

Geotechnischer Bericht

zur

Baugrunderkundung Baugrundbeurteilung Gründungsberatung

Bauvorhaben: Neubau eines Kindergartens
Am Heiferbach
37127 Dransfeld OT Scheden

Bauherr: Samtgemeinde Dransfeld
Kirchplatz 1
37127 Dransfeld

Auftragsdatum: 04.02.2026

Projekt Nr.: GÖ-001-26

Verfasser: Dr. Wolfgang Witten

Erstellungsdatum: 22.04.2026

Ausfertigung: 1*.

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
1. VORGANG	3
2. UNTERSUCHUNGSERGEBNISSE	4
2.1 Baugrundbeschaffenheit	4
2.2 Homogenbereiche	8
2.3 Grundwasser	11
3. ZUSAMMENFASSENDE BEWERTUNG, EMPFEHLUNGEN	12
3.1 Gründung der Kindertagesstätte	12
3.2 Oberflächenbefestigungen und Kanalbau	16
3.3 Böschungssicherung	17
3.4 Wasserhaltung	17
3.5 Sonstige erdbautechnische Empfehlungen	18
3.6 Bodenanalytik	18
3.7 Weiterer Untersuchungsumfang	19
4. SCHLUSSBEMERKUNGEN	19

VERZEICHNIS DER ANLAGEN

Anlage 1	Lageplan (1:500)
Anlage 2	Schnitte 1 und 2 (1:200/100)
Anlage 3.1 – 3.6	Schichtenverzeichnisse KRB 1 bis KRB 6

1. VORGANG

Die Samtgemeinde Dransfeld plant im Ortsteil Scheden auf dem Flurstück 90/2 zwischen der Schulstraße und der Straße Am Heiferbach den

Neubau einer Kindertagesstätte.

Nach dem derzeit vorliegenden Architektenplan zum Entwurf des eingeschossig konzipierten Neubaus gehen wir von folgenden Abmessungen aus:

Länge in Südwest-Nordost-Richtung: L ≈ 51 m

Breite in Nordwest-Südost-Richtung: B ≈ 28 m

Da für das nicht unterkellerte Bauvorhaben noch keine weiteren Unterlagen vorliegen, gehen wir vorerst von einer Mauerwerks-Bauweise mit Stahlbeton-Konstruktionen und einer Gründung mit einer bewehrten Fundamentplatte mit den folgenden Absetztiefen aus.

OK Erdgeschoss-Fußboden: OKFF_{EG} = 205,00 m NHN

UK Gründungsplatte: UK_{Bpl} $\approx$ 204,50 m NHN

Geländehöhe: GOK $\approx$ 206,09 – 204,64 m NHN

Die angegebenen Geländehöhen beziehen sich auf die Ansatzstellen unserer Sondierungen. Die Absetztiefe der Bodenplatte ist als vorläufig Annahme bei einer nahezu ebenerdigen Anordnung zu verstehen.

Zur Gewährleistung einer sicheren Ableitung der Bauwerks- und Verkehrslasten wurde unser Ingenieurbüro für Geotechnik beauftragt, die stoffliche Zusammensetzung des Untergrundes und seine gründungstechnische Qualität zu erkunden. Hierzu wurden am 05.03.2026 auf der Grundlage des vorliegenden Grundrissentwurfs

6 Kleinrammbohrungen KRB 1 bis KRB 6

6 Rammsondierungen DPH 6 bis DPH 6

abgeteuft. Die Kleinrammbohrungen wurden nach DIN EN ISO 22475-1 und die Rammsondierungen gemäß DIN EN ISO 22476-2 mit der Schweren Rammsonde DPH ausgeführt.

Die Lage der Untersuchungsstellen und die nach DIN EN 14688 aus der örtlichen Bodenansprache aufgestellten Schichtenverzeichnisse sind mit den zugehörigen Bohrprofilen (DIN 4023) und den Rammdiagrammen den beigefügten Anlagen zu entnehmen.

Aus den Aufschlüssen wurden repräsentative Bodenproben entnommen, die in unserem Laborarchiv für halbes Jahr gelagert werden. Bodenmechanische Laboruntersuchungen sind nach derzeitigem Planungsstand nicht erforderlich, da für die geotechnischen Bewertungen in ausreichendem Umfang zunächst auf Labordaten aus früheren Untersuchungen an vergleichbaren Bodenarten zurückgegriffen werden kann.

Zur Festlegung der Entsorgungswege erfolgt eine Untersuchung der voraussichtlich anfallenden Aushubböden nach Ersatzbaustoffverordnung, Deponieverordnung und LAGA-Richtlinie. Die Ergebnisse werden in einem gesonderten Prüfbericht vorgelegt.

Zur Durchführung der Geländearbeiten wurden durch den Bauherrn Pläne zu den erdverlegten Leitungen und durch das Architekturbüro ArchConcept Meyfarth + Partner PartmbB ein Lageplan 1:500 vom 26.02.2026 und ein Grundriss-Entwurf 1:200 vom 09.02.2026 zur Verfügung gestellt.

Zur allgemeinen Geologie liegen hier die Geologische Übersichtskarte 1:100.000 der Umgebung von Göttingen und die Geologische Übersichtskarte 1:200.000 Blatt Kassel (1979) vor. Daneben sichern zahlreiche eigene Untersuchungen unter vergleichbaren Geologischen Rahmenbedingungen die Bewertungen und Empfehlungen ab.

2. UNTERSUCHUNGSERGEBNISSE

2.1 Baugrundbeschaffenheit

Der Baugrund besteht in dem untersuchten Grundstücksbereich unterhalb der Oberboden-Abdeckungen bzw. der Sandschicht im Bereich der ehemaligen Laufbahn zunächst überwiegend aus aufgefüllten Lehm- bzw. Kiesböden.

Im nördlichen Bereich setzen ansonsten unter der obersten natürlich abgelagerten („gewachsenen“) Schichteinheit aus Hanglehm bereits in Tiefen zwischen etwa 1,00 m bis 1,80 m Tonböden aus verwitterten Tonsteinen des Oberen Buntsandstein ein. In südliche Richtung nehmen die Hanglehmschichten deutlich zu. Die Verwitterungstone werden dort erst in Tiefen zwischen etwa 5,30 m und 6,60 m unter Geländeniveau (GOK) erreicht.

Zwischen dem Hanglehm und dem Verwitterungston ist im südöstlichen Abschnitt zudem noch eine bis zu etwa 2,30 m hohe Schicht aus lehmig-kiesigem Hangschutt eingeschaltet.

Insgesamt setzt sich somit der bau- und gründungstechnisch relevante Tiefenbereich aus

quartärzeitlich abgelagerten/verwitterten Lockerboden

zusammen. Erst unterhalb der hier aufgeschlossenen Tiefen von 6 m bis 7 m nehmen die Verwitterungseinflüsse ab und damit nimmt die Festigkeit der hier im Untergrund anstehenden Abfolge des Oberen Buntsandstein zu, der im Wesentlichen aus Ton- und Mergelsteinen aufgebaut ist.

Nach den aus den Rammkernsondierungen und den Schlagzahlen der Rammsondierungen gewonnenen Erkenntnissen wird der Baugrund für die weiteren Planungs- und Ausführungsarbeiten nach ingenieurgeologisch-bodenmechanischen Kriterien zusammenfassend wie nachfolgend beschrieben.

Auffüllungen	bereichsweise bis ca. 1,00 m bis 1,80 m unter GOK angetroffen, in KRB 4 bis KRB 6 unter Mutterboden (ca. 10 -15 cm Schluff, tonig, feinsandig, humos; OU nach DIN 18196):
	KRB 2: bis ca. 1,80 m Kies, sandig, schwach steinig, Deckschicht aus Sand, kiesig, schluffig (alte Laufbahn);
	KRB 4-5: bis ca. 1,00 – 1,40 m Schluff, tonig bis stark tonig, feinsandig, kiesig;
	KRB 6: bis ca. 1,80 m Ton, schluffig, feinsandig, kiesig
Lagerungsdichte:	Kies: locker bis mitteldicht, ansonsten sehr locker bis locker
Fließempfindlichkeit:	sehr hoch; Kies gering
Witterungsempfindlichkeit:	sehr hoch; Kies gering
Vibrationsempfindlichkeit:	sehr hoch; Kies gering
Frostempfindlichkeit:	sehr hoch (F3); Kies gering (F 1 nach ZTVE
Durchlässigkeit:	$k_f < 10^{-6}$; Kies: 10^{-2} bis 10^{-3} m/s
Scherfestigkeit:	gering; Kies hoch
Setzungsfähigkeit:	sehr hoch, Kies mittel
Verdichtungsfähigkeit:	Kies: gegeben; Schluff/Ton: bedingt gegeben
Tragfähigkeit:	entfällt für Hochbaubsubstanzen

Bodenkennwerte: $\gamma/\gamma' = 17,5/8,5 - 19,5/9,5 \text{ kN/m}^3$
 $\phi' = \text{Schluff/Ton: } 25^\circ, \text{ Kies: } 35^\circ$
 $c' = \text{Schluff/Ton: } 5\text{-}10 \text{ kN/m}^2, \text{ Kies: } 0 \text{ kN/m}^2$
 $E_s = 1\text{-}15 \text{ MN/m}^2$

Bodengruppen: [UM], [TL], [GW] (DIN 18196)

