

Dr. Bruch & Partner
Geowissenschaftler & Ingenieure
Brunnenstraße 1

67822 Schmalfelderhof

Alsenz, 20.10.2022

Projekt:
Bad Kreuznach Gewerbegebiet östlich der B 428
- Baugrundaufschlüsse und Baugrundbeurteilung -
Untersuchung Nr. 1017/22

1.0 Vorbemerkungen

Die Ingenieurgesellschaft Hans wurde durch das Ingenieurbüro Dr. Bruch & Partner beauftragt den Baugrund im Bereich des Projektgebietes aufzuschließen, profiltechnisch aufzunehmen, die aufgeschlossenen Schichten anzusprechen und die Durchlässigkeitsbeiwerte anzugeben. In dem nachfolgenden Bericht sind die Untersuchungsergebnisse zusammenfassend dokumentiert und im Hinblick auf den Untersuchungsauftrag abschließend beurteilt.

2.0 Baugrundaufschlüsse

Am 10.08.2022 wurde durch den Unterzeichner gemeinsam mit Herrn Dr. Bruch der Baugrund an insgesamt drei ausgewählten Messstellenbereichen mittels Kleinbohrungen mit der Rammkernsonde (RKS 1 bis RKS 3) gemäß DIN EN ISO 22475-1 bis in eine Tiefenlage von ca. 6 bis 7 m unter Geländeoberkante (GOK) aufgeschlossen. Zur Einschätzung der Lagerungsverhältnisse/Konsistenz der angetroffenen Bodenarten wurden zudem in unmittelbarer Nähe zu den Kleinbohrungen insgesamt drei Sondierungen mit der schweren Rammsonde (DPH 1 bis DPH 3) gemäß DIN EN ISO 22476-2 bis in Tiefenlagen von maximal ca. 8 m unter GOK durchgeführt. Die Sondierung DPH 1 wurde an insgesamt drei, um wenige Meter versetzte Stellen an- bzw. umgesetzt und wurde an allen Stellen aufgrund von Rammhindernissen in Tiefenlagen von etwa 1 bis 1,5 m unter GOK vorzeitig abgebrochen. Die Lage der Erkundungsstellen kann den Anlagen entnommen werden.

3.0 Baugrundbeschreibung

Die Ergebnisse der örtlichen Feststellungen können den profiltechnischen Aufnahmen sowie den Sondierdiagrammen im Anhang entnommen werden.

Im Untersuchungsgebiet wurden im oberen Horizont bis in Tiefenlagen von ca. 0,6 m bis 3,2 m unter GOK Lehm Böden mit schwankenden Kies- und Naturschotter- sowie Natursteinanteilen erkundet. Unterlagert werden diese von einem tiefgründigen, regionalgeologisch typischem Ton. Die Tonschicht erstreckt sich mindestens bis zur maximalen Aufschlusstiefe von 8 m unter GOK.

Die Lehm Böden des oberen Horizontes weisen zum Zeitpunkt der Untersuchung eine halbfeste Konsistenz auf und sind gemäß DIN 18 196 in die Bodengruppen der leicht bis mittelplastischen Schluffe (UL/UM) einzustufen. Der dickmächtige Tonhorizont ist gemäß DIN 18 196 in die Bodengruppen der mittel bis ausgeprägt plastischen Tone (TM/TA) zuzuordnen. Zum Zeitpunkt der Untersuchung weist die Tonschicht bis in eine Tiefenlage von etwa 6 m unter GOK eine steife Konsistenz und bis zur Endteufe eine halbfeste bis feste Konsistenz auf.

Zum Zeitpunkt der Erkundungsarbeiten wurden in allen Messstellenbereichen bis in eine Tiefenlage von 8 m unter GOK keine Schicht- und Grundwasserstände mit dem Lichtlot im Bohrloch festgestellt. Wir weisen allerdings darauf hin, dass Schicht- bzw. Sickerwasserzuflüsse witterungs- und jahreszeitlich bedingten Schwankungen unterliegen.

4.0 Baugrundbeurteilung im Hinblick auf die Versickerung von Niederschlagswasser

Gemäß dem ATV-DVWK-Arbeitsblatt A 138, wird für die konzentrierte Versickerung von Niederschlagswasser ein Durchlässigkeitsbeiwert zwischen 1×10^{-6} und 1×10^{-3} m/s vorausgesetzt. Zudem ist zwischen der Unterkante Versickerungseinrichtung und dem höchsten gemessenen Grundwasserstand (Bemessungswasserstand) ein Sickerraum von mindestens 1 m einzuhalten. Weiterhin wird für die entwässerungstechnische Versickerung von Niederschlagswasser ein ausreichend mächtiger, hydraulisch leitfähiger Grundwasserleiter vorausgesetzt.

Auf der Grundlage unserer Erfahrungen sowie anhand von Literaturangaben beurteilt, weisen die Lehmböden (UL/UM) des oberen Horizontes einen Durchlässigkeitsbeiwert k_f von 1×10^{-6} bis 1×10^{-8} m/s auf und sind somit gemäß DIN 18 130 als schwach durchlässig einzustufen. Die tiefgründigen Tonböden sind mit einem Durchlässigkeitsbeiwert k_f von 1×10^{-8} bis 1×10^{-11} m/s als sehr schwach durchlässig zu bezeichnen.

Aus Sicht des Unterzeichners sind die Lehm- und Tonböden im Hinblick auf die Versickerung von Niederschlagswasser als nicht ausreichend durchlässig einzuschätzen.

5.0 Schlussbemerkung

Abschließend weist der Unterzeichner darauf hin, dass punktuelle Entnahmen von Bodenproben lediglich eine stichprobenartige Information über den vorhandenen Aufbau im Bereich der Entnahmestellen liefern. Gegebenenfalls sind bei Durchführung von Ausbaumaßnahmen und dem damit verbundenen großflächigen Aufschluss bei Abweichungen zu den Probenergebnissen weitere Untersuchungen erforderlich.



