Es wird dann um Nachricht gebeten.





- Untersuchungsstellen 1, 1a und 2 mit Rammkernsondierungen RKS und Rammsondierung DPL 2

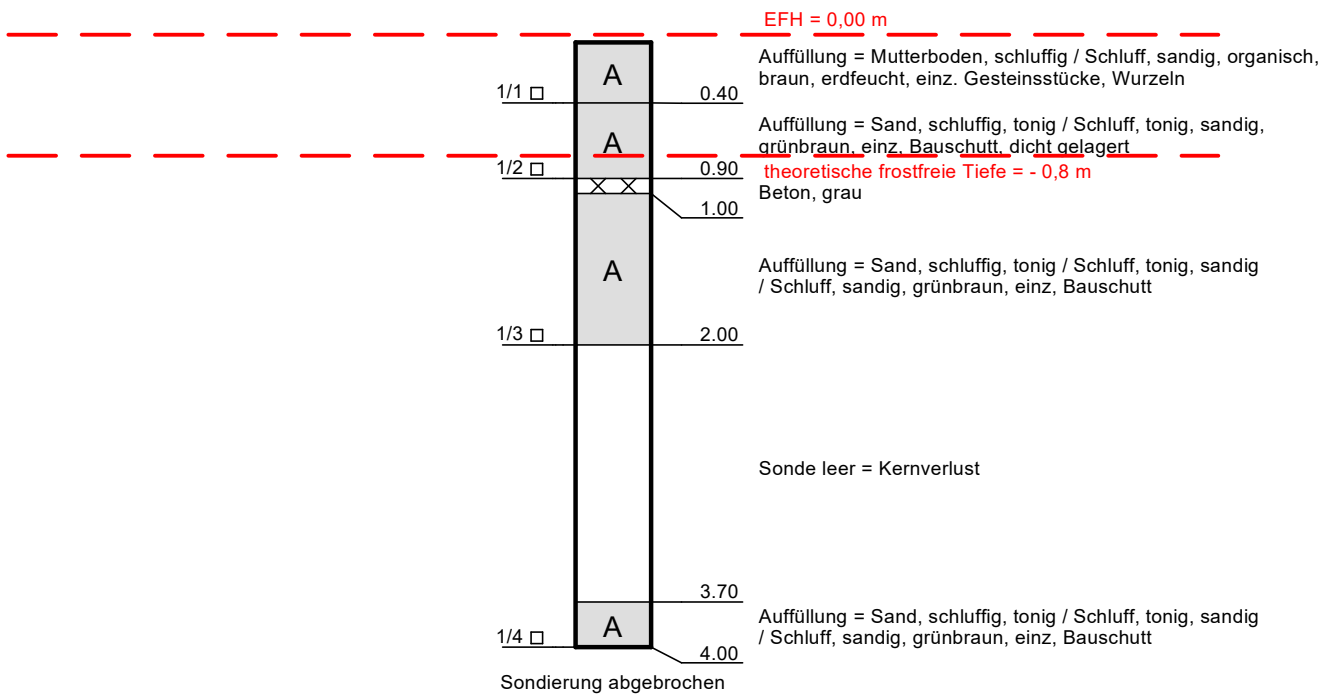
Lageplan M 1:100



MH = 1:50

# RKS 1

- 0,05 m

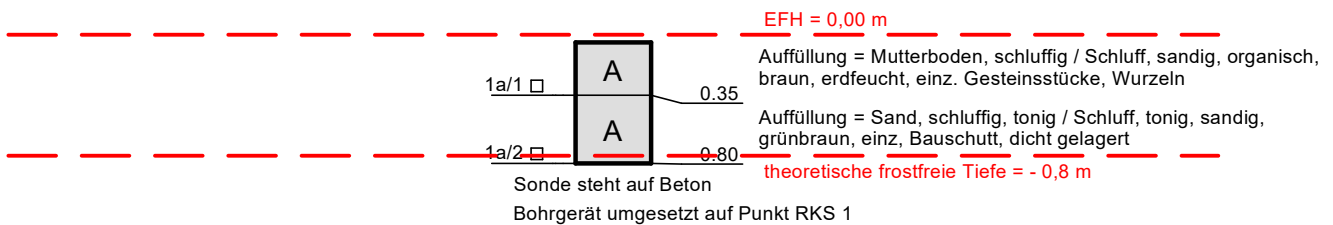




MH = 1:50

## RKS 1a

- 0,05 m





MH = 1:50

DPL 2

RKS 2  
-0,19 m

Schlagzahlen je 10 cm

EFH = 0,00 m