Hanglehm

bis ca. 1,00 m bis 5,30 m unter GOK angetroffen: in KRB 1 und KRB 3 unter Oberboden, in KRB 2 unter Auffüllungen und altem Oberboden (ca. 10 - 20 cm Mutterboden: Schluff, tonig, feinsandig, humos; OU nach DIN 18196)

KRB 1/3: bis ca. 1,80/1,00 m Schluff, tonig bis stark tonig, feinsandig/sandig, z. T. schwach kiesig;

KRB 4-5: bis ca. 3,90–5,30 m Schluff, feinsandig, überwiegend tonig, z. T. feinkiesig;

Konsistenz: steif, z. T. weich bis steif
 Fließempfindlichkeit: sehr hoch
 Witterungsempfindlichkeit: sehr hoch
 Frostepfindlichkeit: sehr hoch (F 3 nach ZTVE)
 Scherfestigkeit: gering bis mittel
 Setzungsfähigkeit: hoch bis mittel
 Verdichtungsfähigkeit: ohne Zuschlagstoff nicht gegeben
Tragfähigkeit: gering bis mittel

Bodenkennwerte: $\gamma/\gamma' = 20/10 \text{ kN/m}^3$
 $\phi' = 27,5^\circ$
 $c' = 2 - 5 \text{ kN/m}^2$
 $E_s = 1,5 \text{ MN/m}^2; \text{ ab } 3 \text{ m: } 4\text{-}7 \text{ MN/m}^2$

Bodengruppen: UM, TL, UL (DIN 18196)

Hangschutt

in KRB 5/6 ab ca. 3,90–4,60 m unter GOK (ca. 204,60–202,70 m NHN) angetroffen:

bis ca. 6,60/6,20 m: Kies, schluffig bis stark schluffig, sandig

Lagerungsdichte: mitteldicht bis dicht
 Fließempfindlichkeit: mittel
 Witterungsempfindlichkeit: mittel bis hoch

Frostempfindlichkeit:	hoch (F 3 nach ZTVE)
Vibrationsempfindlichkeit:	mittel
Durchlässigkeit:	$k_f \approx 10^{-4}$ bis 10^{-6} m/s
Scherfestigkeit:	hoch
Setzungsfähigkeit:	gering
Verdichtungsfähigkeit:	kaum gegeben
Tragfähigkeit:	hoch
Bodenkennwerte:	$\gamma/\gamma' = 20,5/10,5 \text{ kN/m}^3$ $\phi' = 32,5^\circ$ $c' = 2 \text{ kN/m}^2$ $E_s = 35 \text{ MN/m}^2$
Bodengruppen:	GU, GU* (DIN 18196)

Verwitterungston ab ca. 1,00 m 6,60 m unter GOK angetroffen;

Ton, feinsandig, kiesig/stückig (stark zersetzter Ton- und Mergelstein;

Konsistenz:	steif bis halbfest, z. T. bereits fest
Fließempfindlichkeit:	gering
Witterungsempfindlichkeit:	sehr hoch
Frostempfindlichkeit:	sehr hoch (F 3 nach ZTVE)
Scherfestigkeit:	gering bis mittel
Setzungsfähigkeit:	mittel
Verdichtungsfähigkeit:	kaum gegeben
Tragfähigkeit:	mittel
Bodenkennwerte:	$\gamma/\gamma' = 20,5/10,5 \text{ kN/m}^3$ $\phi' = 22,5^\circ$ $c' = 10 \text{ kN/m}^2$ $E_s = 12 \text{ MN/m}^2$
Bodengruppen:	TL, GT (DIN 18196)

Die angegebenen Bodenkenwerte sind als charakteristische Kenngrößen zu verstehen.

Die Feststellungen zur Lagerungsdichte und damit zu den Verformungseigenschaften der Böden unter Auflast erfolgen über die Schlagzahl N_{10} (N_{10} = Anzahl der Schläge des Fallgewichtes $m = 50 \text{ kg}$ für jeweils 10 cm Eindringtiefe der Sondierspitze $A = 15 \text{ cm}^2$), die

durch die Sondierungen mit der Schweren Rammsonde DPH ermittelt wurden. Hierbei gehen wir für den vorliegenden Baugrundeigenschaften von folgender korrelativer Abstufung aus:

$N_{10} < 3$	= sehr lockere Lagerung sehr hohe Setzungsfähigkeit / unzureichende Tragfähigkeit
$N_{10} \approx 3 - 4$	= lockere Lagerung hohe Setzungsfähigkeit / geringe Tragfähigkeit
$N_{10} \approx 5 - 7$	= lockere bis mitteldichte Lagerung mittlere Setzungsfähigkeit / mittlere Tragfähigkeit
$N_{10} \approx 7 - 11$	= mitteldichte bis dichte Lagerung mittlere bis geringe Setzungsfähigkeit / mittlere bis hohe Tragfähigkeit
$N_{10} > 11$	= dichte bis sehr dichte Lagerung geringe Setzungsfähigkeit / hohe Tragfähigkeit

Die Auffüllungen weisen überwiegend nur eine sehr lockere Lagerung auf. Entsprechendes gilt für die oberen Schichtanteile des Hanglehms, der im Nordabschnitt nahezu komplett und im südlichen Abschnitt bis in eine Tiefe von etwa 2 m bis 3 m nur sehr locker gelagert ist, so dass beide Schichteinheiten als hochgradig setzungsfähig und damit als nicht tragfähig für den schadensfreien Abtrag der Bauwerkslasten einzustufen sind.

Mit Erreichen der tonigen Verwitterungsböden werden dagegen nahezu durchgängig mitteldichte bis annähernd dichte Lagerungsverhältnisse erreicht. Lediglich in einzelnen geringmächtigen Zwischenzonen gehen die Schlagzahlen etwas zurück. Insgesamt sind damit jedoch günstige Tragfähigkeitseigenschaften und eine geringe Setzungsneigung gegeben.

Als durchweg annähernd mitteldicht bis zum Teil dicht gelagert sind auf der Südseite die Anteile des Hanglehms ab etwa 3 m Tiefe einzustufen, so dass damit ausreichende Tragfähigkeitseigenschaften vorliegen. Der dort bereichsweise zwischen Hanglehm und Verwitterungston vorhandene Hangschutt liegt nahezu durchgängig in dichter Lagerung mit entsprechend guten Tragfähigkeitseigenschaften vor.

2.2 Homogenbereiche

Die Angabe der nach DIN 18300:2019 vorgesehenen Kennwerte für die Homogenbereiche ist mit der geforderten Genauigkeit und Aussagekraft nur auf der Grundlage eines entsprechend großen Umfangs an Feld- und Laboruntersuchungen möglich.

In den folgenden Tabellen werden daher die geforderten Angaben näherungsweise aufgrund der örtlichen Bodenansprache vorgenommen, die durch ein breiteres Spektrum aus Erfahrungswerten ergänzt werden. Die alten Bodenklassen werden informativ mit angefügt.

Ergänzend ist anzumerken, dass der Oberboden der Bodengruppe OU nach der neuen DIN 18300:2019 nicht mehr als Bodenklasse 1 wie in der alten DIN 18300 erfasst, sondern den Landschaftsbauarbeiten nach ATV DIN 18320 zugeordnet wird.

Ferner wird nachdrücklich darauf hingewiesen, dass die hier bei den Erd- und Gründungsarbeiten anfallenden Lehmböden als

sehr witterungs- und fließempfindlich

einzustufen sind. Für die Erdarbeiten ist daher zu beachten, dass bei Wasserzutritt und bei Einbringung dynamischer Erregung (z. B. durch Verdichtungsvorgänge und Befahren) mit einer raschen Verschlechterung der bodenphysikalischen Eigenschaften bis hin zum Übergang in fließende Bodenarten (Bodenklasse 2 nach DIN 18300:2012) und den daraus resultierenden Nachteilen und Mehraufwendungen (Beeinträchtigung der Standsicherheit, Bodenaustauschmaßnahmen etc.) zu rechnen ist.

Homogenbereich 1

Bezeichnung	Auffüllungen
Korngrößenverteilung	Kies, sandig, schwach steinig und Sand, kiesig, schluffig (alte Laufbahn); Schluff, tonig bis stark tonig, feinsandig, kiesig und Ton, schluffig, feinsandig, kiesig (Geländeauffüllungen)
Steine, Blöcke, große Blöcke*	Steine: <30% Blöcke und große Blöcke: nicht ganz auszuschließen
Dichte*	1,70 – 2,00 t/m ³
c _u *	60 – 100 kN/m ² (Schluff und Ton)
Wassergehalt*	ca. 8 – 35% (niederschlagsabhängig)
Plastizitätszahl*	2 – 15 % (Schluff und Ton)
Konsistenzzahl*	0,75 – 1,00 (Schluff und Ton)
Lagerungsdichte	locker bis dicht
Organischer Anteil*	ca. 3%
Bodengruppen (DIN 18196)	[GW], [UM], [TL], [SU], [SU*]
Bodenklassen (DIN 18300:2012)	3 – 4

*) Angaben geschätzt (siehe Textanmerkungen)

Homogenbereich 2

Bezeichnung	Handlehm
Korngrößenverteilung	Schluff, feinsandig, vorwiegend tonig bis stark tonig, vereinzelt schwach tonig, z. T. schwach kiesig
Steine, Blöcke, große Blöcke*	nicht zu erwarten
Dichte*	1,85 – 2,00 t/m ³
c _u *	60 – 100 kN/m ² (abhängig vom Tongehalt)
Wassergehalt*	ca. 18 – 28 %
Plastizitätszahl*	2 – 15 %
Konsistenzzahl*	0,50 – 1,00
Lagerungsdichte	entfällt
Organischer Anteil*	ca. 3%
Bodengruppen (DIN 18196)	UL, UM, TL
Bodenklasse (DIN 18300:2012)	4