ANLAGEN:

| | |
|-------------------|---|
| Anlage 1: | Lage der Erkundungsstellen - Luftbildauszug |
| Anlagen 2 bis 3: | Lage der Erkundungsstellen - Fotodokumentation |
| Anlagen 4 bis 6: | Profiltechnische Aufnahme der Baugrundaufschlüsse RKS 1 bis RKS 3 |
| Anlagen 7 bis 13: | Rammsondierungen DPH 1 bis DPH 3 |

**Lage der Erkundungsstellen
- Luftbildauszug -**

Anmerkung:
Ungefähre Lage der Messstellen

Untersuchung Nr. 1017/22 Bad Kreuznach GWG östlich der B 428

Anlage 2

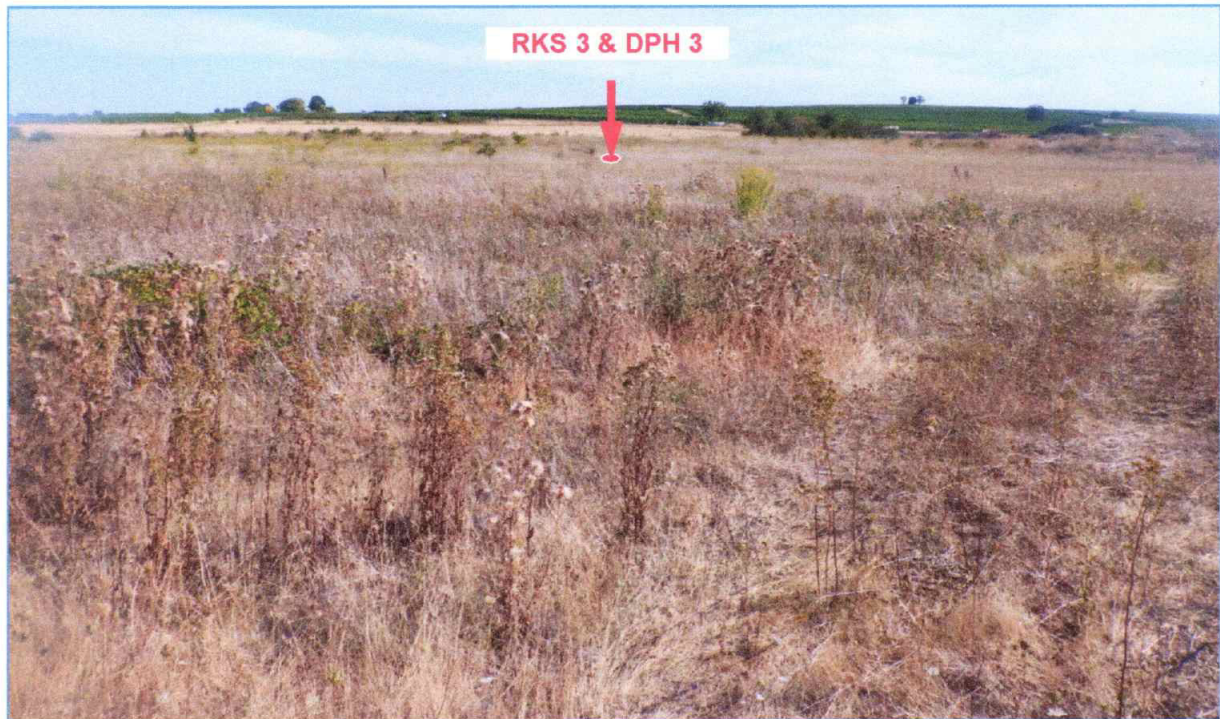
Lage der Erkundungsstellen
- Fotodokumentation -



Untersuchung Nr. 1017/22 Bad Kreuznach GWG östlich der B 428

Anlage 3

Lage der Erkundungsstellen
- Fotodokumentation -

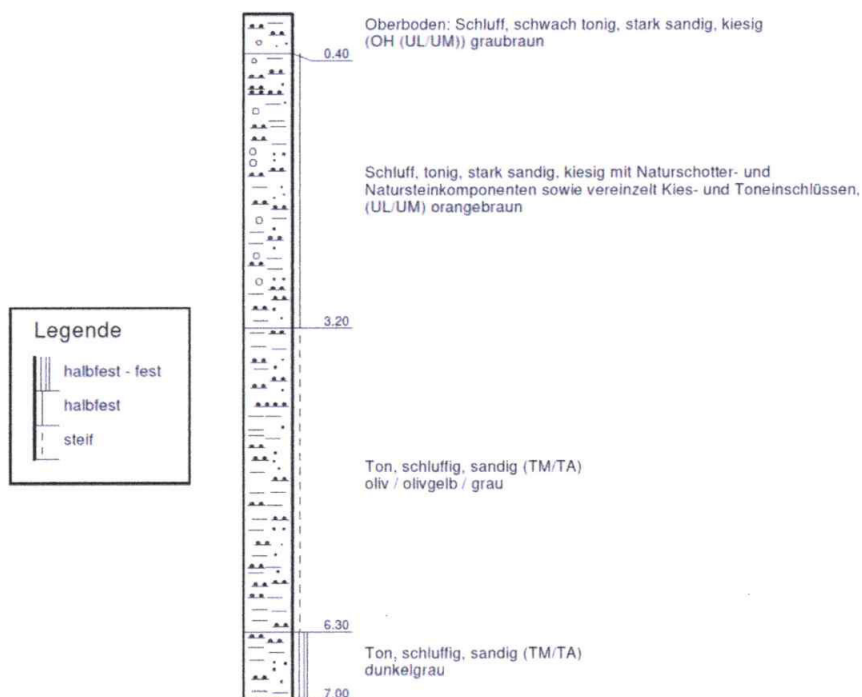


Profiltechnische Aufnahme der Baugrundaufschlüsse

| RKS 1 | | | | | | | |
|--|---|---------------------------|--------------------------------------|------------------------------|-------------------------|--|--|
| Schicht | Bodenart <i>(auf der Grundlage einer händischen und augenscheinlichen Prüfung beurteilt)</i> | Schicht- dicke [cm] | bis Tiefe unter GOK [cm] | Farbe | Konsistenz/ Lagerung | Boden- gruppe gemäß DIN 18 196 | Durchlässig- keitsbeiwert ^{*)} k _f [m/s] |
| 1.1 | Oberboden: Schluff, schwach tonig, stark sandig, kiesig | 40 | 40 | grau- braun | "locker"/ krumig | OH (UL / UM) | --- |
| 1.2 | Schluff, tonig, stark sandig, kiesig mit Naturschotter- und Natursteinkomponenten sowie vereinzelt Kies- und Toneinschlüssen | 280 | 320 | orange- braun | halbfest | UL / UM | schwach durchlässig: 1 x 10 ⁻⁶ bis 1 x 10 ⁻⁸ |
| 1.3 | Ton, schluffig, sandig | 310 | 630 | oliv / olivgelb / grau | steif | TM / TA | sehr schwach durchlässig: 1 x 10 ⁻⁸ bis 1 x 10 ⁻¹¹ |
| 1.4 | Ton, schluffig, sandig | 70 | 700 | dunkel- grau | halbfest bis fest | TM / TA | |
| Zum Zeitpunkt der Aufschlussarbeiten wurde bis zur Endteufe von 7 m unter GOK kein Wasser mit dem Lichtlot innerhalb der Bohröffnung festgestellt. | | | | | | | |

*) Die Durchlässigkeitsbeiwerte wurden anhand von Erfahrungswerten und Literaturangaben abgeschätzt

Bezugshöhe: Geländeoberkante

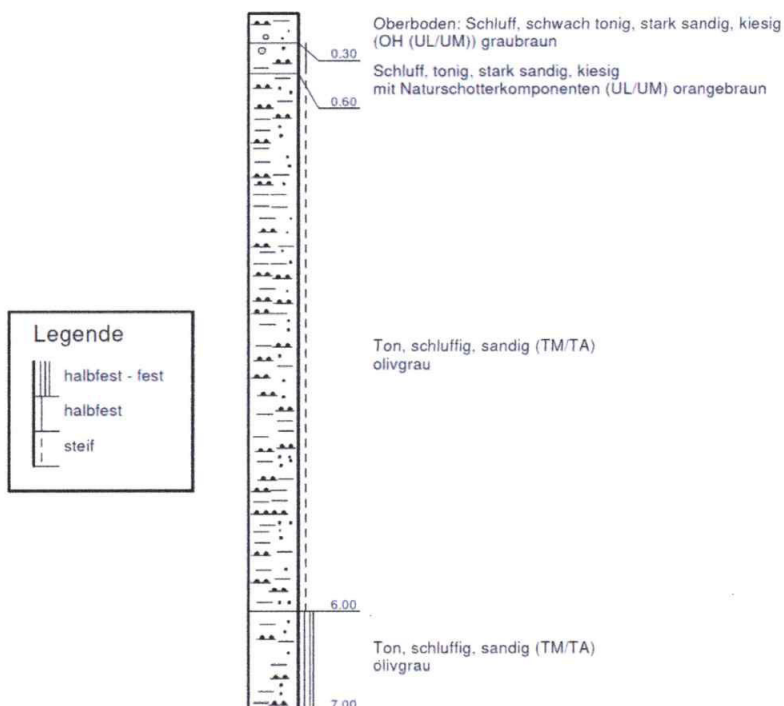


Profiltechnische Aufnahme der Baugrundaufschlüsse

| RKS 2 | | | | | | | |
|---|---|---------------------------|--------------------------------------|------------------|-------------------------|--|--|
| Schicht | Bodenart <i>(auf der Grundlage einer händischen und augenscheinlichen Prüfung beurteilt)</i> | Schicht- dicke [cm] | bis Tiefe unter GOK [cm] | Farbe | Konsistenz/ Lagerung | Boden- gruppe gemäß DIN 18 196 | Durchlässig- keitsbeiwert ^{*)} k _f [m/s] |
| 2.1 | Oberboden: Schluff, schwach tonig, stark sandig, kiesig | 30 | 30 | grau- braun | "locker"/ krumig | OH (UL / UM) | --- |
| 2.2 | Schluff, tonig, stark sandig, kiesig mit Naturschotterkomponenten | 30 | 60 | orange- braun | halbfest | UL / UM | schwach durchlässig: 1 x 10 ⁻⁶ bis 1 x 10 ⁻⁸ |
| 2.3 | Ton, schluffig, sandig | 540 | 600 | olivgrau | steif | TM / TA | sehr schwach durchlässig: 1 x 10 ⁻⁸ bis 1 x 10 ⁻¹¹ |
| 2.4 | | 100 | 700 | | halbfest bis fest | TM / TA | |
| Zum Zeitpunkt der Aufschlussarbeiten wurde bis zur Endteufe von 8 m unter GOK kein Wasser mit dem Lichtlot innerhalb der Bohr- und Sondieröffnung festgestellt. | | | | | | | |

^{*)} Die Durchlässigkeitsbeiwerte wurden anhand von Erfahrungswerten und Literaturangaben abgeschätzt

Bezugshöhe: Geländeoberkante

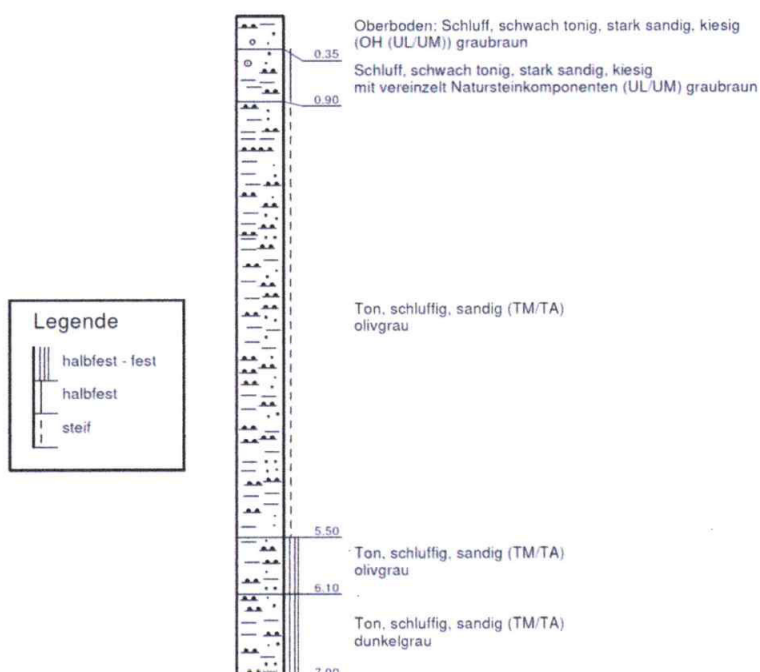


Profiltechnische Aufnahme der Baugrundaufschlüsse

| RKS 3 | | | | | | | |
|--|---|---------------------------|--------------------------------------|-----------------|-------------------------|--|--|
| Schicht | Bodenart <small>(auf der Grundlage einer händischen und augenscheinlichen Prüfung beurteilt)</small> | Schicht- dicke [cm] | bis Tiefe unter GOK [cm] | Farbe | Konsistenz/ Lagerung | Boden- gruppe gemäß DIN 18 196 | Durchlässig- keitsbeiwert *) k_f [m/s] |
| 3.1 | Oberboden: Schluff, schwach tonig, stark sandig, kiesig | 35 | 35 | grau- braun | "locker"/ krumig | OH (UL / UM) | --- |
| 3.2 | Schluff, schwach tonig, stark sandig, kiesig mit vereinzelt Natursteinkomponenten | 55 | 90 | grau- braun | halbfest | UL / UM | schwach durchlässig: 1×10^{-6} bis 1×10^{-8} |
| 3.3 | Ton, schluffig, sandig | 460 | 550 | olivgrau | steif | TM / TA | sehr schwach durchlässig: 1×10^{-8} bis 1×10^{-11} |
| 3.4 | | 60 | 610 | | halbfest bis fest | | |
| 3.5 | Ton, schluffig, sandig | 90 | 700 | dunkel- grau | | TM / TA | |
| Zum Zeitpunkt der Aufschlussarbeiten wurde bis zur Endteufe von 8 m unter GOK kein Wasser mit dem Lichtlot innerhalb der Bohr- und Sondieröffnung festgestellt. | | | | | | | |

*) Die Durchlässigkeitsbeiwerte wurden anhand von Erfahrungswerten und Literaturangaben abgeschätzt