*) Angaben geschätzt (siehe Textanmerkungen)

Homogenbereich 3

Bezeichnung	Hangschutt
Korngrößenverteilung	Kies, schluffig bis stark schluffig, sandig
Steine, Blöcke, große Blöcke*	Steine: <15% Blöcke und große Blöcke: nicht zu erwarten
Dichte*	1,95 – 2,05 t/m ³
c _u *	entfällt
Wassergehalt*	ca. 18 – 28 %
Plastizitätszahl*	entfällt
Konsistenzzahl*	entfällt
Lagerungsdichte	mitteldicht bis dicht
Organischer Anteil*	< 3%
Bodengruppen (DIN 18196)	GU, GU*
Bodenklasse (DIN 18300:2012)	3 – 4

*) Angaben geschätzt (siehe Textanmerkungen)

Homogenbereich 4

Bezeichnung	Verwitterungston
Korngrößenverteilung	Ton, feinsandig, kiesig/stückig
Steine, Blöcke, große Blöcke*	Steine: <15% Blöcke und große Blöcke: nicht zu erwarten
Dichte*	2,00 – 2,10 t/m ³
c _u *	100 – 150 kN/m ²
Wassergehalt*	ca. 15 – 25 %
Plastizitätszahl*	15 – 35 %
Konsistenzzahl*	0,75 – >1,00
Lagerungsdichte	entfällt
Organischer Anteil*	ca. 3%
Bodengruppen (DIN 18196)	TL, GT, (TM)
Bodenklasse (DIN 18300:2012)	4 – 5

*) Angaben geschätzt (siehe Textanmerkungen)

2.3 Grundwasser

Grundwasserführungen wurden hier innerhalb des Hanglehms und in den Verwitterungsböden auf der Südseite und auch in den Tonböden auf der Nordseite als Porenwassersättigungen bis hin zu freien Schichtwasserführungen angetroffen. Da diese Böden aber über nur geringe Durchlässigkeiten verfügen, ist mit entsprechend geringen Ergiebigkeiten zu rechnen.

Mit größerem Wasserandrang ist nur innerhalb des Hangschutts zu rechnen, in dem das Grundwasser offensichtlich in gespannter Form unter der Hanglehm-Abdeckung vorliegt. Für die Baumaßnahme dürften sich daraus jedoch aufgrund der Tiefenlage des Hangschutts keine Nachteile ergeben, sofern der Hangschutt nicht durch Tiefbauarbeiten angeschnitten wird.

Da jedoch auch in den Überlagerungsböden bereichsweise höhere Porenwassergehalte angetroffen wurden, sollte der zum Zeitpunkt der Untersuchung höchste gemessene Grundwasserspiegel als Richtwert für die Durchführung der Erd- und Gründungsarbeiten zugrunde gelegt werden:

Bemessungs-Grundwasserspiegel: $H_{GW} = 202,81 \text{ m NHN}$

Genauere Aussagen zu möglichen zeitlichen Veränderungen der Grundwasserverhältnisse sind nur auf der Grundlage von Langzeitmessungen in geeigneten Grundwassermessstellen möglich.

In Abhängigkeit zur Niederschlagsentwicklung können zeitweise durchaus auch höhere Wasserführungen auftreten, die ggf. über die bauzeitige Dränage zu fassen sind, für das Bauwerk bei Einhaltung der im Folgenden beschriebenen Gründungsempfehlungen jedoch ohne Einfluss bleiben.

Zur Fassung und Ableitung von Tageswasser und gegebenenfalls Sickerwasseraustritten aus Baugrubenwandungen ist bauzeitige eine Tageswasserhaltung mit leistungsstarken Schmutzwasserpumpen vorzusehen.

3. ZUSAMMENFASSENDE BEWERTUNG, EMPFEHLUNGEN

3.1 Gründung des Gebäudes

Das Baugrundprofil besteht unterhalb des humosen Oberbodens, der lediglich im Bereich der ehemaligen Laufbahn fehlt, zunächst aus aufgefüllten Lehm Böden bzw. unter der Sand-Deckschicht der Laufbahn aus Kiessand. Die Auffüllungen sind aufgrund der sehr lockeren Lagerung für einen setzungsverträglichen Abtrag der Bauwerkslasten nicht geeignet. Lediglich der Bereich der Kiesauffüllung kann als annähernd mitteldicht gelagert eingestuft werden, kommt aber schon wegen der nur sehr begrenzten Lage nicht für einen Lastabtrag in Betracht, kann jedoch als Einbaumaterial wieder verwendet werden.

Unterhalb der Auffüllungen und an der Untersuchungsstelle KRB 1 bereits unmittelbar unter dem Oberboden setzt in natürlicher Lagerung der Hanglehm ein, der bis in Tiefen von etwa 2 m bis 3 m ebenfalls nur in sehr geringer Lagerungsdichte vorliegt, so dass ein schadensfreier Lastabtrag darin ohne geeignete Zusatzmaßnahmen aus geotechnischer Sicht wegen erhöhter Setzungen und schädlicher Setzungsdifferenzen ebenfalls nicht in Betracht kommt.

Wesentlichen Einfluss ergibt sich dabei durch den großen Unterschied in den Schichtstärken des Hanglehms, da der als tragfähig einzustufende Verwitterungston auf der Nordseite bereits in Tiefen zwischen etwa 1 m und 2 m erreicht wird, während er nach Süden stark abfällt und im Bereich der südlichen Überbauungsgrenze erst in Tiefen zwischen etwa 5 m und 6 m ansteht. Der im südöstlichen Abschnitt noch zwischengeschaltete Hangschutt ist bei

weitgehend dichter Lagerung im Setzungsverhalten ähnlich günstig wie der Verwitterungston einzustufen.

Aufgrund der in der geplanten Überbauungsfläche von Norden nach Süden stark wechselnden Baugrundverhältnisse und wegen der hochgradig setzungsfähigen und damit nicht als tragfähig einzustufenden Auffüllungen und oberen Schichtanteilen des Hanglehms empfehlen wir hier einen begrenzten Bodenaustausch, um die aus der eingeschossigen Bebauung lediglich geringen Bauwerks- und Verkehrslasten setzungsverträglich über ein

Gründungspolster aus Bodenvermörtelung und Schottereinbau

in den Baugrund abtragen zu können. Dazu ergibt sich aus der zunächst angenommenen höhenmäßigen Anordnung des Erdgeschossfußbodens und den Empfehlungen zum Aufbau des Gründungspolsters die folgende Gegenüberstellung:

OK Erdgeschoss-Fußboden:	$OKFF_{EG} \approx 205,00 \text{ m NHN}$
UK Bodenplatte:	$UK_{Bpl} \approx 204,50 \text{ m NHN}$
UK Gründungspolster Nordseite:	$H_N \approx 203,00\text{--}203,90 \text{ m NHN}$
Polsterstärke Nordseite:	$\Delta_H \approx 1,50\text{--}0,60 \text{ m}$
UK Gründungspolster Südseite:	$H_S \approx 202,70 \text{ m NHN}$
Polsterstärke Südseite:	$\Delta_H \approx 1,80 \text{ m}$

Die Gesamtstärke des Gründungspolsters nimmt somit entsprechend den Untersuchungsergebnissen von Norden nach Süden voraussichtlich nahezu kontinuierlich zu. Die Differenzen auf der Nordseite ergeben sich durch das nach Nordosten ansteigende Gelände und den damit bereits unmittelbar mit der Bodenplatte erreichten tragfähigen Verwitterungston. Hier ist die empfohlene Polsterstärke als setzungsausgleichende Maßnahme zu verstehen.

Für den Bodenaustausch und den Aufbau des Gründungspolsters geben wir im Einzelnen die folgenden Empfehlungen:

1. Abtrag der humosen Oberbodenschicht
2. Aushub aller aufgefüllten Böden einschließlich der bereichsweise angetroffenen alten Oberbodenschicht und des Hanglehms bis auf die o. g. Tiefen, wobei zunächst von kontinuierlichen Zu- bzw. Abnahmen der Aushubtiefen auszugehen ist. Die genauen Aushubtiefen sind örtlich durch uns festlegen zu lassen. Der Kiesboden unter der

Laufbahn und die für den Wiedereinbau geeigneten Lehm Böden werden getrennt zwischengelagert.

3. Der Aushub erfolgt mit einem allseitigen Überstand von mindestens 1,00 m über die Gebäudeabmessungen hinaus. Im nordöstlichen Abschnitt kann der Überstand nach örtlicher Feststellung allmählich bis auf 60 cm reduziert werden.
4. Das gesamte Aushubplanum ist mindestens 40 cm tief mittels Hochleistungsfräse mit einem geeigneten Mischbinder aus Kalk und Zement (zum Beispiel 30:70) zu vermörteln. Danach werden die in geschützten Mieten zwischengelagerten Böden aus Hanglehm und aufgefüllten Lehm Böden in Lagen aufgebracht und lagenweise ebenfalls vermörtelt. Die Lagenstärken sind dabei der erreichbaren Tiefenleistung der Fräse anzupassen.
5. Es sollte vorläufig von einer für die optimale Verdichtung notwendigen Zuschlagmenge von 1,5% bis 3% ausgegangen werden. Da die erforderliche Zuschlagmenge jedoch abhängig ist vom natürlichen Wassergehalt im Boden, der wiederum in Abhängigkeit zur Niederschlagsentwicklung steht, sollten im Vorfeld Bodenproben mittels Probeschürfen entnommen und im Sinne einer „Eignungsprüfung“ labortechnisch von uns zur Ermittlung der tatsächlich erforderlichen Zuschlagmenge untersucht werden.
6. Nach Einfräsen des Mischbinders erfolgt die unmittelbare Verdichtung des Erdplanums und der einzelnen Einbaulagen am besten mittels Schafffußwalze und die Glättung der obersten Lage mit einer Glattmantelwalze. Als Verdichtungsziel ist ein Verdichtungsgrad von 100% zu erreichen. Auf jedem Meter Einbauhöhe sind daher als Verdichtungsanforderung folgende Prüfwerte mittels Plattendruckversuchen nach DIN 18134 oder durch Dichtemessungen nachzuweisen:

$$\text{Verformungsmodul} \quad E_{V2} \geq 80 \text{ MN/m}^2$$

$$\text{Verdichtungsverhältnis} \quad E_{V2}:E_{V1} \leq 2,5$$

Die Vermörtelung des Erdplanums ist über den gesamten Bereich der Aushubfläche durchzuführen. Die weiteren Einbaulagen sind jeweils bis an den Rand der Baugrube herzustellen. Die seitliche Lastabstrahlung aus den Frostschrägen erfolgt somit innerhalb des vermörtelten Aufbaus.

7. Angesichts der Flächengröße sollten pro Prüflage mindestens drei Kontrollprüfungen durchgeführt werden.
8. Unter der Sohlplatte erfolgt der Einbau einer kapillarbrechenden Stabilisierungs- und Bettungsschicht aus frostsicherem Brechkorn-Mineralgemisch der Körnung 0/45 oder 0/35 in einer Stärke von 20 cm, die entsprechend zu verdichten ist. Hierfür kann nach

örtlicher Prüfung durch uns ggf. auch der unter der Laufbahn angetroffene Kiesboden eingesetzt werden

9. Der Aushub für Leitungen und insbesondere für die randlich als Frostschränzen herzustellenden Streifenfundamente ist so durchzuführen, dass der vermörtelte Boden nicht schalenartig aufgebrochen wird.

Nach erfolgter Fertigstellung des zuvor beschriebenen Unterbaus als Gründungspolster empfehlen wir die Durchführung einer

Flachgründung mit einer bewehrten Bodenplatte.

Die Frostsicherheit ist hier durch eine umlaufende Frostschränze sicherzustellen. Alternativ kann dann auf die Frostschränze verzichtet werden, wenn die Stabilisierung- und Bettungsschicht auf eine Gesamtstärke von mindestens 60 cm erhöht und zweilagig eingebaut wird. Als Verdichtungsziel ist darauf ein Verformungsmodul $E_{V2} \geq 100 \text{ MN/m}^2$ bei einem Verdichtungsverhältnis $E_{V2} : E_{V1} \leq 2,5$ nachzuweisen. In diesem Fall wird jedoch die Entwässerung der Schotterschicht über eine Ringdränage erforderlich.

Zur Bemessung der Gründung geben wir die nachfolgenden Bemessungsparameter an.

aufnehmbarer Sohldruck:	$\sigma_{zul} = 200 \text{ kN/m}^2$
Bemessungswert Sohlwiderstand:	$\sigma_{R,d} = 280 \text{ kN/m}^2$
Steifemodul (Mittelwert):	$E_S = 7 \text{ MN/m}^2$
Bettungsmodul:	$k_S = 5 \text{ MN/m}^3$
Frostschutttiefe:	$T_F = 90 \text{ cm}$

Da der Bettungsmodul in Abhängigkeit zu den tatsächlich wirkenden Kräften einerseits und den sich daraus ergebenden Setzungen andererseits steht, ist eine genauere Angabe erst auf der Grundlage der genauen Lastangaben möglich. Die hier angegebene Größe resultiert aus einer angenommen Flächenpressung und den daraus zu erwartenden Setzungsverformungen.

Nach überschlägiger Abschätzung ist bei Einhaltung der genannten Empfehlungen und Bemessungsgrenzen mit maximalen

Setzungen	$s_{max} \approx 1,0 - 2,5 \text{ cm}$
Setzungsdifferenz	$\Delta s_{max} \approx 1,5 \text{ cm}$

zu rechnen. Die Setzungen werden dabei erwartungsgemäß von Norden nach Süden in Zusammenhang mit der Stärke der verbleibenden Hanglehmschicht zunehmen.

Die mögliche Setzungsdifferenz bleibt für die Standsicherheit des Gebäudes ohne nachteilige Auswirkungen, zumal hinsichtlich der Setzungsdauer davon auszugehen ist, dass etwa 40% bis 50% der Setzungen bereits während der Bauzeit auftreten werden. Die restlichen Setzungen dürften sich im Wesentlichen innerhalb von sechs Monaten nach Aufbringen der Volllast eingestellt haben.

Die Grundbruchsicherheit nach DIN 4017 ist für die gewählte Plattengründung von vornherein sichergestellt. Einzelnachweise sind hierzu nicht erforderlich.

Die Verfüllung von Arbeitsräumen im Bereich des Gebäudes empfehlen wir analog mit vermörteltem Boden im Lageneinbau durchzuführen.

3.2 Oberflächenbefestigungen und Kanalbau

Da der für das Erdplanum erforderliche Verformungsmodul $E_{v2} \geq 45 \text{ MN/m}^2$ hier ohne Verbesserungsmaßnahmen nicht erreicht werden wird, empfehlen wir für alle Oberflächebefestigungen eine mindestens 30 cm tiefe Vermörtelung der Lehm Böden analog zu den Maßnahmen für die Gebäudegründung. Der Kiesboden unter der Laufbahn ist ggf. intensiv zu verdichten.

Für die Herstellung von Fahr- und Parkflächen empfehlen wir, ausschließlich Brechkorn-Mineralgemische gemäß ZTV SoB-StB 20 im Körnungsbereich 0/45 oder 0/32 einzusetzen. Für die nur von Pkw genutzten Flächen kann der Tragschichtaufbau auf dem vermörtelten Planum aus unserer Sicht mit einer Stärke von 40 cm festgelegt werden.

Die Verdichtung des vermörtelten Erdplanums und des Schotters ist mit schwerem Verdichtungsgerät durchzuführen. Auf der Oberkante der Tragschicht sind die Prüfwerte

$$\begin{array}{ll} \text{Verformungsmodul:} & E_{v2} \geq 120 \text{ MN/m}^2 \\ \text{Verdichtungsverhältnis} & E_{v2} : E_{v1} \leq 2,5 \end{array}$$

zu erreichen und durch Plattendruckversuche nach DIN 18134 nachzuweisen.

Zur Gewährleistung der Frostsicherheit sind die Frostschutz- und Tragschichten durch Seitendränagen bei ausreichendem Seitengefälle des Planums zu entwässern.

Kanalgräben können bis zu einer Tiefe von 1,75 m senkrecht hergestellt werden, wobei die oberen 50 cm auf 45° abzuflachen sind. Für größere Aushubtiefen empfehlen wir den Einsatz von geeigneten Verbauelementen.

In den Kanalgräben für die Entwässerungsrohre empfehlen wir anstelle eines Unterbaus mit einem Mineralgemisch einen bis 20 cm tief unter Rohraufleger reichenden Bodenaustausch mit vermörteltem Lehm Boden analog zu der Gründung des Gebäudebereichs. Unter Schachtbauwerken sollte die vermörtelte Bodenschicht auf 30 cm verstärkt werden.

Die Verfüllung der Leitungsgräben oberhalb der Leitungszone und sonstiger Arbeitsräume in den Straßenbereichen sollten ebenfalls mit vermörteltem Lößlehm bis zur Unterkante der Frostschutzschicht in maximal 20 cm starken Lagen bei lagenweiser Verdichtung erfolgen. Die Verdichtung der Einbaulagen ist mittels Grabenwalze durchzuführen. Für Kanalgrabenverfüllungen unterhalb von Oberflächenbefestigungen ist als Verdichtungsziel ein Verdichtungsgrad $D_{Pr} \geq 98\%$ zu erreichen und nachzuweisen:

3.3 Böschungssicherung

Die Baugrube für die Herstellung des Gründungspolsters ist in den aufgefüllten Lehm Böden und dem Hanglehm voraussichtlich für eine kurze Standzeit unter senkrechter Ausbildung standsicher, wobei allerdings die oberen 50 cm abgeflacht werden sollten. Für längere Öffnung sollte ein

$$\text{Böschungswinkel: } \beta \leq 60^\circ$$

hergestellt werden. Für den Aushub im Bereich der Laufbahn und bei größeren Tiefen und möglichen witterungsbedingten Durchnässungen sind die Böschungen ggf. bis unter 45° abzuflachen.

3.4 Wasserhaltung

Grundwasser wurde an allen Untersuchungsstellen als Poren- und Schichtwasser, jedoch in unterschiedlichen Tiefen angetroffen. Die nach Bohrende teilweise erheblich höher gemessenen Grundwasserstände deuten auf bereichsweise gespannte

Grundwasserverhältnisse hin, insbesondere für den Bereich des an der Südostecke angetroffenen kiesigen Hangschutts.