Bezugshöhe: Geländeoberkante



Untersuchung Nr. 1017/22 Bad Kreuznach GWG östlich der B 428

Anlage 7

Rammsondierung

☐
☒

nach DIN 4094 (alt)

nach DIN EN ISO 22476-2

| | | | |
|--------------------------------|---------------------------------|--------------------|--------------------------------|
| Untersuchungsnummer: | 1017/22 | Bodenart: | oberer Horizont: |
| Baumaßnahme: | Kreuznach GWG östlich der B 428 | | Lehm mit Kies und Steinen |
| Auftraggeber der Untersuchung: | Dr. Bruch & Partner | | unterer Horizont, tiefgründig: |
| Ausführender Unternehmer: | | | Ton |
| Prüfer: | Hr. Hans | Sondenansatzpunkt: | Geländeoberkante |
| Prüfdatum: | 10.08.2022 | Sondenart: | schwere Rammsonde DPH |
| Bemerkung: | | Spitzenfläche: | 15 cm² |
| | | Spitzenwinkel: | 90° |

| Anzahl der Schläge je Sondeneindringtiefe | | | | | | | | | | | | |
|---|-----------------------------|-----------|------------|-----------------------------|-----------|------------|-----------------------------|-----------|------------|-----------------------------|-----------|------------|
| Messstelle | DPH 1a | | | DPH 1b | | | DPH 1c | | | DPH 2 | | |
| Lage | neben RKS 1; siehe Luftbild | | | neben RKS 1; siehe Luftbild | | | neben RKS 1; siehe Luftbild | | | neben RKS 2; siehe Luftbild | | |
| Eindringtiefe | 0 bis 4 m | 4 bis 8 m | 8 bis 12 m | 0 bis 4 m | 4 bis 8 m | 8 bis 12 m | 0 bis 4 m | 4 bis 8 m | 8 bis 12 m | 0 bis 4 m | 4 bis 8 m | 8 bis 12 m |
| 0,1 | 2 | | | 7 | | | 7 | | | 2 | 4 | • |
| 0,2 | 14 | | | 11 | | | 12 | | | 5 | 4 | |
| 0,3 | 13 | | | 14 | | | 10 | | | 6 | 4 | |
| 0,4 | 13 | | | 11 | | | 9 | | | 6 | 4 | |
| 0,5 | 12 | | | 14 | | | 10 | | | 7 | 3 | |
| 0,6 | 12 | | | 12 | | | 10 | | | 11 | 4 | |
| 0,7 | 15 | | | 14 | | | 8 | | | 10 | 4 | |
| 0,8 | 15 | | | 13 | | | 10 | | | 8 | 4 | |
| 0,9 | 36 | | | 10 | | | 8 | | | 8 | 4 | |
| 1,0 | > 80 | | | 10 | | | 8 | | | 8 | 4 | |
| 1,1 | Δ | | | 16 | | | 10 | | | 9 | 5 | |
| 1,2 | | | | 44 | | | 10 | | | 10 | 4 | |
| 1,3 | | | | > 80 | | | 24 | | | 9 | 4 | |
| 1,4 | | | | Δ | | | 57 | | | 8 | 5 | |
| 1,5 | | | | | | | > 80 | | | 6 | 4 | |
| 1,6 | | | | | | | Δ | | | 5 | 5 | |
| 1,7 | | | | | | | | | | 5 | 5 | |
| 1,8 | | | | | | | | | | 5 | 5 | |
| 1,9 | | | | | | | | | | 4 | 5 | |
| 2,0 | | | | | | | | | | 4 | 6 | |
| 2,1 | | | | | | | | | | 5 | 8 | |
| 2,2 | | | | | | | | | | 4 | 10 | |
| 2,3 | | | | | | | | | | 5 | 10 | |
| 2,4 | | | | | | | | | | 3 | 11 | |
| 2,5 | | | | | | | | | | 3 | 14 | |
| 2,6 | | | | | | | | | | 3 | 16 | |
| 2,7 | | | | | | | | | | 4 | 17 | |
| 2,8 | | | | | | | | | | 3 | 20 | |
| 2,9 | | | | | | | | | | 4 | 20 | |
| 3,0 | | | | | | | | | | 4 | 21 | |
| 3,1 | | | | | | | | | | 4 | 23 | |
| 3,2 | | | | | | | | | | 4 | 24 | |
| 3,3 | | | | | | | | | | 4 | 27 | |
| 3,4 | | | | | | | | | | 4 | 29 | |
| 3,5 | | | | | | | | | | 4 | 30 | |
| 3,6 | | | | | | | | | | 4 | 31 | |
| 3,7 | | | | | | | | | | 3 | 31 | |
| 3,8 | | | | | | | | | | 3 | 34 | |
| 3,9 | | | | | | | | | | 3 | 37 | |
| 4,0 | | | | | | | | | | 3 | 40 | |

- Sondierung beendet
- Δ Rammhindernis

Untersuchung Nr. 1017/22 Bad Kreuznach GWG östlich der B 428

Anlage 8

Rammsondierung

☐
☒

nach DIN 4094 (alt)

nach DIN EN ISO 22476-2

| | | | |
|--------------------------------|---------------------------------|--------------------|--------------------------------|
| Untersuchungsnummer: | 1017/22 | Bodenart: | oberer Horizont: |
| Baumaßnahme: | Kreuznach GWG östlich der B 428 | | Lehm mit Kies und Steinen |
| Auftraggeber der Untersuchung: | Dr. Bruch & Partner | | unterer Horizont, tiefgründig: |
| Ausführender Unternehmer: | | | Ton |
| Prüfer: | Hr. Hans | Sondenansatzpunkt: | Geländeoberkante |
| Prüfdatum: | 10.08.2022 | Sondenart: | schwere Rammsonde DPH |
| Bemerkung: | | Spitzenfläche: | 15 cm² |
| | | Spitzenwinkel: | 90° |

| Anzahl der Schläge je Sondeneindringtiefe | | | | | | | | | | | | |
|---|-----------------------------|-----------|------------|-----------|-----------|------------|-----------|-----------|------------|-----------|-----------|------------|
| Messstelle | DPH 3 | | | | | | | | | | | |
| Lage | neben RKS 3; siehe Luftbild | | | | | | | | | | | |
| Eindringtiefe | 0 bis 4 m | 4 bis 8 m | 8 bis 12 m | 0 bis 4 m | 4 bis 8 m | 8 bis 12 m | 0 bis 4 m | 4 bis 8 m | 8 bis 12 m | 0 bis 4 m | 4 bis 8 m | 8 bis 12 m |
| 0,1 | 5 | 3 | • | | | | | | | | | |
| 0,2 | 10 | 3 | | | | | | | | | | |
| 0,3 | 11 | 3 | | | | | | | | | | |
| 0,4 | 11 | 3 | | | | | | | | | | |
| 0,5 | 13 | 4 | | | | | | | | | | |
| 0,6 | 15 | 3 | | | | | | | | | | |
| 0,7 | 12 | 3 | | | | | | | | | | |
| 0,8 | 10 | 3 | | | | | | | | | | |
| 0,9 | 8 | 3 | | | | | | | | | | |
| 1,0 | 6 | 4 | | | | | | | | | | |
| 1,1 | 5 | 5 | | | | | | | | | | |
| 1,2 | 4 | 5 | | | | | | | | | | |
| 1,3 | 5 | 5 | | | | | | | | | | |
| 1,4 | 4 | 7 | | | | | | | | | | |
| 1,5 | 4 | 7 | | | | | | | | | | |
| 1,6 | 3 | 10 | | | | | | | | | | |
| 1,7 | 3 | 11 | | | | | | | | | | |
| 1,8 | 3 | 8 | | | | | | | | | | |
| 1,9 | 3 | 8 | | | | | | | | | | |
| 2,0 | 3 | 8 | | | | | | | | | | |
| 2,1 | 3 | 9 | | | | | | | | | | |
| 2,2 | 3 | 9 | | | | | | | | | | |
| 2,3 | 3 | 10 | | | | | | | | | | |
| 2,4 | 4 | 10 | | | | | | | | | | |
| 2,5 | 3 | 11 | | | | | | | | | | |
| 2,6 | 3 | 11 | | | | | | | | | | |
| 2,7 | 3 | 13 | | | | | | | | | | |
| 2,8 | 3 | 14 | | | | | | | | | | |
| 2,9 | 3 | 14 | | | | | | | | | | |
| 3,0 | 3 | 15 | | | | | | | | | | |
| 3,1 | 3 | 18 | | | | | | | | | | |
| 3,2 | 4 | 17 | | | | | | | | | | |
| 3,3 | 5 | 18 | | | | | | | | | | |
| 3,4 | 4 | 16 | | | | | | | | | | |
| 3,5 | 4 | 13 | | | | | | | | | | |
| 3,6 | 3 | 16 | | | | | | | | | | |
| 3,7 | 3 | 13 | | | | | | | | | | |
| 3,8 | 3 | 14 | | | | | | | | | | |
| 3,9 | 3 | 19 | | | | | | | | | | |
| 4,0 | 3 | 20 | | | | | | | | | | |

- Sondierung beendet
- Δ Rammhindernis

Untersuchung Nr. 1017/22 Bad Kreuznach GWG östlich der B 428

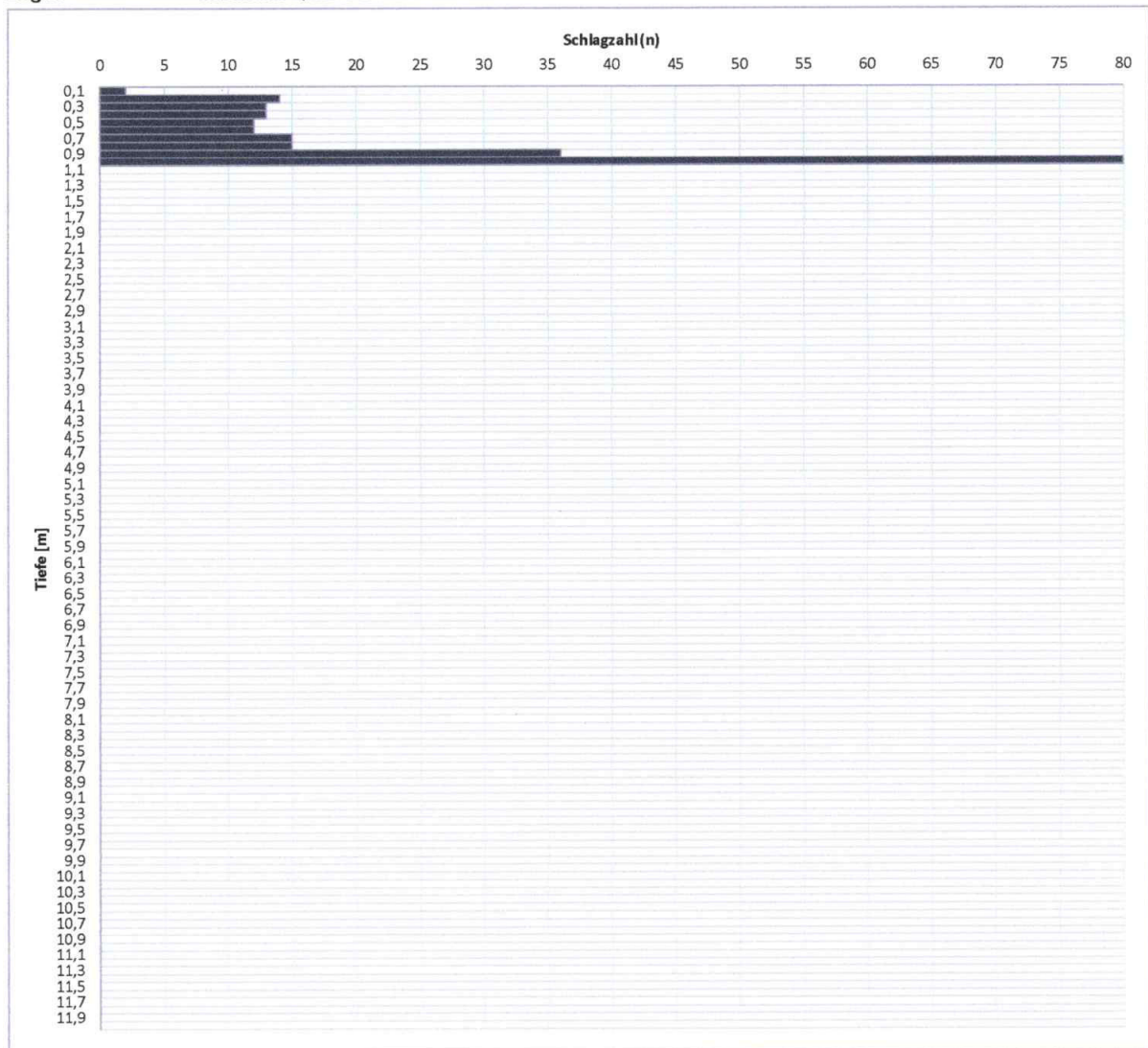
Anlage 9

Sondierdiagramm

| | | | |
|--------------------------------|---------------------------------|--------------------|--------------------------------|
| Untersuchungsnummer: | 1017/22 | Bodenart: | oberer Horizont: |
| Baumaßnahme: | Kreuznach GWG östlich der B 428 | | Lehm mit Kies und Steinen |
| | | | unterer Horizont, tiefgründig: |
| Auftraggeber der Untersuchung: | Dr. Bruch & Partner | Sondenansatzpunkt: | Geländeoberkante |
| Ausführender Unternehmer: | | Sondenart: | schwere Rammsonde DPH |
| Prüfer: | Hr. Hans | Spitzenfläche: | 15 cm ² |
| Prüfdatum: | 10.08.2022 | Spitzenwinkel: | 90° |
| Bemerkung: | | | |