Auch wenn davon auszugehen ist, dass es in Abhängigkeit zur Niederschlagsentwicklung zeitweise zu Porenwassersättigungen innerhalb höherer Bodenschichten kommen kann, ist mit der für die Herstellung des Gründungspolsters empfohlenen Aushubtiefe eine Grundwasseranschnitt eher unwahrscheinlich. Ggf. könnte dann eine Wasserhaltung über eine Böschungsfußdränagen und Flächensauger notwendig werden.

Bauzeitig ist aber in jedem Fall eine Tageswasserhaltung über selbstschaltende, leistungsstarke Schmutzwasserpumpen vorzusehen.

Die Versickerung von Niederschlagswasser in den Untergrund scheidet wegen der geringen Wasserdurchlässigkeit des Lößlehms generell aus.

3.5 Sonstige erdbautechnische Empfehlungen

Generell sollten in bindigen Böden Aushubarbeiten ausschließlich im Rückwärtsverfahren durchgeführt werden. Da das Planum für den Aufbau des Gründungspolsters aber ohnehin vermörtelt wird, kann der Bodenabtrag hier auch mittels Planierraupe erfolgen. Das Befahren der unbefestigten Lehm Böden zum Abtransport des Bodens dürfte mit Radfahrzeugen allerdings nicht möglich sein.

in

In diesem Zusammenhang wird nochmals auf die hohe Wasserempfindlichkeit der Lehm Böden hingewiesen, die unter Niederschlagseinfluss und durch Befahren rasch in einen breiigen Zustand bis hin zum Ausfließen übergehen können.

3.6 Bodenanalytik

Organoleptisch waren an dem gesamten Bohrgut keine Auffälligkeiten festzustellen. Zur Festlegung der Entsorgungswege erfolgt eine Untersuchung der voraussichtlich anfallenden Aushubböden nach Ersatzbaustoffverordnung, Deponieverordnung und LAGA-Richtlinie. Die Ergebnisse werden in einem gesonderten Prüfbericht vorgelegt.

3.7 Weiterer Untersuchungsumfang

Weitere bodenmechanische Untersuchungen des Baugrundes sind aus unserer Sicht derzeit nicht erforderlich, sofern die Bauplanung innerhalb des hier zugrunde gelegten Rahmens bleibt.

Es wird jedoch nochmals auf die für die Bodenvermörtelung erforderliche Festlegung der Zuschlagmengen durch die notwendigen Beprobungen und Wassergehaltsbestimmungen im Vorfeld der Erdarbeiten und ebenso auf die für die Gewährleistung der Einbauqualität zwingend notwendigen Kontrollprüfungen hingewiesen. Die Gründungssohle ist zudem von uns abnehmen zu lassen.

Ferner sollte eine planungsbegleitende Abstimmung mit uns erfolgen, um bodenmechanisch relevante Auswirkungen aus den Detailplanungen frühzeitig berücksichtigen zu können.

4. SCHLUSSBEMERKUNGEN

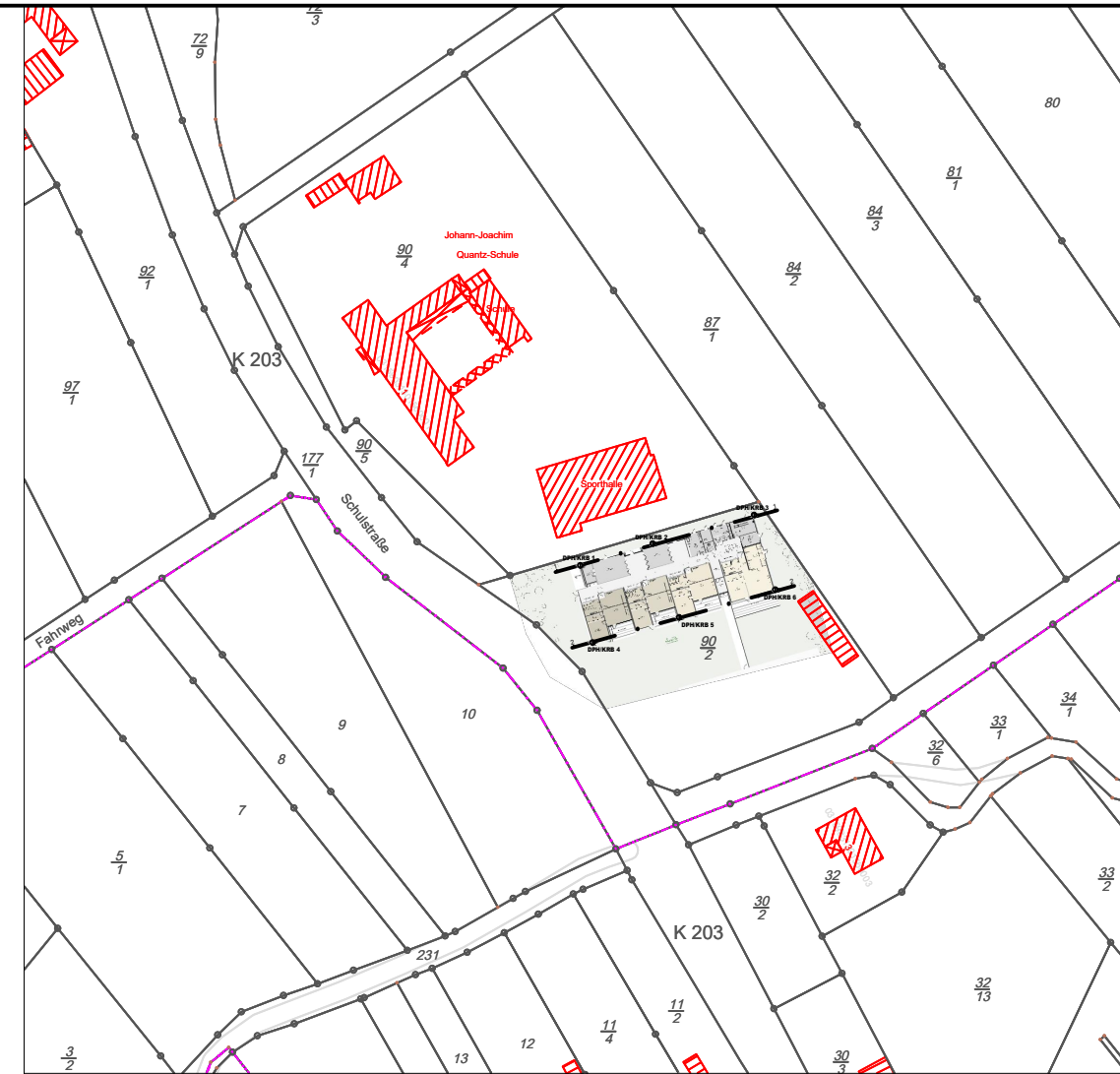
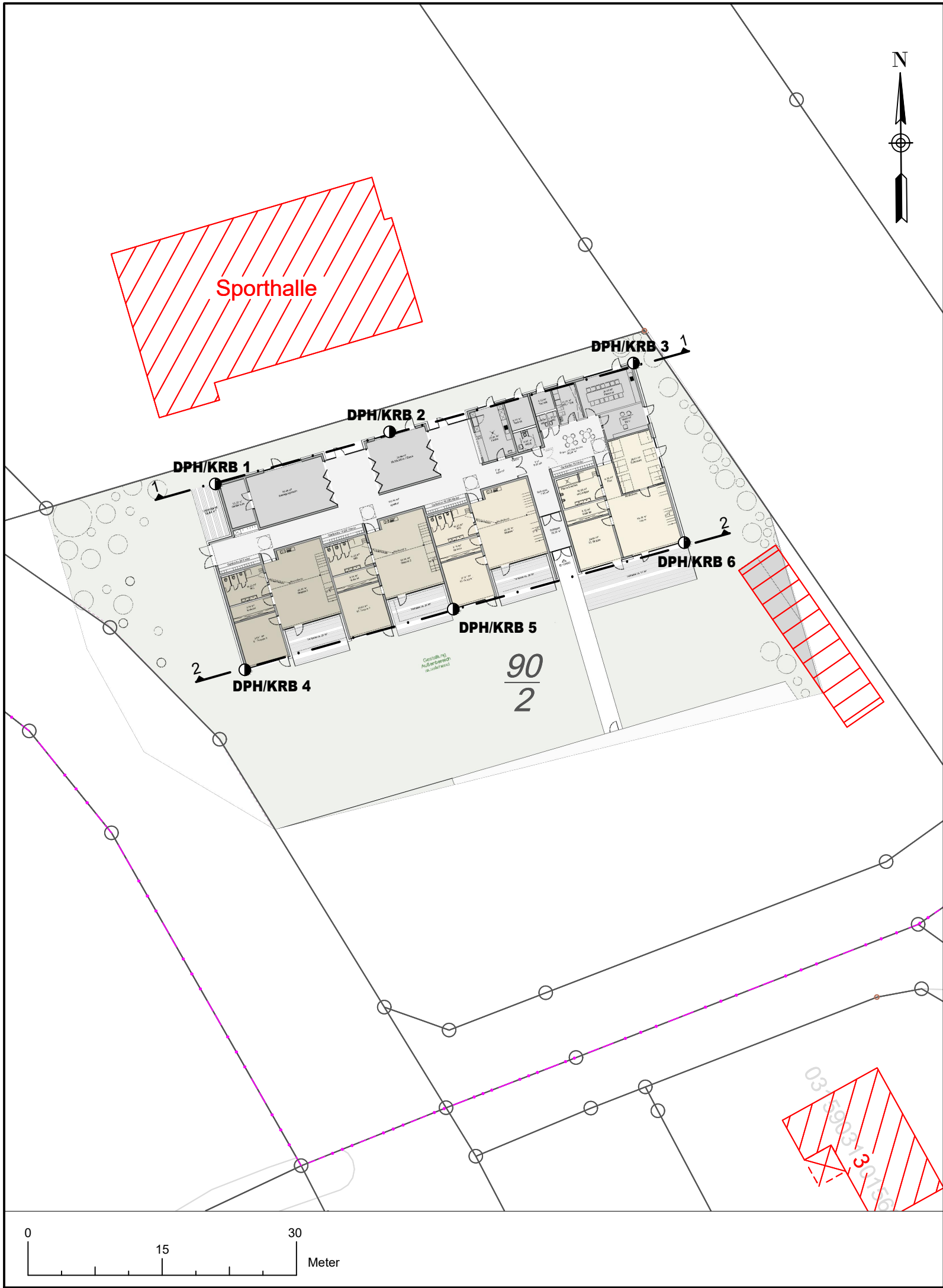
Die Haftungsübernahme für die Angaben in diesem Bericht setzt die Einhaltung aller relevanten Empfehlungen voraus. Da Baugrundaufschlüsse zwangsläufig nur punktuelle Einblicke in den Baugrund ermöglichen, sind Abweichungen zu den vorgefundenen und beschriebenen Baugrundverhältnissen möglich, die sich erst in der geöffneten Baugrube genau erkennen und im Zuge der örtlichen Abnahmen beurteilen lassen.