Messstelle: DPH 1a

Lage: neben RKS 1; siehe Luftbild



Untersuchung Nr. 1017/22 Bad Kreuznach GWG östlich der B 428

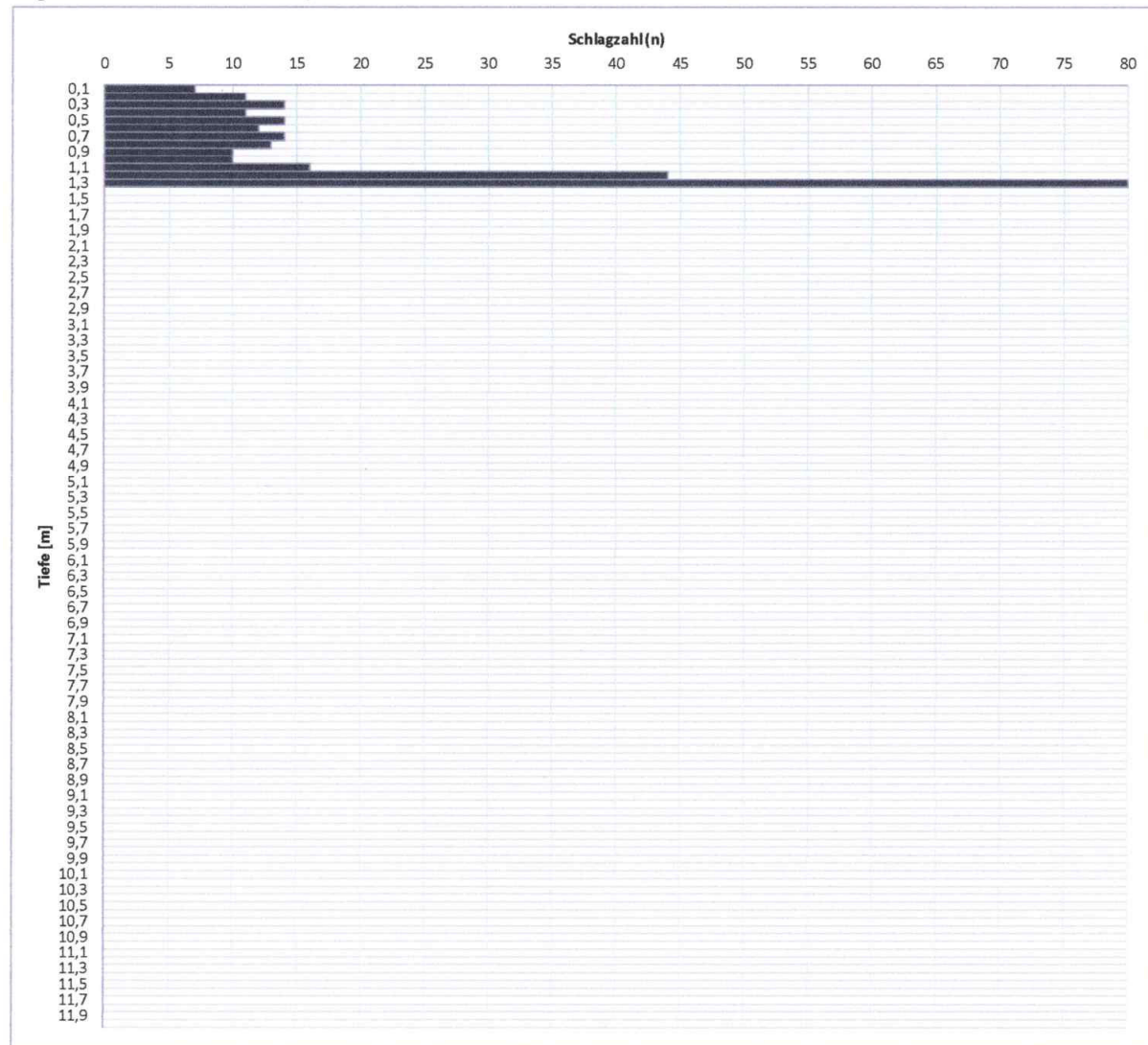
Anlage 10

Sondierdiagramm

| | | | |
|--------------------------------|---------------------------------|--------------------|--------------------------------|
| Untersuchungsnummer: | 1017/22 | Bodenart: | oberer Horizont: |
| Baumaßnahme: | Kreuznach GWG östlich der B 428 | | Lehm mit Kies und Steinen |
| | | | unterer Horizont, tiefgründig: |
| Auftraggeber der Untersuchung: | Dr. Bruch & Partner | Sondenansatzpunkt: | Geländeoberkante |
| Ausführender Unternehmer: | | Sondenart: | schwere Rammsonde DPH |
| Prüfer: | Hr. Hans | Spitzenfläche: | 15 cm ² |
| Prüfdatum: | 10.08.2022 | Spitzenwinkel: | 90° |
| Bemerkung: | | | |

Messstelle: DPH 1b

Lage: neben RKS 1; siehe Luftbild



Untersuchung Nr. 1017/22 Bad Kreuznach GWG östlich der B 428

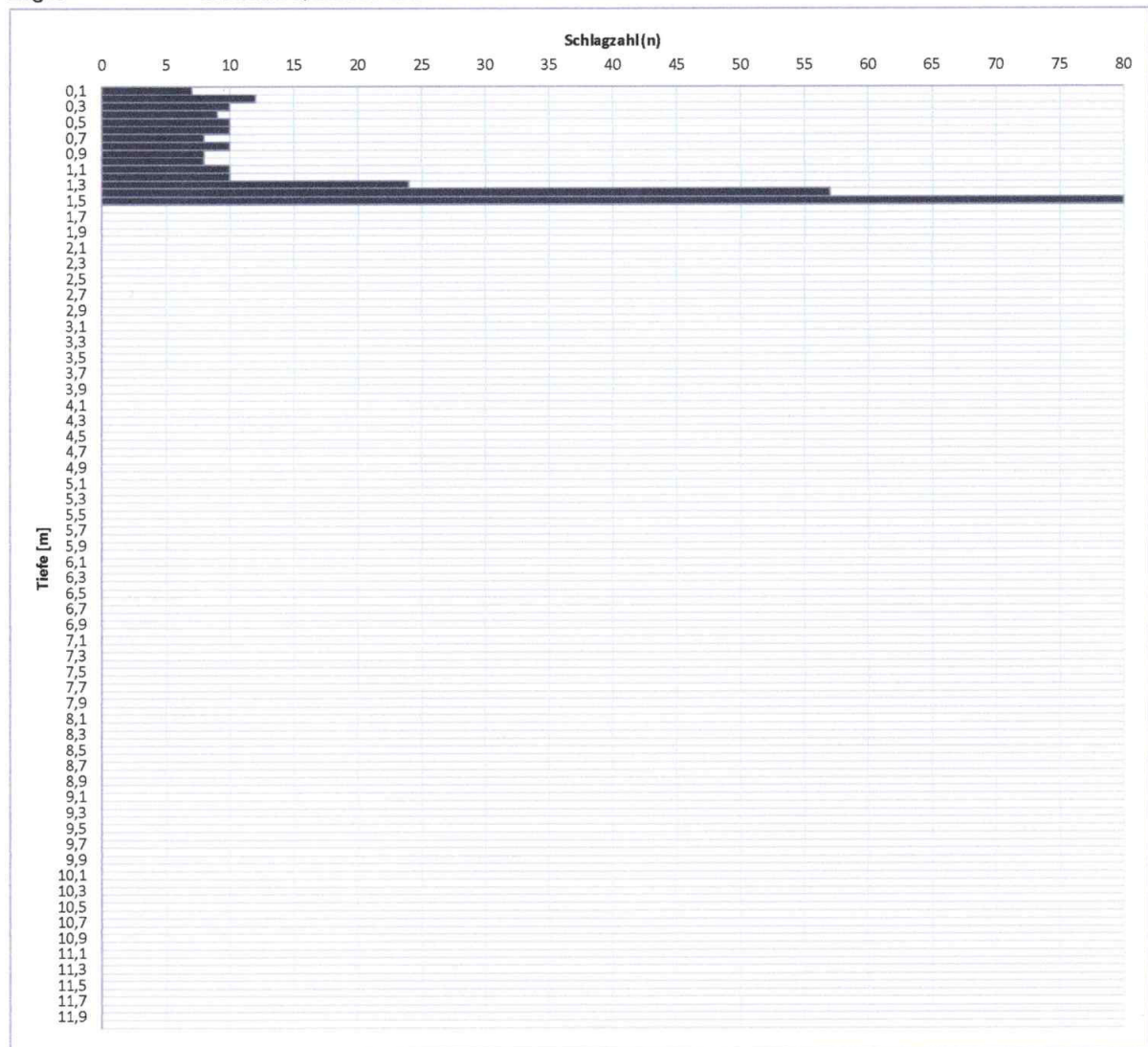
Anlage 11

Sondierdiagramm

| | | | |
|--------------------------------|---------------------------------|--------------------|--------------------------------|
| Untersuchungsnummer: | 1017/22 | Bodenart: | oberer Horizont: |
| Baumaßnahme: | Kreuznach GWG östlich der B 428 | | Lehm mit Kies und Steinen |
| | | | unterer Horizont, tiefgründig: |
| Auftraggeber der Untersuchung: | Dr. Bruch & Partner | Sondenansatzpunkt: | Geländeoberkante |
| Ausführender Unternehmer: | | Sondenart: | schwere Rammsonde DPH |
| Prüfer: | Hr. Hans | Spitzenfläche: | 15 cm² |
| Prüfdatum: | 10.08.2022 | Spitzenwinkel: | 90° |
| Bemerkung: | | | |

Messstelle: DPH 1c

Lage: neben RKS 1; siehe Luftbild



Untersuchung Nr. 1017/22 Bad Kreuznach GWG östlich der B 428

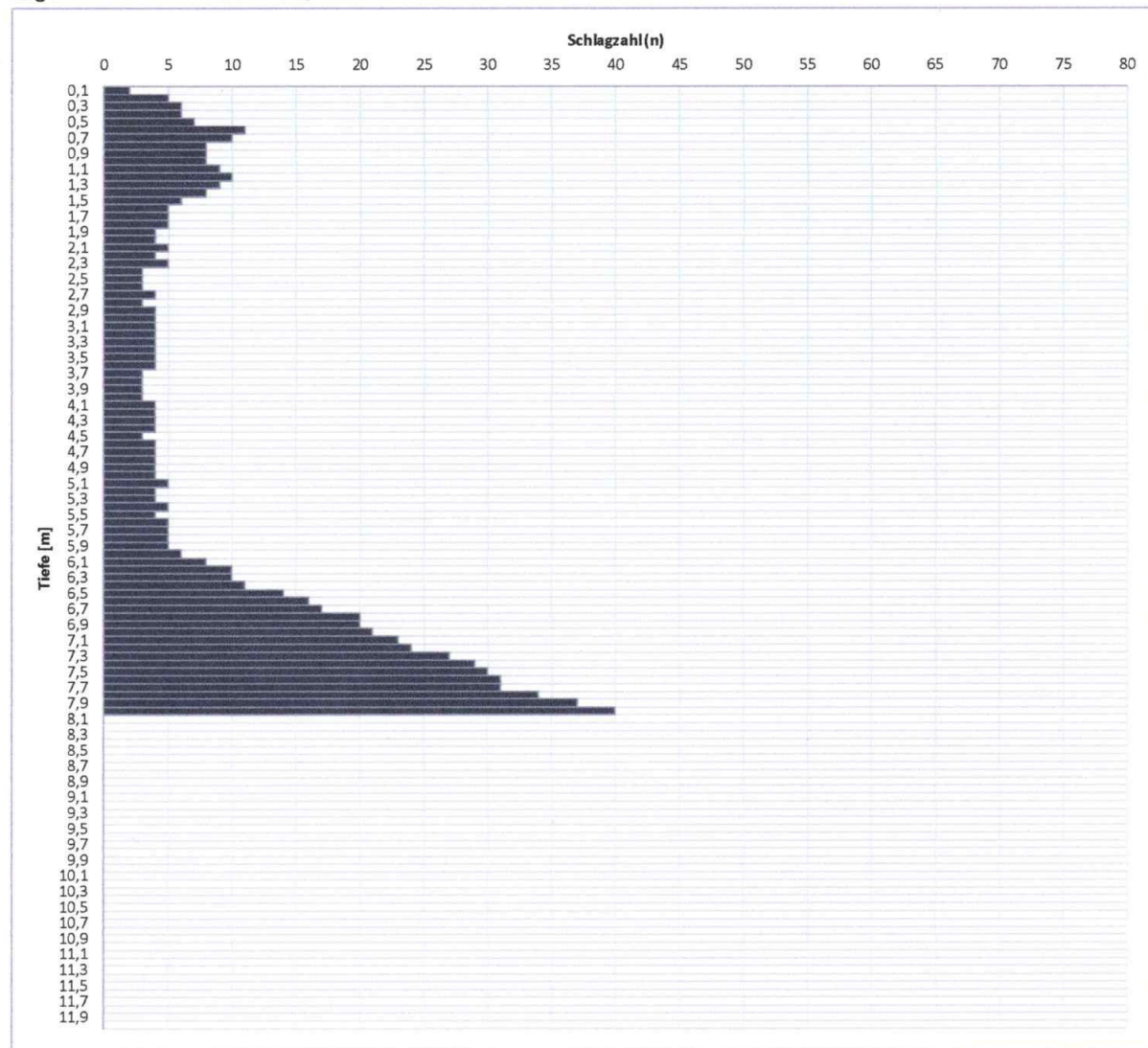
Anlage 12

Sondierdiagramm

| | | | |
|--------------------------------|---------------------------------|--------------------|--------------------------------|
| Untersuchungsnummer: | 1017/22 | Bodenart: | oberer Horizont: |
| Baumaßnahme: | Kreuznach GWG östlich der B 428 | | Lehm mit Kies und Steinen |
| | | | unterer Horizont, tiefgründig: |
| Auftraggeber der Untersuchung: | Dr. Bruch & Partner | Sondenansatzpunkt: | Geländeoberkante |
| Ausführender Unternehmer: | | Sondenart: | schwere Rammsonde DPH |
| Prüfer: | Hr. Hans | Spitzenfläche: | 15 cm ² |
| Prüfdatum: | 10.08.2022 | Spitzenwinkel: | 90° |
| Bemerkung: | | | |

Messstelle: DPH 2

Lage: neben RKS 2; siehe Luftbild



Untersuchung Nr. 1017/22 Bad Kreuznach GWG östlich der B 428

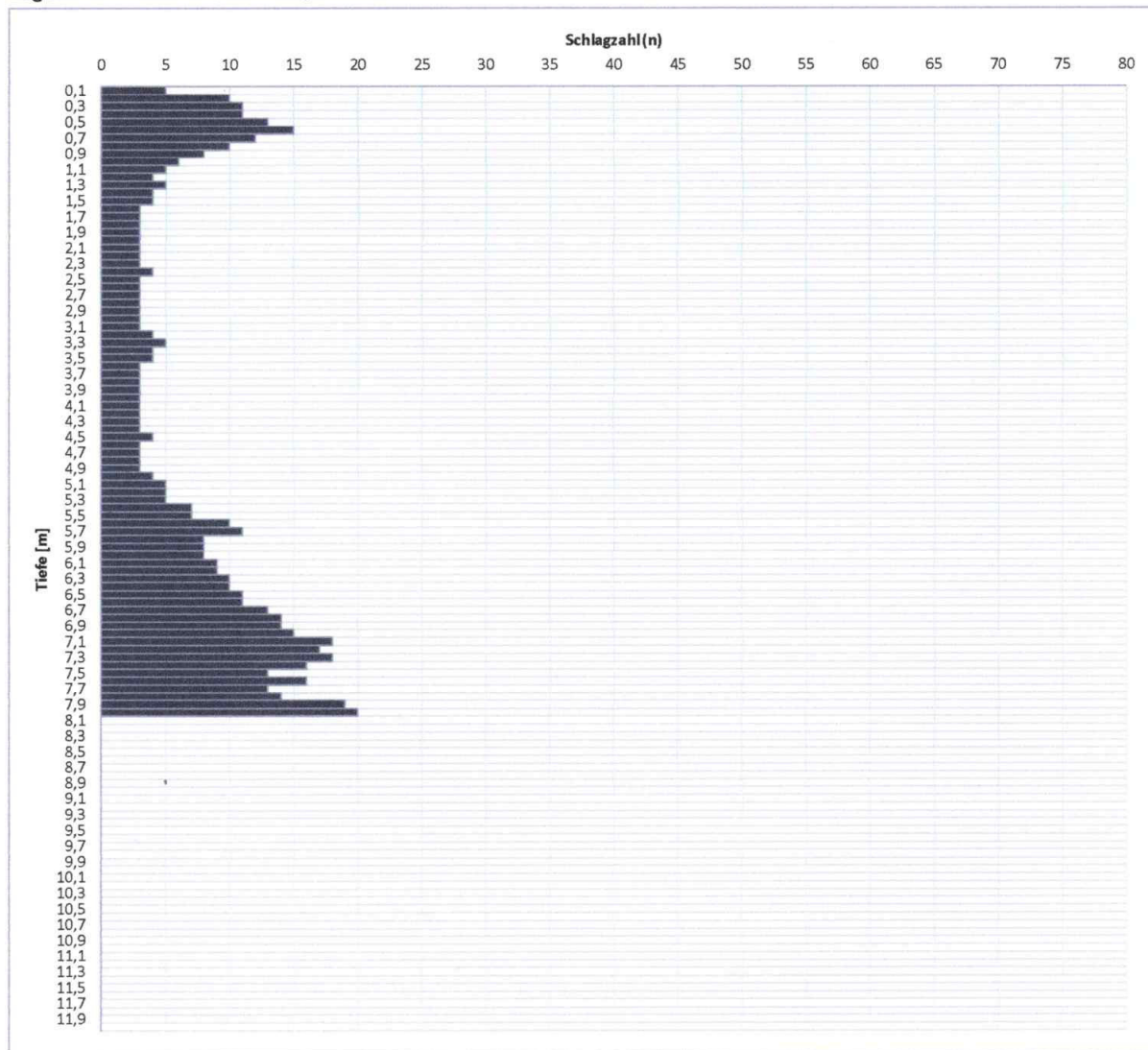
Anlage 13

Sondierdiagramm

| | | | |
|--------------------------------|---------------------------------|--------------------|--------------------------------|
| Untersuchungsnummer: | 1017/22 | Bodenart: | oberer Horizont: |
| Baumaßnahme: | Kreuznach GWG östlich der B 428 | | Lehm mit Kies und Steinen |
| Auftraggeber der Untersuchung: | Dr. Bruch & Partner | | unterer Horizont, tiefgründig: |
| Ausführender Unternehmer: | | Sondenansatzpunkt: | Geländeoberkante |
| Prüfer: | Hr. Hans | Sondenart: | schwere Rammsonde DPH |
| Prüfdatum: | 10.08.2022 | Spitzenfläche: | 15 cm² |
| Bemerkung: | | Spitzenwinkel: | 90° |

Messstelle: DPH 3

Lage: neben RKS 3; siehe Luftbild



Dr. Bruch & Partner
Geowissenschaftler & Ingenieure
Brunnenstraße 1

67822 Schmalfelderhof

Alsenz, 26.10.2022

Projekt:
Bad Kreuznach Gewerbegebiet östlich der B 428
- Ergänzung zum Bericht vom 20.10.2022, Untersuchung Nr. 1017/22 -

Hinweise zur Bauwerksgründung

Die im gesamten Untersuchungsgebiet anstehenden Lehm- und Tonböden sind als setzungsempfindlich zu beurteilen. Diese sind auf der Grundlage ihrer bodenmechanischen Eigenschaften als wasser- und witterungsempfindlich einzustufen. Die bindigen Böden sind in der Regel ohne gründungstechnische Zusatzmaßnahmen (z.B. Herstellen eines ausreichend dicken Gründungspolsters aus gebrochenem Festgestein) als nicht ausreichend tragfähig zur Bauwerksgründung einzustufen und neigen zu bauwerksunverträglichen Setzungen und ggf. Verkantungen. Der Lastabtrag mittels einer bewehrten Bodenplatte (Flächengründung) ist somit zu empfehlen. Der anstehende Oberboden sowie aufgeweichte Horizonte sind grundsätzlich zu entfernen.

Zur Gründung der Gebäude ist für jedes einzelne Bauvorhaben eine ergänzende Baugrunduntersuchung durchzuführen und ein objektbezogenes Baugrundgutachten zur Bauwerksgründung zu erstellen.