Göttingen, den 22.04.2026


Dr. W. Witten
Beratender Ingenieur



M:\Projekte\A14 GA 26\GÖ-001-26 Scheden Neubau Kindergarten\05. Pläne\2023-03-25 Lageplan + Schnitte.dwg



Legende:

- KRB - Kleinrammbohrung
● DPH - Schwere Rammsondierung

Geotechnik Göttingen Dr. Witten GmbH Beratende Ingenieure

Hans-Böckler-Str. 2, 37079 Göttingen
Tel.: 0551/ 485090, Fax: -486091

Samtgemeinde Dransfeld
Kirchplatz 1 37127 Dransfeld

Projekt-Nr:
001-26

Neubau Kindertagesstätte
Scheden, Am Heiferbach

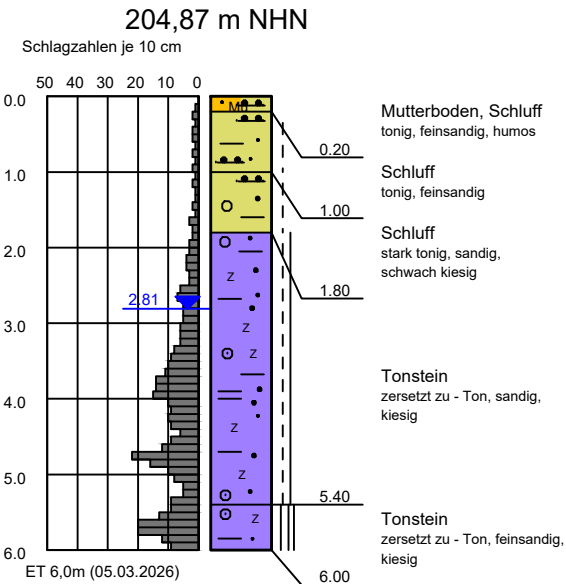
Anlage-Nr:
1

Lageplan

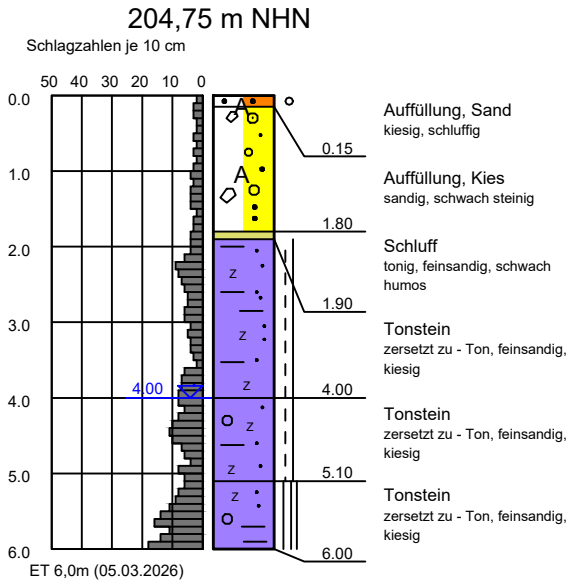
Maßstab	Höhen-Maßstab	Gezeichnet:	Geprueft:	Gutachter:	Datum
1: 500	-	aHe/PP	-	Witten	25.03.2026

Neubau Kindergarten

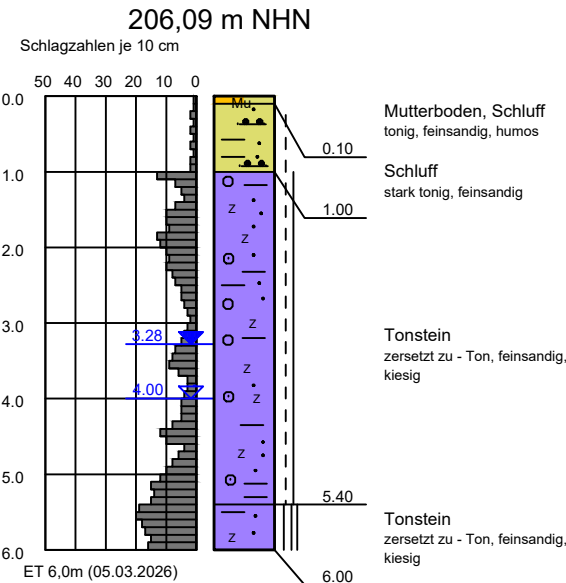
DPH/KRB 1



DPH/KRB 2

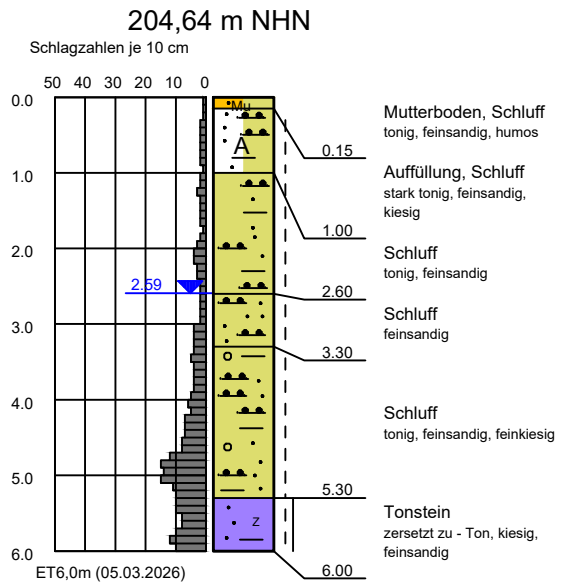


DPH/KRB 3

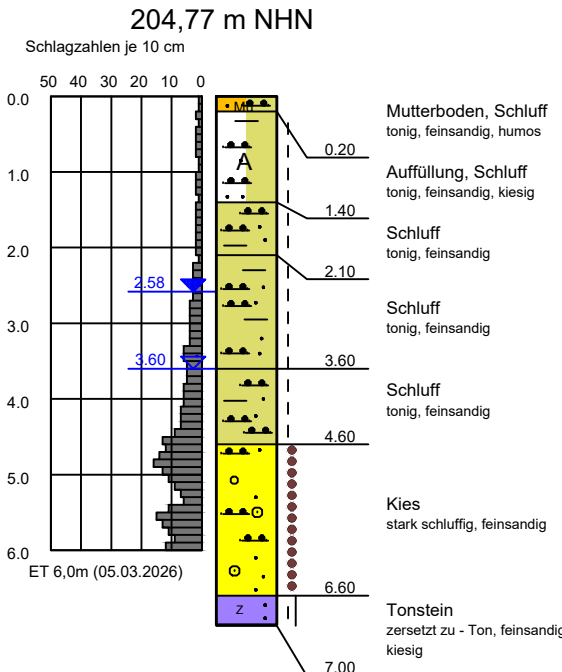


Neubau Kindergarten

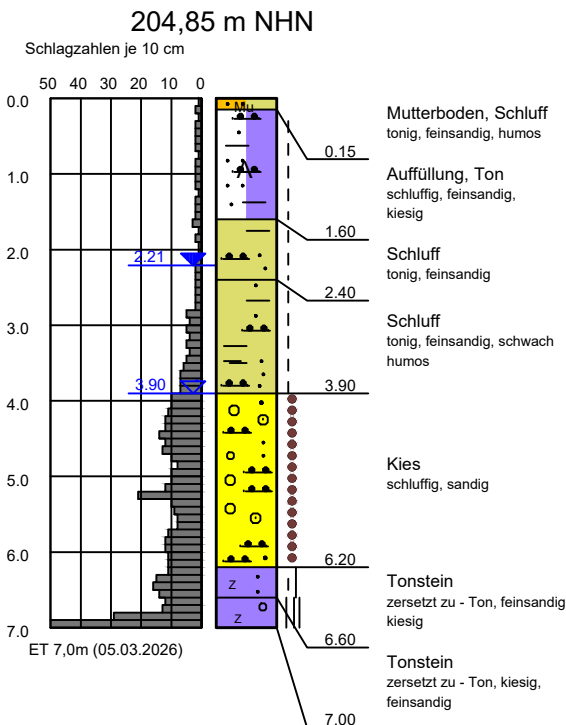
DPH/KRB 4



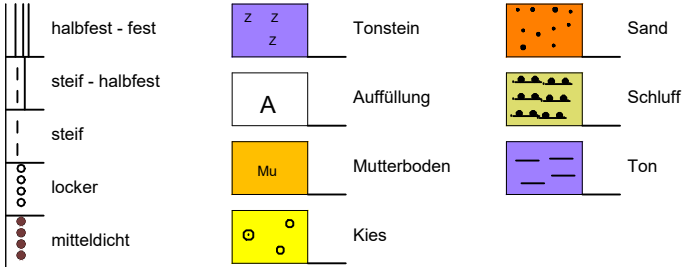
DPH/KRB 5



DPH/KRB 6



Legende



Geotechnik Göttingen Dr. Witten GmbH
Beratende Ingenieure

Hans-Böckler-Str. 2, 37079 Göttingen
Tel.: 0551/ 485090, Fax: -486091

Samtgemeinde Dransfeld
Kirchplatz 1 37127 Dransfeld

Projekt-Nr:
001-26

Neubau Kindertagesstätte
Scheden, Am Heiferbach

Anlage-Nr:
2

Schnitt 1+2

Maßstab	Höhen-Maßstab	Gezeichnet:	Gepueft:	Gutachter:	Datum
1: 200	1:100	PP	-	Witten	21.04.2026

Geotechnik Göttingen Dr. Witten GmbH Hans-Böckler-Straße 2 37079 Göttingen Tel.: 0551/485090 Fax.: 0551/486091	Schichtenverzeichnis Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben	Projekt-Nr.: GÖ 001/26 Personal: An/Re Anlage: 3.1
--	---	--

Vorhaben: Neubau Kindertagesstätte Scheden, Am Heiferbach

Bohrung	KRB 1	/ Blatt: 1	Höhe: 204,87 m NHN	Datum: 05.03.2026
---------	-------	------------	--------------------	----------------------

1	2					3	4	5	6	
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen					Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾						Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)	
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang		e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt						
0.20	a) Mutterboden, Schluff, tonig, feinsandig, humos					GW angebohrt (-), GW in Ruhe (2.81)	GP	1.1	0.00-0.20	
	b) mit Wurzeln									
	c) steif		d) leicht		e) braun					
	f) Mutterboden		g) Quartär		h) OU					i) O
1.00	a) Schluff, tonig, feinsandig					erdfeucht	GP	1.2	0.20-1.00	
	b)									
	c) steif		d) leicht		e) braun					
	f) Hanglehm		g) Quartär		h) UM - TL					i) O
1.80	a) Schluff, stark tonig, sandig, schwach kiesig					erdfeucht	GP	1.3	1.00-1.80	
	b) s,g: Bsst									
	c) steif		d) leicht		e) rotbraun					
	f) Hanglehm		g) Quartär		h) TL, UM					i) O
5.40	a) Tonstein, zersetzt zu - Ton, sandig, kiesig					feucht - erdfeucht	GP GP GP GP	1.4 1.5 1.6 1.7	1.80-2.50 2.50-3.40 3.40-4.40 4.40-5.40	
	b)									
	c) steif - halbfest		d) normal		e) rotbraun - rotgraubraun					
	f) Verwitterungszone		g) Oberer Buntsandstein		h) TL					i) +
6.00	a) Tonstein, zersetzt zu - Ton, feinsandig, kiesig					bergfeucht	GP	1.8	5.40-6.00	
	b)									
	c) halbfest - fest		d) normal		e) rotbraun - rotbraungrau					
	f) Verwitterungszone		g) Oberer Buntsandstein		h) TL - GT					i) +

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Geotechnik Göttingen Dr. Witten GmbH Hans-Böckler-Straße 2 37079 Göttingen Tel.: 0551/485090 Fax.: 0551/486091	Schichtenverzeichnis Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben	Projekt-Nr.: GÖ 001/26 Personal: An/Re Anlage: 3.2
--	---	--

Vorhaben: Neubau Kindertagesstätte Scheden, Am Heiferbach

Bohrung	KRB 2	/ Blatt: 1	Höhe: 204,75 m NHN	Datum: 05.03.2026
---------	-------	------------	--------------------	----------------------

1	2					3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen					Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾						Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk-gehalt					
0.15	a) Auffüllung, Sand, kiesig, schluffig					GW angebohrt (4.0), GW in Ruhe (-)	GP	2.1	0.00-0.15
	b)								
	c) locker		d) normal	e) graubraun					
	f) Auffüllung		g) anthropogen	h) [SU]	i) O				
1.80	a) Auffüllung, Kies, sandig, schwach steinig						GP GP	2.2 2.3	0.15-1.00 1.00-1.80
	b)								
	c)		d) normal	e) braun					
	f) Auffüllung		g) anthropogen	h) [GW]	i)				
1.90	a) Schluff, tonig, feinsandig, schwach humos						GP	2.4	1.80-1.90
	b) überschütteter Mutterboden								
	c) steif		d) leicht	e) dunkelbraun					
	f) Mutterboden		g) anthropogen	h) OU	i) O				
4.00	a) Tonstein, zersetzt zu - Ton, feinsandig, kiesig						GP GP	2.5 2.6	1.90-3.00 3.00-4.00
	b)								
	c) steif - halbfest		d) normal	e) rotbraun					
	f) Verwitterungszone		g) Oberer Buntsandstein	h) TL	i) +				
5.10	a) Tonstein, zersetzt zu - Ton, feinsandig, kiesig					nass	GP	2.7	4.00-5.10
	b) wasserführend								
	c) steif - halbfest		d) normal	e) rotbraun					
	f) Verwitterungszone		g) Oberer Buntsandstein	h) TL	i) +				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Geotechnik Göttingen Dr. Witten GmbH Hans-Böckler-Straße 2 37079 Göttingen Tel.: 0551/485090 Fax.: 0551/486091	Schichtenverzeichnis Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben	Projekt-Nr.: GÖ 001/26 Personal: An/Re Anlage: 3.2
--	---	--

Vorhaben: Neubau Kindertagesstätte Scheden, Am Heiferbach

Bohrung	KRB 2	/ Blatt: 2	Höhe: 204,75 m NHN	Datum: 05.03.2026
---------	-------	------------	--------------------	----------------------

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt				
6.00	a) Tonstein, zersetzt zu - Ton, feinsandig, kiesig					GP	2.8	5.10-6.00
	b)							
	c) halbfest - fest	d) normal - schwer	e) rotbraun					
	f) Verwitterungszone	g) Oberer Buntsandstein	h) TL	i) +				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Geotechnik Göttingen Dr. Witten GmbH Hans-Böckler-Straße 2 37079 Göttingen Tel.: 0551/485090 Fax.: 0551/486091	Schichtenverzeichnis Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben	Projekt-Nr.: GÖ 001/26 Personal: An/Re Anlage: 3.3
--	---	--

Vorhaben: Neubau Kindertagesstätte Scheden, Am Heiferbach

Bohrung KRB 3 / Blatt: 1	Höhe: 206,09 m NHN	Datum: 06.03.2026
------------------------------------	-----------------------	----------------------

1	2					3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen					Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾						Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt					
0.10	a) Mutterboden, Schluff, tonig, feinsandig, humos					GW angebohrt (4.0), GW in Ruhe (3.28)	GP	3.1	0.00-0.10
	b)								
	c) steif		d) leicht	e) dunkelbraun					
	f) Mutterboden		g) anthropogen	h) OU	i) O				
1.00	a) Schluff, stark tonig, feinsandig						GP	3.2	0.10-1.00
	b)								
	c) steif		d) leicht	e) braun, rötlich					
	f) Hanglehm		g) Quartär	h) TL, UM	i) O				
5.40	a) Tonstein, zersetzt zu - Ton, feinsandig, kiesig					nass	GP GP GP GP GP	3.3 3.4 3.5 3.6 3.7	1.00-1.50 1.50-2.30 2.30-4.00 4.00-5.00 5.00-5.40
	b)								
	c) steif - halbfest		d) leicht - normal	e) rotbraun					
	f) Verwitterungszone		g) Oberer Buntsandstein	h) TL	i) O				
6.00	a) Tonstein, zersetzt zu - Ton, feinsandig, kiesig						GP	3.8	5.40-6.00
	b)								
	c) halbfest - fest		d) normal	e) dunkelrot - grau					
	f) Verwitterungszone		g) Oberer Buntsandstein	h) TL	i) O				
	a)								
	b)								
	c)		d)	e)					
	f)		g)	h)	i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Geotechnik Göttingen Dr. Witten GmbH Hans-Böckler-Straße 2 37079 Göttingen Tel.: 0551/485090 Fax.: 0551/486091	Schichtenverzeichnis Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben	Projekt-Nr.: GÖ 001/26 Personal: An/Re Anlage: 3.4
--	---	--

Vorhaben: Neubau Kindertagesstätte Scheden, Am Heiferbach

Bohrung KRB 4 / Blatt: 1	Höhe: 204,64 m NHN	Datum: 05.03.2026
--------------------------------	-----------------------	----------------------

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk-gehalt				
0.15	a) Mutterboden, Schluff, tonig, feinsandig, humos				GW angebohrt (-), GW in Ruhe (2.59)	GP	4.1	0.00-0.15
	b)							
	c) steif	d) leicht	e) braun					
	f) Mutterboden	g) anthropogen	h) [OU]	i) O				
1.00	a) Auffüllung, Schluff, stark tonig, feinsandig, kiesig					GP	4.2	0.15-1.00
	b) g: Bsst							
	c) steif	d) normal	e) rotbraun					
	f) Auffüllung	g) anthropogen	h)[TL], [UM]	i) +				
2.60	a) Schluff, tonig, feinsandig				erdfeucht - sehr feucht	GP GP	4.3 4.4	1.00-1.80 1.80-2.60
	b) miit Wurzeln							
	c) steif	d) leicht	e) braun					
	f) Hanglehm	g) Quartär	h) UM, TL	i) O				
3.30	a) Schluff, feinsandig				sehr feucht, wassergesättigt	GP	4.5	2.60-3.30
	b)							
	c) steif	d) leicht	e) graubraun					
	f) Hanglehm	g) Quartär	h) UL	i) ++				
5.30	a) Schluff, tonig, feinsandig, feinkiesig				wassergesättigt	GP GP	4.6 4.7	3.30-4.30 4.30-5.30
	b) g,s: Bsst							
	c) steif	d) leicht	e) rotbraun					
	f) Hanglehm	g) Quartär	h) UM - TL	i) +				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Geotechnik Göttingen Dr. Witten GmbH Hans-Böckler-Straße 2 37079 Göttingen Tel.: 0551/485090 Fax.: 0551/486091	Schichtenverzeichnis Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben	Projekt-Nr.: GÖ 001/26 Personal: An/Re Anlage: 3.4
--	---	--

Vorhaben: Neubau Kindertagesstätte Scheden, Am Heiferbach

Bohrung KRB 4 / Blatt: 2	Höhe: 204,64 m NHN	Datum: 05.03.2026
------------------------------------	-----------------------	----------------------

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt				
6.00	a) Tonstein, zersetzt zu - Ton, kiesig, feinsandig					GP	4.8	5.30-6.00
	b)							
	c) steif - halbfest	d) normal	e) graurotbraun					
	f) Verwitterungszone	g) Oberer Buntsandstein	h) TL	i) +				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Geotechnik Göttingen Dr. Witten GmbH Hans-Böckler-Straße 2 37079 Göttingen Tel.: 0551/485090 Fax.: 0551/486091	Schichtenverzeichnis Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben	Projekt-Nr.: GÖ 001/26 Personal: An/Re Anlage: 3.5
--	---	--

Vorhaben: Neubau Kindertagesstätte Scheden, Am Heiferbach

Bohrung	KRB 5	/ Blatt: 1	Höhe: 204,77 m NHN	Datum: 05.03.2026
---------	-------	------------	--------------------	----------------------

1	2					3	4	5	6	
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen					Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾						Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)	
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang		e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk-gehalt						
0.20	a) Mutterboden, Schluff, tonig, feinsandig, humos					GW angebohrt (3.6), GW in Ruhe (2.58)	GP	5.1	0.00-0.20	
	b) mit Wurzeln									
	c) steif		d) leicht		e) braun					
	f) Mutterboden		g) anthropogen		h) [OU]					i) O
1.40	a) Auffüllung, Schluff, tonig, feinsandig, kiesig						GP GP	5.2 5.3	0.20-0.90 0.90-1.40	
	b)									
	c) steif		d) normal		e) rotbraun					
	f) Auffüllung		g) anthropogen		h)[TL]-[UM]					i)
2.10	a) Schluff, tonig, feinsandig						GP	5.4	1.40-2.10	
	b)									
	c) steif		d) leicht		e) braun, rötlich					
	f) Hanglehm		g) Quartär		h) UM, TL					i) O
3.60	a) Schluff, tonig, feinsandig						GP GP	5.5 5.6	2.10-2.90 2.90-3.60	
	b)									
	c) steif		d) leicht		e) grau, braun					
	f) Hanglehm		g) Quartär		h) UM, TL					i) O
4.60	a) Schluff, tonig, feinsandig					feucht - nass	GP	5.7	3.60-4.60	
	b)									
	c) steif		d) leicht		e) grau - dunkelgrau					
	f) Hanglehm		g) Quartär		h) UM - TL					i) O

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Geotechnik Göttingen Dr. Witten GmbH Hans-Böckler-Straße 2 37079 Göttingen Tel.: 0551/485090 Fax.: 0551/486091	Schichtenverzeichnis Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben	Projekt-Nr.: GÖ 001/26 Personal: An/Re Anlage: 3.5
--	---	--

Vorhaben: Neubau Kindertagesstätte Scheden, Am Heiferbach

Bohrung KRB 5 / Blatt: 2	Höhe: 204,77 m NHN	Datum: 05.03.2026
------------------------------------	-----------------------	----------------------

1	2				3		4	5	6		
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges		Entnommene Proben				
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾						Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)		
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang							e) Farbe	
	f) Übliche Benennung		g) Geologische Benennung ¹⁾							h) ¹⁾ Gruppe	
6.60	a) Kies, stark schluffig, feinsandig				nass		GP GP	5.8 5.9	4.60-5.60 5.60-6.60		
	b)										
	c) mitteldicht		d) normal							e) graubraun	
	f) Hangschutt		g) Quartär							h) GU*	
7.00	a) Tonstein, zersetzt zu - Ton, feinsandig, kiesig						GP	5.10	6.60-7.00		
	b)										
	c) steif - halbfest		d) normal							e) rotbraun	
	f) Verwitterungszone		g) Oberer Buntsandstein							h) TL	
	a)										
	b)										
	c)		d)							e)	
	f)		g)							h)	
	a)										
	b)										
	c)		d)							e)	
	f)		g)							h)	
	a)										
	b)										
	c)		d)							e)	
	f)		g)							h)	

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Geotechnik Göttingen Dr. Witten GmbH Hans-Böckler-Straße 2 37079 Göttingen Tel.: 0551/485090 Fax.: 0551/486091			Schichtenverzeichnis Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernteten Proben			Projekt-Nr.: Gö 001/26 Personal: An/Re Anlage: 3.6		
Vorhaben: Neubau Kindertagesstätte Scheden, Am Heiferbach								
Bohrung KRB 6 / Blatt: 1						Höhe: 204,85 m NHN		
						Datum: 05.03.2026		
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk-gehalt				
0.15	a) Mutterboden, Schluff, tonig, feinsandig, humos				GW angebohrt (3.9), GW in Ruhe (2.21)	GP	6.1	0.00-0.15
	b) mit Wurzeln							
	c) steif	d) leicht	e) braun					
	f) Mutterboden	g) anthropogen	h) [OU]	i)				
1.60	a) Auffüllung, Ton, schluffig, feinsandig, kiesig					GP GP	6.2 6.3	0.15-0.80 0.80-1.60
	b)							
	c) steif	d) leicht	e) rotbraun					
	f) Auffüllung	g) anthropogen	h) [TL]	i)				
2.40	a) Schluff, tonig, feinsandig					GP	6.4	1.60-2.40
	b)							
	c) steif	d) leicht	e) braun - graubraun					
	f) Hanglehm	g) Quartär	h) UM, TL	i) O				
3.90	a) Schluff, tonig, feinsandig, schwach humos					GP GP	6.5 6.6	2.40-3.10 3.10-3.90
	b)							
	c) steif	d) leicht	e) grau - graubraun					
	f) Hanglehm	g) Quartär	h) UM, TL	i)				
6.20	a) Kies, schluffig, sandig				nass	GP	6.7	3.90-6.20
	b)							
	c) mitteldicht	d) normal	e) braun					
	f) Hangschutt	g) Quartär	h) GU*	i) O				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Geotechnik Göttingen Dr. Witten GmbH Hans-Böckler-Straße 2 37079 Göttingen Tel.: 0551/485090 Fax.: 0551/486091	Schichtenverzeichnis Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben	Projekt-Nr.: GÖ 001/26 Personal: An/Re Anlage: 3.6
--	---	--

Vorhaben: Neubau Kindertagesstätte Scheden, Am Heiferbach

Bohrung KRB 6 / Blatt: 2	Höhe: 204,85 m NHN	Datum: 05.03.2026
------------------------------------	-----------------------	----------------------

1	2				3		4	5	6		
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges		Entnommene Proben				
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾						Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)		
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang							e) Farbe	
	f) Übliche Benennung		g) Geologische Benennung ¹⁾							h) ¹⁾ Gruppe	
6.60	a) Tonstein, zersetzt zu - Ton, feinsandig, kiesig						GP	6.8	6.20-6.60		
	b)										
	c) steif - halbfest		d) leicht							e) rotbraun	
	f) Verwitterungszone		g) Oberer Buntsandstein							h) TL	
7.00	a) Tonstein, zersetzt zu - Ton, kiesig, feinsandig						GP	6.9	6.60-7.00		
	b)										
	c) halbfest - fest		d) normal							e) grau	
	f) Verwitterungszone		g) Oberer Buntsandstein							h) TL	
	a)										
	b)										
	c)		d)							e)	
	f)		g)							h)	
	a)										
	b)										
	c)		d)							e)	
	f)		g)							h)	
	a)										
	b)										
	c)		d)							e)	
	f)		g)							h)	

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor