GEOLOGISCHES BÜRO Dipl.-Geologe R. Hempel

Geol. Büro Dipl.-Geol. R. Hempel · Ochsenweg 15 · 24867 Dannewerk/Schleswig

- Ingenieurgeologische Beratung
- Baugrunduntersuchung
- Umweltgeologie
- Hydrogeologie

Beratender Ingenieur und öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger der IHK zu Flensburg für Grundwasser- und Bodenkontamination (Hydrogeologie)

Herr
Torben Höner
Nübelfeld 60

24972 Steinbergkirche/ OT Nübelfeld

[auto-hoener@t-online.de]

Dannewerk/ Schleswig, 14.02.2025

Projekt: Erschließungsplanung Baugebiet „Westlich der Gartenstraße“

Bauort: Westlich der Gartenstraße (Gemarkung Steinberg, Flur: 12) in 24972 Steinbergkirche

Auftraggeber: Torben Höner, Nübelfeld 60, 24972 Steinbergkirche/ OT Nübelfeld

Baugrunderkundung vom 30.01.2025

Sehr geehrter Herr Höner,

vorab erhalten Sie die Aufschlussergebnisse der o. a. Baugrunderkundung. Dazu Folgendes:

Das Geologische Büro Dipl.-Geologe R. Hempel hat in Ihrem Auftrag für die Erschließungsplanung des Baugebietes „Westlich der Gartenstraße“ auf dem Grundstück mit der Bezeichnung Flur: 12 der Gemarkung Steinberg in 24972 Steinbergkirche eine Baugrunderkundung mit sieben Kleinbohrungen durchgeführt.

Ergebnisse

Der Baugrundaufbau wurde unter Leitung des Unterzeichners im Rammkernsondierverfahren (DN 80-50) bis in Tiefen von 4,00 m und 5,00 m unter Geländeoberkante (Abk. u. GOK) erkundet. Im Lage- und Höhenplan sind die Bohransatzpunkte der sieben Kleinbohrungen mit BS 1 – BS 7 bezeichnet (s. Anlage 1).

Die mit den Kleinbohrungen BS 1 – BS 7 durchteuften Bodenschichtfolgen des Baugrundes und die nach Beendigung der Bohrarbeiten in den Bohrlöchern gemes-

Ochsenweg 15 · 24867 Dannewerk/Schleswig
Telefon 04621/23010 · Telefax 04621/22622
E-Mail: geol.buero-hempel@t-online.de
St.-Nr.: 12-221-59535

Bankverbindungen:
Nord-Ostsee Sparkasse
IBAN DE97 2175 0000 0000 0203 97
BIC NOLADE21NOS

VR Bank Nord eG
IBAN DE35 2176 3542 0004 7444 62
BIC GENODEF1BDS

senen Grundwasserstände sind gem. DIN 4022-1+3:1987-09 in Schichtenverzeichnissen protokolliert und gem. DIN 4023:2023-02 zeichnerisch dargestellt (s. Anlagen 2 + 3).

Unter-/ Baugrundaufbau

Die allgemeine Benennung und Beschreibung des Unter-/ Baugrundaufbaues erfolgte im Feldversuch mit visuellen und manuellen Techniken n. EN ISO 14688-1:2002 (D). Der Baugrundaufbau wurde punktuell mit sieben Kleinbohrungen DN 80-50 erkundet, so dass geringe Abweichungen zu den vorliegenden Aufschlussergebnissen (u. a. Mächtigkeit und Tiefenlage der Bodenschichten) nicht gänzlich ausgeschlossen werden können. Darum ist im Zuge der Erdarbeiten für die Erschließung des Baugebietes zu überprüfen, ob die auf Grund der geotechnischen Untersuchungen getroffenen Annahmen zutreffen. Diese Überprüfung sollte vom Unterzeichner begleitet werden. Zum Baugrundaufbau:

An den Bohransatzpunkten der Kleinbohrungen BS 1 – BS 7 steht mit Schichtmächtigkeiten zwischen 0,30 m und 0,70 m eine ackerbaulich kultivierte lehmige Mutterbodenschicht an, die bis in Tiefen zwischen 1,40 m und 2,10 m u. GOK von einem kalkfreien Geschiebelehm (Weichselglazial) unterlagert wird, der schichtweise eine steifplastische und weichplastische Konsistenz hat. Darunter folgt ein kalkhaltiger Geschiebemergel (Weichselglazial) mit überwiegend steifplastischer und steifplastischer bis halbfester Konsistenz und nur bei BS 1, BS 2 + BS 5 in den oberen 20 cm weichplastisch ist.

Grundwasser - Bemessungswasserstand

Am 30.01.2025 wurden nach Beendigung der Bohrarbeiten in den Bohrlöchern die in Tab. 1 aufgelisteten Grundwasserstände gemessen.

Kleinbohrung Geländehöhe [m] → NHN	**Grundwasserstand** [m] u. GOK	**Grundwasserstand** [m] → NHN	**Datum**
BS 1 [+ 42,15]	- 0,35	+ 41,80	30.01.2025
BS 2 [+ 41,83]	- 0,50	+ 41,33	„
BS 3 [+ 41,84]	- 1,00	+ 40,84	„
BS 4 [+ 41,97]	- 0,90	+ 41,07	„
BS 5 [+ 42,06]	- 0,60	+ 41,46	„
BS 6 [+ 41,66]	- 0,20	+ 41,46	„
BS 7 [+ 41,65]	- 0,80	+ 40,85	„

Tab. 1 Grundwasserstände

Vorweg ist anzumerken, dass die nach Beendigung der Bohrarbeiten am 30.01.2025 in den Bohrlöchern der Kleinbohrungen BS 1 – BS 7 gemessenen Grundwasserstände weder als Ruhe-, noch als Höchstwasserstände beurteilt werden. Der zum Zeitpunkt der Baugrunderkundung bei BS 1 gemessene höchste Grundwasserstand von + 41,80 m NHN wird nicht als höchstmöglicher Grundwasserstand (HHGW) beurteilt.

Der Geschiebelehm und -mergel ist sehr schwach durchlässig und hat einen Durchlässigkeitsbeiwert < 10^{-8} m/s. Darum ist der im Untergrund des Erschließungsgebietes anstehende Geschiebelehm und -mergel für Versickerungszwecke ungeeignet. In den morphologischen Senkenzonen des Erschließungsgebietes kann es bei Regenereignissen zu einer temporären Stauwasserbildung bis über die Geländeobefläche kommen.

Schädliche Bodenveränderungen und Bodenabfuhr

Bei der augenscheinlichen und olfaktorischen Begutachtung des Bohrguts wurden keine schädlichen Bodenveränderungen (Fremdgeruch oder unnatürliche Bodenfarbe) festgestellt. Jedoch ist anzumerken, dass bei einer Abfuhr des anfallenden Bodenaushubs generell die abfallrechtlichen Vorgaben zu beachten sind. Darum wird eine Deklarationsanalyse gem. Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA) und ggf. Deponieverordnung (DepV) erforderlich sein.

Erd- und grundbautechnische Hinweise/ Empfehlungen

Mit Bezug auf die vorliegenden Aufschlussergebnisse der Baugrunderkundung muss für den Bau der Erschließungsstraße die 0,30 m bis 0,70 m mächtige lehmige Mutterbodenschicht (Homogenbereich O1) vollständig abgetragen werden. Danach wird zur Verbesserung der Trageigenschaft und Abminderung der Baugrundsetzungen der Einbau der Geogitter-Vliesstoff-Kombination Combigrid 60/60 Q6 R 156 C des Herstellers Naue GmbH & Co. KG empfohlen. Abhängig von den Ergebnissen durchzuführender statischer Lastplattendruckversuche n. DIN 18134: 2001 (Baugrund, Versuche und Versuchsgeräte) lässt sich beurteilen, ob in die ungebundene Tragschicht des Verkehsflächenoberbaus noch ein Secugrid 60/60 Q6 eingebaut werden muss. Auf der Kiestragschicht sollte ein Verformungsmodul E_{V2} = 120 MN/m² mit einem Verhältniswert E_{V2}/E_{V1} < 2,2 gemessen werden.

Bei Bodenaustauscharbeiten ist ein Last- und Verteilungswinkel < 60° einzuhalten. Mit Blick auf die Grundwasserverhältnisse sollte bei den Erd- und Tiefbauarbeiten eine Wasserhaltungsmaßnahme mit Pumpensümpfen und Dränagen eingeplant werden. Dazu der Hinweis, dass der Baugrund bzw. das Bauplanum gem. DIN 1054:2005-01 Abschn. 7.1 (3) vor Erosion und Verringerung seiner Festigkeit durch strömendes Wasser, durch Einwirkungen der Witterung und den Einfluss des laufenden sowie späteren Baubetriebs hinreichend geschützt sein muss. Darum ist besonders bei Regenereignissen darauf zu achten, dass das Oberflächenwasser derart kontrolliert abfließen kann, dass die Erschließungsarbeiten nicht durch Wassereintritt behindert werden.

Bei Abböschungsarbeiten sind zur Sicherung der Baugrube die technischen Regeln gem. DIN 4124:2002-10 (Böschungen, Verbau, Arbeitsraumbreiten) einzuhalten. Unter Berücksichtigung der Baugrundverhältnisse können die Baugrubenwände ohne einen rechnerischen Nachweis mit einem Böschungswinkel ≤ 45° abgeböscht werden.

Als Bodenersatz ist ein trag- und verdichtungsfähiges Sand-/ Kiesgemisch zu verwenden. Diesbezüglich wird empfohlen, z. B. einen 0/32 mm Kies-/ Sandgemisch mit einem Kornanteil ≤ 0,063 mm ≤ 3 Gew.-% und einer Ungleichkörnigkeitszahl C_u = 6 - 15 n. DIN 18196 (1988 und E 2004) sowie Krümmungszahl C_c > 1 n. ISO 14 688-2 (2004) zu verwenden. Grundsätzlich sollte der Sand-/ Kiesersatz eine Verdichtbarkeit von D_{Pr} ≥ 100 % der einfachen Proctordichte und einen Durchlässigkeitsbeiwert

k_f-Wert = 10^{-3} - 10^{-4} m/s haben. Der Einbau und die Verdichtung des Bodenersatzes sind mit einer Vibrations-Platte lagen- und kreuzweise sowie mindestens in fünf Übergängen mit einer Schütthöhe von ≤ 0,30 m vorzunehmen. Die Vibrations-Platte sollte eine Zentrifugalkraft von ≥ 33 kN haben. Zur Vermeidung von Bauwerkschäden bzw. Erschütterungen sollte die Verdichtungsfrequenz auf den baulichen Bestand der Nachbargrundstücke und auf die Untergrundverhältnisse abgestimmt werden.

Schutz der Gebäudegründungen gegen Durchfeuchtung

Auch hierbei ist darauf zu achten, dass das Oberflächenwasser von der Gebäudegründung ferngehalten wird.

Unter Berücksichtigung der Grundwasserverhältnisse und der sehr schwachen Durchlässigkeit des lehmigen Untergrundes mit $k_f < 10^{-8}$ m/s liegt im vorliegenden Fall die Wassereinwirkungsklasse W1.2-E (Mit Dränung) vor. Nach Einbau einer technisch einwandfrei und dauerhaft funktionstüchtigen Ringdränage kann die Bauwerksabdichtung ausgeführt werden gem. DIN 18533-3:2017-07 (Teil 4: Abdichtungen gegen Bodenfeuchte (Kapillarwasser, Haftwasser) und nichtstauendes Sickerwasser an Bodenplatten und Wänden, Bemessung und Ausführung).

Grundsätzlich sind bei der Planung und beim Bau einer Dränage die technischen Regelausführungen gem. DIN 4095:1990-06, Baugrund - Dränung zum Schutz baulicher Anlagen; Planung, Bemessung und Ausführung - einzuhalten. Eine der wichtigsten Voraussetzungen für eine Dränageanlage ist eine ausreichend rückstaufreie Vorflut. Gegebenenfalls muss das Dränagewasser abgepumpt werden. Außerdem ist zu klären, wohin das Dränagewasser eingeleitet werden kann und darf, sog. wasserrechtliche Einleitgenehmigung.

Gebäudegründung → Streifenfundamente und Gebäudesohle

Für eine technisch einwandfreie Gebäudegründung wird auf einigen Bauplätzen eine Baugrundverbesserung in Form eines teilweisen Bodenaustausches erforderlich sein. Hierzu können zum gegenwärtigen Planungsstand noch keine konkreten Angaben gemacht werden. Hierfür müssen detaillierte Bauplanungsunterlagen vorliegen.

Die Sohlfläche der Gründung muss n. DIN 1054 Abschn. 7.1 (2) frostunempfindlich sein. Daher ist ein Abstand der dem Frost ausgesetzten Fläche bis zur Sohlfläche der Gründung von ≥ 0,80 m einzuhalten. Wenn die Standsicherheit der Fundamentgräben nicht gegeben ist, müssen diese eingeschalt werden. Bevor mit den Fundamentarbeiten fortgefahren wird, ist die Fundamentgrabensohle mit einem Vibrations-Stampfer zu verdichten.

Da sicherlich kein Bodenvollaustausch für eine Gebäudegründung zur Ausführung kommen wird, sollten zur Abminderung der Setzungsempfindlichkeit der Gebäudegründungen die Streifenfundamente umlaufend mit einer Bügelkorbbewehrung R188 A mit darin oben und unten jeweils 4 Stck. BSt 500 S, d_s = 14 mm und die Sohlen (d ≥ 18 cm) der Wohnhäuser großflächig im oberen Drittel mit einer Betonstahllagermatte Q257 A bewehrt werden. Zudem sollten die Streifenfundamente mit der Sohle kraftschlüssig verbunden werden. Die Bodenpressung $\sigma_{R,d}$ ist auf 250 kN/m² begrenzt werden.

Die empfohlene Bewehrung der Fundamente/ Sohle ist mit dem Baustatiker abzustimmen.

Nach Vorlage detaillierter Bauplanungsunterlagen ist ein geotechnischer Sicherheitsnachweis EC 7 mit einem rechnerischen Nachweis der zulässigen Bodenpressung erforderlich. Hierfür sind ergänzende geotechnische Untersuchungen erforderlich.

Regenwasserversickerung

Wie bereits erwähnt, ist wegen der sehr schwachen Durchlässigkeit des Untergrundes eine technisch einwandfreie Versickerung des Regenwassers i. S. der DWA-A 138-1 – Anlagen zur Versickerung von Niederschlagswasser – Teil 1: Planung, Bau, Betrie – Oktober 2024 nicht möglich. Für eine Einleitung des Regenwassers muss ggf. mit einer Retention geplant werden.

Geologisches Büro Dipl.-Geol. R. Hempel
Beratender Ingenieur und ö. b. u. v. Sachverständiger für
Boden- und Grundwasserkontamination (Hydrogeologie)
Ochsenweg 15 · 24867 Dannewerk/Schleswig
Tel. 0 46 21 / 2 30 10 · Fax 0 46 21 / 2 26 22
e-mail: Geol.Buero-Hempel@t-online.de

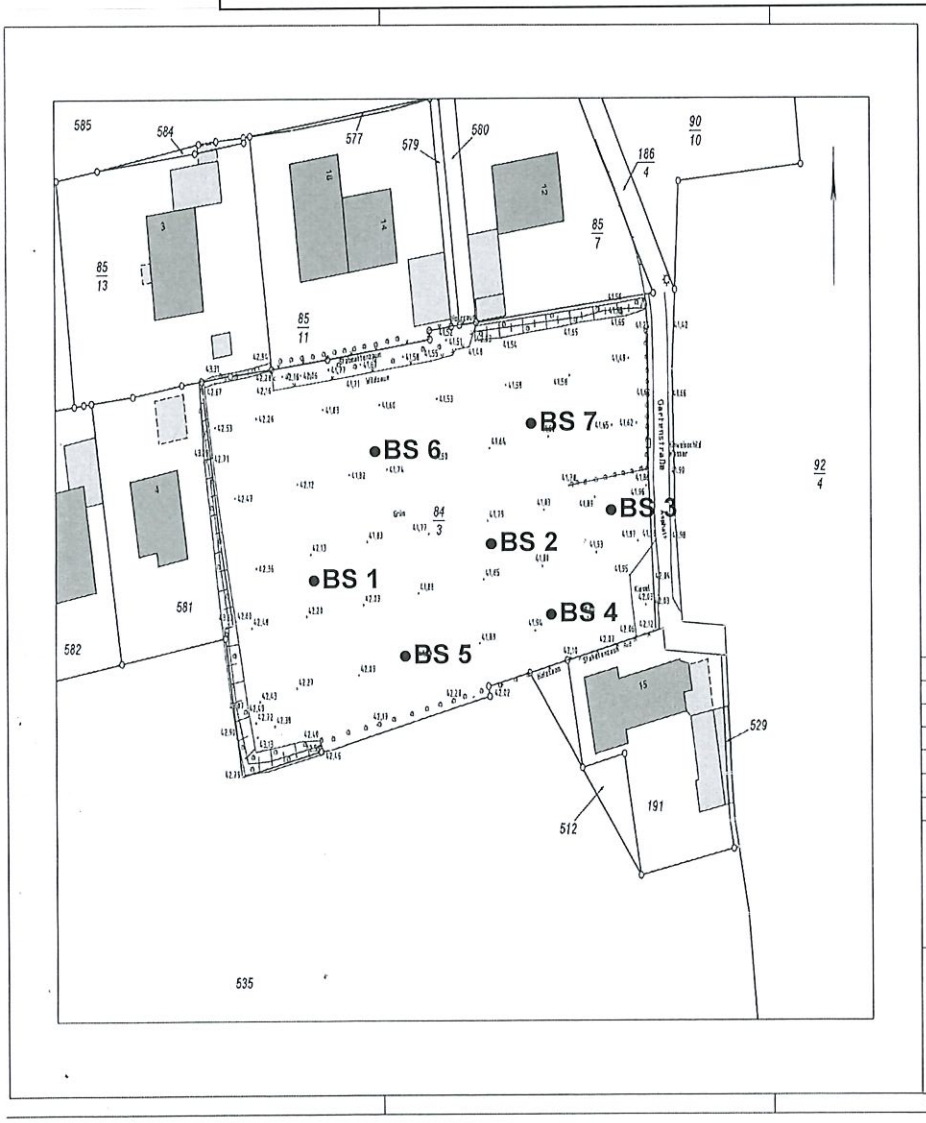
Anlagen: 1-Lageplan, 2-Schichtenverzeichnisse, 3-Bohrprofilzeichnungen

GEOLOGISCHES BÜRO Dipl.-Geologe R. Hempel · Beratender Ingenieur
Ochsenweg 15 · 24867 Dannewerk/Schleswig · Tel. 0 46 21 / 2 30 10 · Fax 0 46 21 / 2 26 22 · E-Mail: geol.buero-hempel@t-online.de

Anlage 1

Lageplan mit den Bohransatzpunkten BS 1 – BS 7

Projekt:	Erschließungsplanung Baugebiet „Westlich der Gartenstraße“
Bauort:	Westlich der Gartenstraße (Gemarkung Steinberg, Flur: 12) in 24972 Steinbergkirche
Auftraggeber:	Torben Höner, Nübelfeld 60, 24972 Steinbergkirche/ OT Nübelfeld



Legende

Die Höhen beziehen sich auf NHN !

Grenzpunkt unvermarkt/vermarkt - alt (mit Flurstücksgrenze)
Knick / Erdwall
Zaun
Hecke
Bewuchs
Rasenbord
Laterne
Geländehöhe/Höhenpunkt
Schild

Flurstücksgrenzen und Gebäude entnommen aus:

- © GeoBasis-DE/LVermGeo SH
- Datenlizenz Deutschland – Namensnennung – Version 2.0
- https://geodaten.schleswig-holstein.de/gaialight-sh/_apps/dladownload/alkis.html

Örtlich nicht überprüft!

Aktualität der GeoBasis-Daten vom: 02.10.2024

Gemessen	16.12.2024	J. A. Paulsen
Gezeichnet	16.12.2024	J. A. Paulsen

Lage- und Höhenplan

Gemeinde: Steinbergkirche
Gemarkung: Steinberg
Flur: 12 — Maßstab: 1: 500
Auftragsnr.: 24.467 — Angefertigt am: 16.12.2024

Vermessungsbüro Boch und Paulsen
Dipl.-Ing. Asmus Paulsen
M. Sc. Jörn-Asmus Paulsen
M. Sc. Jörn-Asmus Paulsen Angelburger Str. 29, 24937 Flensburg
Tel. 0461 12058 buero@bochundpaulsen.de
Dipl.-Ing. Asmus Paulsen, Schwaiger Weg 13, 24837 Schleswig
Tel. 04621 305140 buero-s@bochundpaulsen.de

Katasteramt Schleswig, p., ohne Flächen

GEOLOGISCHES BÜRO Dipl.-Geologe R. Hempel · Beratender Ingenieur
Ochsenweg 15 · 24867 Dannewerk/Schleswig · Tel. 0 46 21/2 30 10 · Fax 0 46 21/2 26 22 · E-Mail: geol.buero-hempel@t-online.de

Anlage 2

Schichtenverzeichnisse der Kleinbohrungen BS 1 – BS 7 n. DIN 4022-1+3:1987-09

Projekt:	Erschließungsplanung Baugebiet „Westlich der Gartenstraße“
Bauort:	Westlich der Gartenstraße (Gemarkung Steinberg, Flur: 12) in 24972 Steinbergkirche
Auftraggeber:	Torben Höner, Nübelfeld 60, 24972 Steinbergkirche/ OT Nübelfeld

Anlage 2

Deckblatt zu den Schichtenverzeichnissen n. DIN 4022-1+3:1987-09
für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Aktenzeichen:
Archiv-Nr.:

Bohrung Nr. : BS 1 - BS 7 Karte i. M. 1 : 500 Nr.:

Name des Kartenblattes: Lageplan **s. Anlage 1**

Gitterwerte d. Bohrpunktes: hoch:

Ort, in oder bei d.die Bohrung liegt Steinbergkirche Landkreis: Schleswig-Flensburg

Zweck der Bohrung: Baugrunduntersuchung Baugrund / Grundwasser *) siehe Anlagen 2 + 3

Höhe des Ansatzpunktes zu NN: o. zu einem anderen Bezugspunkt:

(Ansatzpunkt m über bzw. unter *) Gelände)

Projekt: Baugrunderkundung - Erschließungplanung für 6 Baugrundstücke

Ort: Gartenstraße, (Gemarkung Steinberg, Flur: 12), 24972 Steinbergkirche

Auftraggeber: Torben Höner, Nübelfeld 60, 24972 Steinbergkirche OT Nübelfeld

Geräteführer: Dipl.-Geologe R. Hempel

Gebohrt am 30.01.2025 Endteufe: 5,00 m u. Ansatzpunkt **),***)

Bohrlochdurchmesser:	bis	1,00 m	80 mm	bis	2,00 m	70 mm
	bis	4,00 m	60 mm	bis	5,00 m	50 mm

Bohrverfahren bis 5,00 m Kleinbohrungen n. DIN EN ISO 22475-1: 2007-01

Zusätzliche Angaben bei Wasserbohrungen: **s. Anlagen 2 + 3**

Filter: von _____ m bis _____ m unter Ansatzpunkt Ø _____ mm Art:_____
Filter: von _____ m bis _____ m unter Ansatzpunkt Ø _____ mm Art:_____

Kiesschüttung: von _____ m bis _____ m unter Ansatzpunkt, Körnung: _____
Kiesschüttung: von _____ m bis _____ m unter Ansatzpunkt, Körnung: _____

Abdichtung (Wassersperre): von _____ m bis _____m unter Ansatzpunkt
von _____ m bis _____m unter Ansatzpunkt

Wasserstand in Ruhe:_____m unter Ansatzpunkt
bei Förderung _____m unter Ansatzpunkt bei _____ m³/h bzw. l/s *)
Beharrungszustand erreicht ja/nein *)
Pumpversuch vom _____ , _____ Uhr bis _____ , _____ Uhr

*) Nichtzutreffendes bitte streichen
**) Bei Schrägbohrung = Bohrlänge
***) Verrohrte Strecke unterstreichen

Geologisches Büro Dipl.-Geol. R. Hempel
Beratender Ingenieur und Sachverständiger für Boden- und Grundwasserkontamination (Hydrogeologie)
Ochsenweg 15 · 24850 Böxlund · Schleswig
Tel: 04625 / 18 18 22
e-mail: Geol.Buero-Hempel@t-online.de

Bohrgerätehilfer/ Geotechniker

Fachtechnisch bearbeitet von Dipl.-Geol. R. Hempel am 13.07.2023

7 Bodeneinzelproben aus dem Mutterbodenhorizont entnommen, woraus eine Mischprobe für Deklarationaanalytik gebildet wurde.

Lageplan **s. Anlage 1**

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anlage 2

Bericht:

Az.:

Bauvorhaben: Baugrunderkundung, Gartenstraße, 24972 Steinbergkirche

Bohrung Nr BS 1 /Blatt 1

Datum: 30.01.2025

1	2					3	4	5	6
Bis . . . . m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen b) Ergänzende Bemerkungen [1]					Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				Art	Nr.	Tiefe in m (Unterkante)
	f) Übliche Benennung	g) Geologische [1] Benennung	h) [1] Gruppe	i) Kalkgehalt					
0,70	a) Schluff; feinsandig, humos, schwach tonig, schwach mittelsandig, schwach grobsandig, schwach feinkiesig b) Homogenbereich O1 kf = 1,00E-05 - 1,00E-06 m/s					Schappe ø 80 mm vorgebohrt bis 1,00 m u. GOK		G1	0,70
	c) weich-steif	d) kleiner Eindringwiderstand	e) dunkelgraubraun						
	f) anlehmiger Mutterboden	g) Oberboden	h) OH	i) 0					
1,00	a) Schluff; feinsandig, tonig, schwach mittelsandig, schwach grobsandig, schwach feinkiesig b) Homogenbereich B2 kf < 1,00E-08 m/s								
	c) steif	d) mittlerer Eindringwiderstand	e) hellbraun						
	f) Geschiebelehm	g) Weichselglazial	h) SU*	i) 0					
1,20	a) Schluff; feinsandig, tonig, schwach mittelsandig, schwach grobsandig, schwach feinkiesig b) Homogenbereich B1 kf < 1,00E-08 m/s					Schappe ø 70 mm vorgebohrt bis 2,00 m u. GOK			
	c) weich	d) mittlerer Eindringwiderstand	e) hellbraun						
	f) Geschiebelehm	g) Weichselglazial	h) SU*	i) 0					
1,70	a) Schluff; feinsandig, tonig, schwach mittelsandig, schwach grobsandig, schwach feinkiesig b) Homogenbereich B2 kf < 1,00E-08 m/s								
	c) steif	d) mittlerer Eindringwiderstand	e) hellgrau						
	f) Geschiebelehm	g) Weichselglazial	h) SU*	i) 0					
2,00	a) Schluff; feinsandig, tonig, schwach mittelsandig, schwach grobsandig, schwach feinkiesig b) Homogenbereich B1 kf < 1,00E-08 m/s								
	c) weich	d) mittlerer Eindringwiderstand	e) hellbraun						
	f) Geschiebelehm	g) Weichselglazial	h) SU*	i) 0					

[1] Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anlage 2

Bericht:

Az.:

Bauvorhaben: Baugrunderkundung, Gartenstraße, 24972 Steinbergkirche

Bohrung Nr BS 1 /Blatt 2

Datum: 30.01.2025

1	2				3	4	5	6
Bis . . . . m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen [1]					Art	Nr.	Tiefe in m (Unterkante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische [1] Benennung	h) [1] Gruppe	i) Kalkgehalt				
2,20	a) Schluff; feinsandig, tonig, schwach mittelsandig, schwach grobsandig, schwach feinkiesig				Schappe ø 60 mm vorgebohrt bis 4,00 m u. GOK			
	b) Homogenbereich B1 kf < 1,00E-08 m/s							
	c) weich	d) mittlerer Eindringwiderstand	e) hellbraun					
	f) Geschiebemergel	g) Weichselglazial	h) SU*	i) ++				
4,00	a) Schluff; feinsandig, tonig, schwach mittelsandig, schwach grobsandig, schwach feinkiesig				Grundwasserstand: 0,35 m u. GOK (aufstauendes Sickerwasser)			
	b) Homogenbereich B2 kf < 1,00E-08 m/s							
	c) steif	d) mittlerer- großer Eindringwiderstand	e) hellgrau					
	f) Geschiebemergel	g) Weichselglazial	h) SU*	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.

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anlage 2

Bericht:

Az.:

Bauvorhaben: Baugrunderkundung, Gartenstraße, 24972 Steinbergkirche

Bohrung Nr BS 2 /Blatt 1

Datum: 30.01.2025

1	2					3	4	5	6
Bis . . . . m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen					Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen [1]						Art	Nr.	Tiefe in m (Unterkante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe						
	f) Übliche Benennung	g) Geologische [1] Benennung	h) [1] Gruppe	i) Kalkgehalt					
0,50	a) Schluff; feinsandig, humos, schwach tonig, schwach mittelsandig, schwach grobsandig, schwach feinkiesig					Schappe ø 80 mm vorgebohrt bis 1,00 m u. GOK		G1	0,50
	b) Homogenbereich O1 kf = 1,00E-05 - 1,00E-06 m/s								
	c) weich-steif	d) kleiner Eindringwiderstand	e) dunkelgraubraun						
	f) anlehmiger Mutterboden	g) Oberboden	h) OH	i) 0					
1,00	a) Schluff; feinsandig, tonig, schwach mittelsandig, schwach grobsandig, schwach feinkiesig								
	b) Homogenbereich B2 kf < 1,00E-08 m/s								
	c) steif	d) mittlerer Eindringwiderstand	e) hellbraun						
	f) Geschiebelehm	g) Weichselglazial	h) SU*	i) 0					
1,20	a) Schluff; feinsandig, tonig, schwach mittelsandig, schwach grobsandig, schwach feinkiesig					Schappe ø 70 mm vorgebohrt bis 2,00 m u. GOK			
	b) Homogenbereich B1 kf < 1,00E-08 m/s								
	c) weich	d) mittlerer Eindringwiderstand	e) hellbraun						
	f) Geschiebelehm	g) Weichselglazial	h) SU*	i) 0					
1,50	a) Schluff; feinsandig, tonig, schwach mittelsandig, schwach grobsandig, schwach feinkiesig								
	b) Homogenbereich B2 kf < 1,00E-08 m/s								
	c) steif	d) mittlerer Eindringwiderstand	e) hellgrau						
	f) Geschiebelehm	g) Weichselglazial	h) SU*	i) 0					
2,00	a) Schluff; feinsandig, tonig, schwach mittelsandig, schwach grobsandig, schwach feinkiesig								
	b) Homogenbereich B1 kf < 1,00E-08 m/s								
	c) weich	d) mittlerer Eindringwiderstand	e) hellbraun						
	f) Geschiebelehm	g) Weichselglazial	h) SU*	i) 0					

[1] Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anlage 2

Bericht:

Az.:

Bauvorhaben: Baugrunderkundung, Gartenstraße, 24972 Steinbergkirche

Bohrung Nr BS 2 /Blatt 2

Datum: 30.01.2025

1	2				3	4	5	6
Bis . . . . m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen [1]					Art	Nr.	Tiefe in m (Unterkante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische [1] Benennung	h) [1] Gruppe	i) Kalkgehalt				
2,20	a) Schluff; feinsandig, tonig, schwach mittelsandig, schwach grobsandig, schwach feinkiesig				Schappe ø 60 mm vorgebohrt bis 4,00 m u. GOK			
	b) Homogenbereich B1 kf < 1,00E-08 m/s							
	c) weich	d) mittlerer Eindringwiderstand	e) hellbraun					
	f) Geschiebemergel	g) Weichselglazial	h) SU*	i) ++				
4,00	a) Schluff; feinsandig, tonig, schwach mittelsandig, schwach grobsandig, schwach feinkiesig				Grundwasserstand: 0,50 m u. GOK (aufstauendes Sickerwasser)			
	b) Homogenbereich B2 kf < 1,00E-08 m/s							
	c) steif	d) mittlerer- großer Eindringwiderstand	e) hellgrau					
	f) Geschiebemergel	g) Weichselglazial	h) SU*	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.

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anlage 2

Bericht:

Az.:

Bauvorhaben: Baugrunderkundung, Gartenstraße, 24972 Steinbergkirche

Bohrung Nr BS 3 /Blatt 1

Datum: 30.01.2025

1	2					3	4	5	6
Bis . . . . m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen					Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen [1]						Art	Nr.	Tiefe in m (Unterkante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe						
	f) Übliche Benennung	g) Geologische [1] Benennung	h) [1] Gruppe	i) Kalkgehalt					
0,40	a) Schluff; feinsandig, humos, schwach tonig, schwach mittelsandig, schwach grobsandig, schwach feinkiesig					Schappe ø 80 mm vorgebohrt bis 1,00 m u. GOK		G1	0,40
	b) Homogenbereich O1 kf = 1,00E-05 - 1,00E-06 m/s								
	c) weich-steif	d) kleiner Eindringwiderstand	e) dunkelgraubraun						
	f) anlehmiger Mutterboden	g) Oberboden	h) OH	i) 0					
1,10	a) Schluff; feinsandig, tonig, schwach mittelsandig, schwach grobsandig, schwach feinkiesig								
	b) Homogenbereich B2 kf < 1,00E-08 m/s								
	c) steif	d) mittlerer Eindringwiderstand	e) hellbraun						
	f) Geschiebelehm	g) Weichselglazial	h) SU*	i) 0					
1,30	a) Schluff; feinsandig, tonig, schwach mittelsandig, schwach grobsandig, schwach feinkiesig					Schappe ø 70 mm vorgebohrt bis 2,00 m u. GOK			
	b) Homogenbereich B1 kf < 1,00E-08 m/s								
	c) weich	d) mittlerer Eindringwiderstand	e) hellbraun						
	f) Geschiebelehm	g) Weichselglazial	h) SU*	i) 0					
1,50	a) Schluff; feinsandig, tonig, schwach mittelsandig, schwach grobsandig, schwach feinkiesig					Schappe ø 60 mm vorgebohrt bis 4,00 m u. GOK			
	b) Homogenbereich B2 kf < 1,00E-08 m/s								
	c) steif	d) mittlerer Eindringwiderstand	e) hellgrau						
	f) Geschiebelehm	g) Weichselglazial	h) SU*	i) 0					
4,00	a) Schluff; feinsandig, tonig, schwach mittelsandig, schwach grobsandig, schwach feinkiesig					Grundwasserstand: 1,00 m u. GOK (aufstauendes Sickerwasser)			
	b) Homogenbereich B2 kf < 1,00E-08 m/s								
	c) steif-halbfest	d) großer Eindringwiderstand	e) hellbraun-hellgrau						
	f) Geschiebemergel	g) Weichselglazial	h) SU*	i) ++					

[1] Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anlage 2
Bericht:
Az.:

Bauvorhaben: Baugrunderkundung, Gartenstraße, 24972 Steinbergkirche

Bohrung Nr BS 4 /Blatt 1

Datum: 30.01.2025

1	2					3	4	5	6
Bis . . . . m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen					Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen [1]						Art	Nr.	Tiefe in m (Unterkante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe						
	f) Übliche Benennung	g) Geologische [1] Benennung	h) [1] Gruppe	i) Kalkgehalt					
0,70	a) Schluff; feinsandig, humos, schwach tonig, schwach mittelsandig, schwach grobsandig, schwach feinkiesig					Schappe ø 80 mm vorgebohrt bis 1,00 m u. GOK		G1	0,70
	b) Homogenbereich O1 kf = 1,00E-05 - 1,00E-06 m/s								
	c) weich-steif	d) kleiner Eindringwiderstand	e) dunkelgraubraun						
	f) anlehmiger Mutterboden	g) Oberboden	h) OH	i) 0					
1,50	a) Schluff; feinsandig, tonig, schwach mittelsandig, schwach grobsandig, schwach feinkiesig					Schappe ø 70 mm vorgebohrt bis 2,00 m u. GOK Schappe ø 60 mm vorgebohrt bis 4,00 m u. GOK			
	b) Homogenbereich B2 kf < 1,00E-08 m/s								
	c) steif	d) mittlerer Eindringwiderstand	e) hellgrau						
	f) Geschiebelehm	g) Weichselglazial	h) SU*	i) 0					
5,00	a) Schluff; feinsandig, tonig, schwach mittelsandig, schwach grobsandig, schwach feinkiesig					Schappe ø 50 mm vorgebohrt bis 5,00 m u. GOK Grundwasserstand: 0,90 m u. GOK (aufstauendes Sickerwasser)			
	b) Homogenbereich B2 kf < 1,00E-08 m/s								
	c) steif	d) großer Eindringwiderstand	e) hellbraun-hellgrau						
	f) Geschiebemergel	g) Weichselglazial	h) SU*	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.

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anlage 2
Bericht:
Az.:

Bauvorhaben: Baugrunderkundung, Gartenstraße, 24972 Steinbergkirche

Bohrung Nr BS 5 /Blatt 1

Datum: 30.01.2025

1	2					3	4	5	6
Bis . . . . m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen					Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen [1]						Art	Nr.	Tiefe in m (Unterkante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe						
	f) Übliche Benennung	g) Geologische [1] Benennung	h) [1] Gruppe	i) Kalkgehalt					
0,50	a) Schluff; feinsandig, humos, schwach tonig, schwach mittelsandig, schwach grobsandig, schwach feinkiesig					Schappe ø 80 mm vorgebohrt bis 1,00 m u. GOK		G1	0,50
	b) Homogenbereich O1 kf = 1,00E-05 - 1,00E-06 m/s								
	c) weich-steif	d) kleiner Eindringwiderstand	e) dunkelgraubraun						
	f) anlehmiger Mutterboden	g) Oberboden	h) OH	i) 0					
1,10	a) Schluff; feinsandig, tonig, schwach mittelsandig, schwach grobsandig, schwach feinkiesig								
	b) Homogenbereich B2 kf < 1,00E-08 m/s								
	c) steif	d) mittlerer Eindringwiderstand	e) hellgrau						
	f) Geschiebelehm	g) Weichselglazial	h) SU*	i) 0					
1,40	a) Schluff; feinsandig, tonig, schwach mittelsandig, schwach grobsandig, schwach feinkiesig					Schappe ø 70 mm vorgebohrt bis 2,00 m u. GOK			
	b) Homogenbereich B1 kf < 1,00E-08 m/s								
	c) weich	d) mittlerer Eindringwiderstand	e) hellbraun						
	f) Geschiebelehm	g) Weichselglazial	h) SU*	i) 0					
1,60	a) Schluff; feinsandig, tonig, schwach mittelsandig, schwach grobsandig, schwach feinkiesig					Schappe ø 60 mm vorgebohrt bis 4,00 m u. GOK			
	b) Homogenbereich B1 kf < 1,00E-08 m/s								
	c) weich	d) mittlerer Eindringwiderstand	e) hellbraun						
	f) Geschiebemergel	g) Weichselglazial	h) SU*	i) +					
5,00	a) Schluff; feinsandig, tonig, schwach mittelsandig, schwach grobsandig, schwach feinkiesig					Schappe ø 50 mm vorgebohrt bis 5,00 m u. GOK Grundwasserstand: 0,60 m u. GOK (aufstauendes Sickerwasser)			
	b) Homogenbereich B2 kf < 1,00E-08 m/s								
	c) steif-halbfest	d) großer Eindringwiderstand	e) hellbraun-hellgrau						
	f) Geschiebemergel	g) Weichselglazial	h) SU*	i) ++					

[1] Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anlage 2

Bericht:

Az.:

Bauvorhaben: Baugrunderkundung, Gartenstraße, 24972 Steinbergkirche

Bohrung Nr BS 6 /Blatt 1

Datum: 30.01.2025

1	2					3	4	5	6
Bis . . . . m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen					Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen [1]						Art	Nr.	Tiefe in m (Unterkante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe						
	f) Übliche Benennung	g) Geologische [1] Benennung	h) [1] Gruppe	i) Kalkgehalt					
0,50	a) Schluff; feinsandig, humos, schwach tonig, schwach mittelsandig, schwach grobsandig, schwach feinkiesig					Schappe ø 80 mm vorgebohrt bis 1,00 m u. GOK		G1	0,50
	b) Homogenbereich O1 kf = 1,00E-05 - 1,00E-06 m/s								
	c) weich-steif	d) kleiner Eindringwiderstand	e) dunkelgraubraun						
	f) anlehmiger Mutterboden	g) Oberboden	h) OH	i) 0					
1,50	a) Schluff; feinsandig, tonig, schwach mittelsandig, schwach grobsandig, schwach feinkiesig					Schappe ø 70 mm vorgebohrt bis 2,00 m u. GOK Schappe ø 60 mm vorgebohrt bis 4,00 m u. GOK			
	b) Homogenbereich B2 kf < 1,00E-08 m/s								
	c) steif	d) mittlerer Eindringwiderstand	e) hellgrau						
	f) Geschiebelehm	g) Weichselglazial	h) SU*	i) 0					
5,00	a) Schluff; feinsandig, tonig, schwach mittelsandig, schwach grobsandig, schwach feinkiesig					Schappe ø 50 mm vorgebohrt bis 5,00 m u. GOK Grundwasserstand: 0,20 m u. GOK (aufstauendes Sickerwasser)			
	b) Homogenbereich B2 kf < 1,00E-08 m/s								
	c) steif-halbfest	d) großer Eindringwiderstand	e) hellbraun-hellgrau						
	f) Geschiebemergel	g) Weichselglazial	h) SU*	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.

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anlage 2

Bericht:

Az.:

Bauvorhaben: Baugrunderkundung, Gartenstraße, 24972 Steinbergkirche

Bohrung Nr BS 7 /Blatt 1

Datum: 30.01.2025

1	2					3	4	5	6
Bis . . . . m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen					Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen [1]						Art	Nr.	Tiefe in m (Unterkante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe						
	f) Übliche Benennung	g) Geologische [1] Benennung	h) [1] Gruppe	i) Kalkgehalt					
0,30	a) Schluff; feinsandig, humos, schwach tonig, schwach mittelsandig, schwach grobsandig, schwach feinkiesig					Schappe ø 80 mm vorgebohrt bis 1,00 m u. GOK		G1	0,30
	b) Homogenbereich O1 kf = 1,00E-05 - 1,00E-06 m/s								
	c) weich-steif	d) kleiner Eindringwiderstand	e) dunkelgraubraun						
	f) anlehmiger Mutterboden	g) Oberboden	h) OH	i) 0					
1,10	a) Schluff; feinsandig, tonig, schwach mittelsandig, schwach grobsandig, schwach feinkiesig					Schappe ø 70 mm vorgebohrt bis 2,00 m u. GOK			
	b) Homogenbereich B2 kf < 1,00E-08 m/s								
	c) steif	d) mittlerer Eindringwiderstand	e) hellgrau						
	f) Geschiebelehm	g) Weichselglazial	h) SU*	i) 0					
2,10	a) Schluff; feinsandig, tonig, schwach mittelsandig, schwach grobsandig, schwach feinkiesig, lagenweise u. bänderweise Feinsand								
	b) Homogenbereich B1 kf < 1,00E-08 m/s								
	c) weich	d) mittlerer Eindringwiderstand	e) hellgrau						
	f) Geschiebelehm bdw Feinsand	g) Weichselglazial	h) SU*/ SE	i) 0					
2,50	a) Schluff; feinsandig, tonig, schwach mittelsandig, schwach grobsandig, schwach feinkiesig					Schappe ø 60 mm vorgebohrt bis 4,00 m u. GOK			
	b) Homogenbereich B2 kf < 1,00E-08 m/s								
	c) steif	d) mittlerer- großer Eindringwiderstand	e) hellgrau						
	f) Geschiebemergel	g) Weichselglazial	h) SU*	i) ++					
5,00	a) Schluff; feinsandig, tonig, schwach mittelsandig, schwach grobsandig, schwach feinkiesig					Schappe ø 50 mm vorgebohrt bis 5,00 m u. GOK Grundwasserstand: 0,80 m u. GOK (aufstauendes Sickerwasser)			
	b) Homogenbereich B2 kf < 1,00E-08 m/s								
	c) steif-halbfest	d) großer Eindringwiderstand	e) hellbraun-hellgrau						
	f) Geschiebemergel	g) Weichselglazial	h) SU*	i) ++					

[1] Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

GEOLOGISCHES BÜRO Dipl.-Geologe R. Hempel · Beratender Ingenieur
Ochsenweg 15 · 24867 Dannewerk/Schleswig · Tel. 0 46 21 / 2 30 10 · Fax 0 46 21 / 2 26 22 · E-Mail: geol.buero-hempel@t-online.de

Anlage 3

Zeichnerische Darstellung der Kleinbohrungen BS 1 – BS 7 n. DIN 4023:2023-02

Projekt:	Erschließungsplanung Baugebiet „Westlich der Gartenstraße“
Bauort:	Westlich der Gartenstraße (Gemarkung Steinberg, Flur: 12) in 24972 Steinbergkirche
Auftraggeber:	Torben Höner, Nübelfeld 60, 24972 Steinbergkirche/ OT Nübelfeld

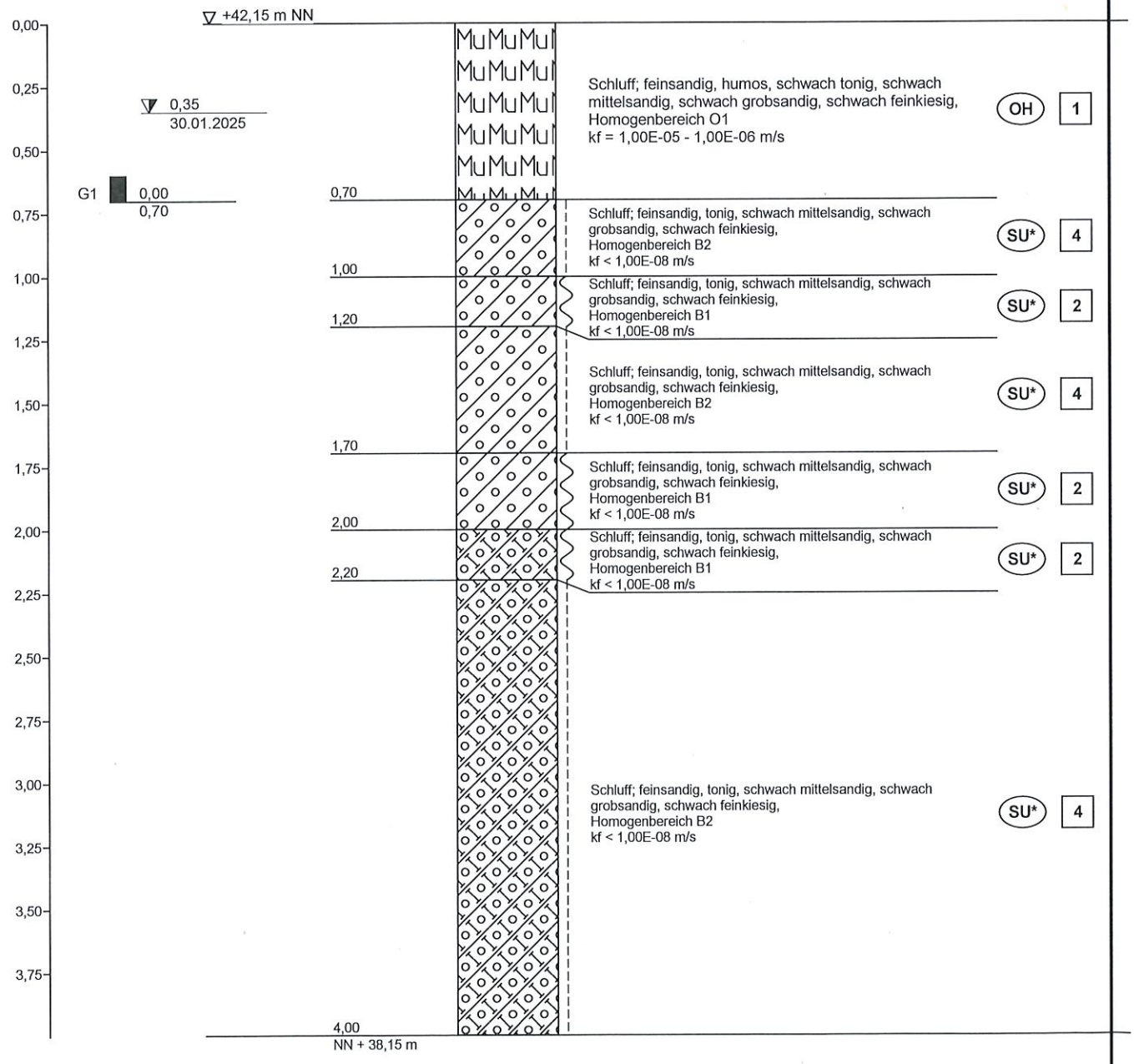
Geologisches Büro Dipl.-Geol. R. Hempel Beratender Ingenieur Ochsenweg 15 24867 Dannewerk/ Schleswig	Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023:2023-02	Anlage: 3	
		Projekt: Baugrunderkundung, Gartenstraße, 24972 Steinbergkirche	
		Auftraggeber: Torben Höner	
		Bearb.: Hempel	Datum: 30.01.2025

Projekt:
Baugrunderkundung - Erschließungsplanung für 6 Baugrundstücke

Bauort:
Gartenstraße, (Gemarkung Steinberg, Flur: 12), 24972 Steinbergkirche

Auftraggeber:
Torben Höner, Nübelfeld 60, 24972 Steinbergkirche OT Nübelfeld

BS 1



Höhenmaßstab 1:25

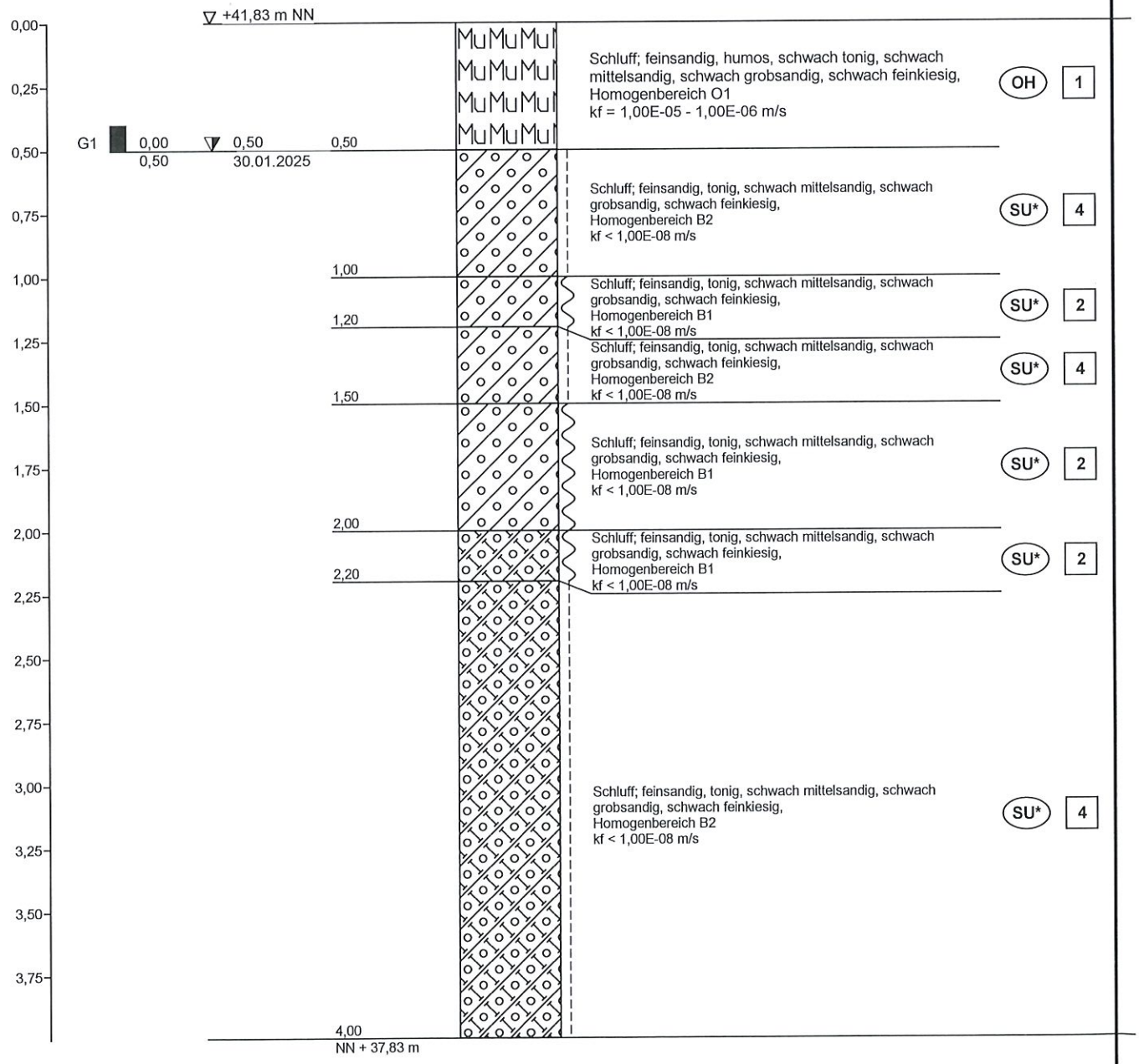
Geologisches Büro Dipl.-Geol. R. Hempel Beratender Ingenieur Ochsenweg 15 24867 Dannewerk/ Schleswig	Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023:2023-02	Anlage: 3	
		Projekt: Baugrunderkundung, Gartenstraße, 24972 Steinbergkirche	
		Auftraggeber: Torben Höner	
		Bearb.: Hempel	Datum: 30.01.2025

Projekt:
Baugrunderkundung - Erschließungsplanung für 6 Baugrundstücke

Bauort:
Gartenstraße, (Gemarkung Steinberg, Flur: 12), 24972 Steinbergkirche

Auftraggeber:
Torben Höner, Nübelfeld 60, 24972 Steinbergkirche OT Nübelfeld

BS 2



Höhenmaßstab 1:25

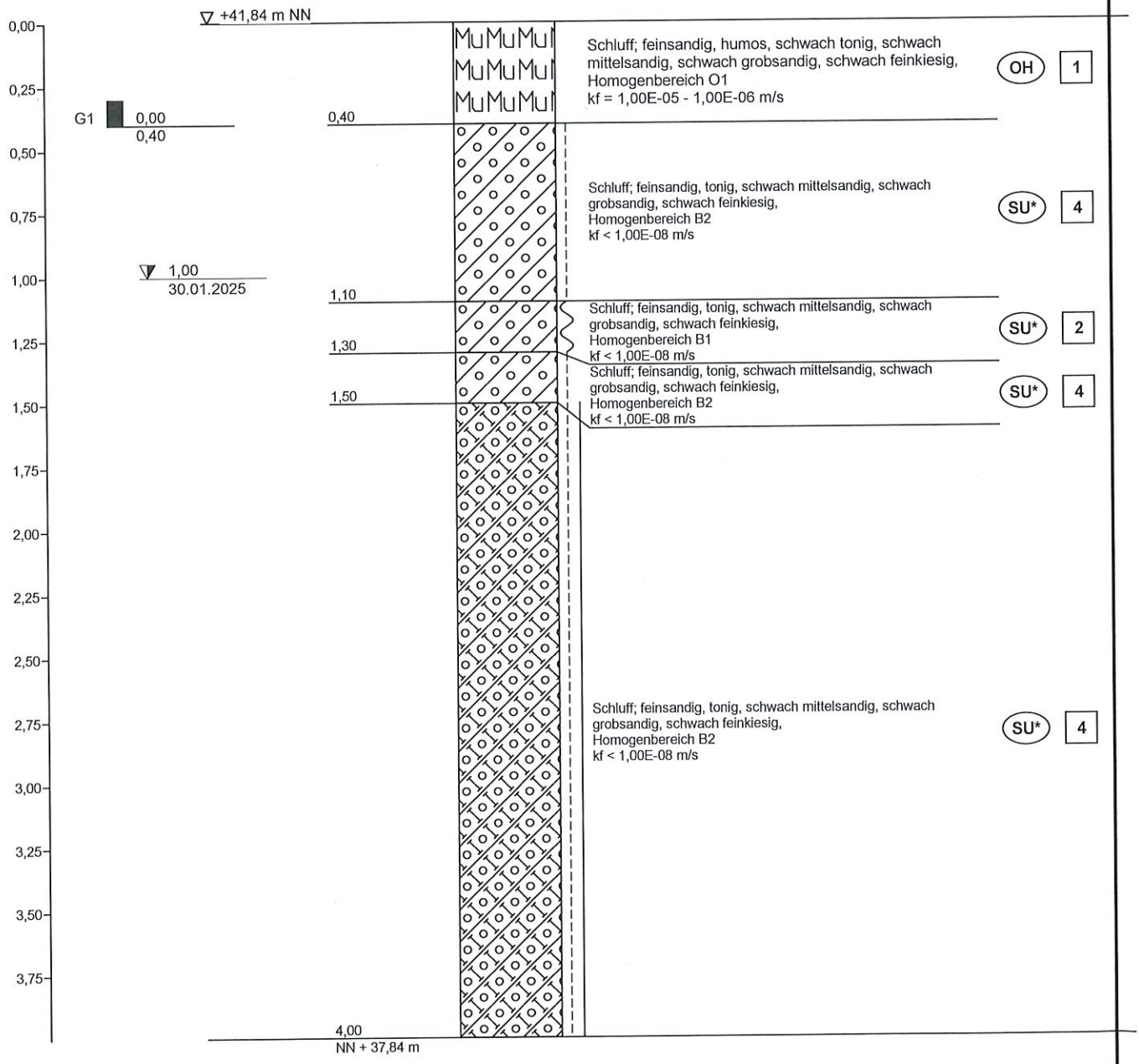
Geologisches Büro Dipl.-Geol. R. Hempel Beratender Ingenieur Ochsenweg 15 24867 Dannewerk/ Schleswig	Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023:2023-02	Anlage: 3	
		Projekt: Baugrunderkundung, Gartenstraße, 24972 Steinbergkirche	
		Auftraggeber: Torben Höner	
		Bearb.: Hempel	Datum: 30.01.2025

Projekt:
Baugrunderkundung - Erschließungsplanung für 6 Baugrundstücke

Bauort:
Gartenstraße, (Gemarkung Steinberg, Flur: 12), 24972 Steinbergkirche

Auftraggeber:
Torben Höner, Nübelfeld 60, 24972 Steinbergkirche OT Nübelfeld

BS 3



Höhenmaßstab 1:25

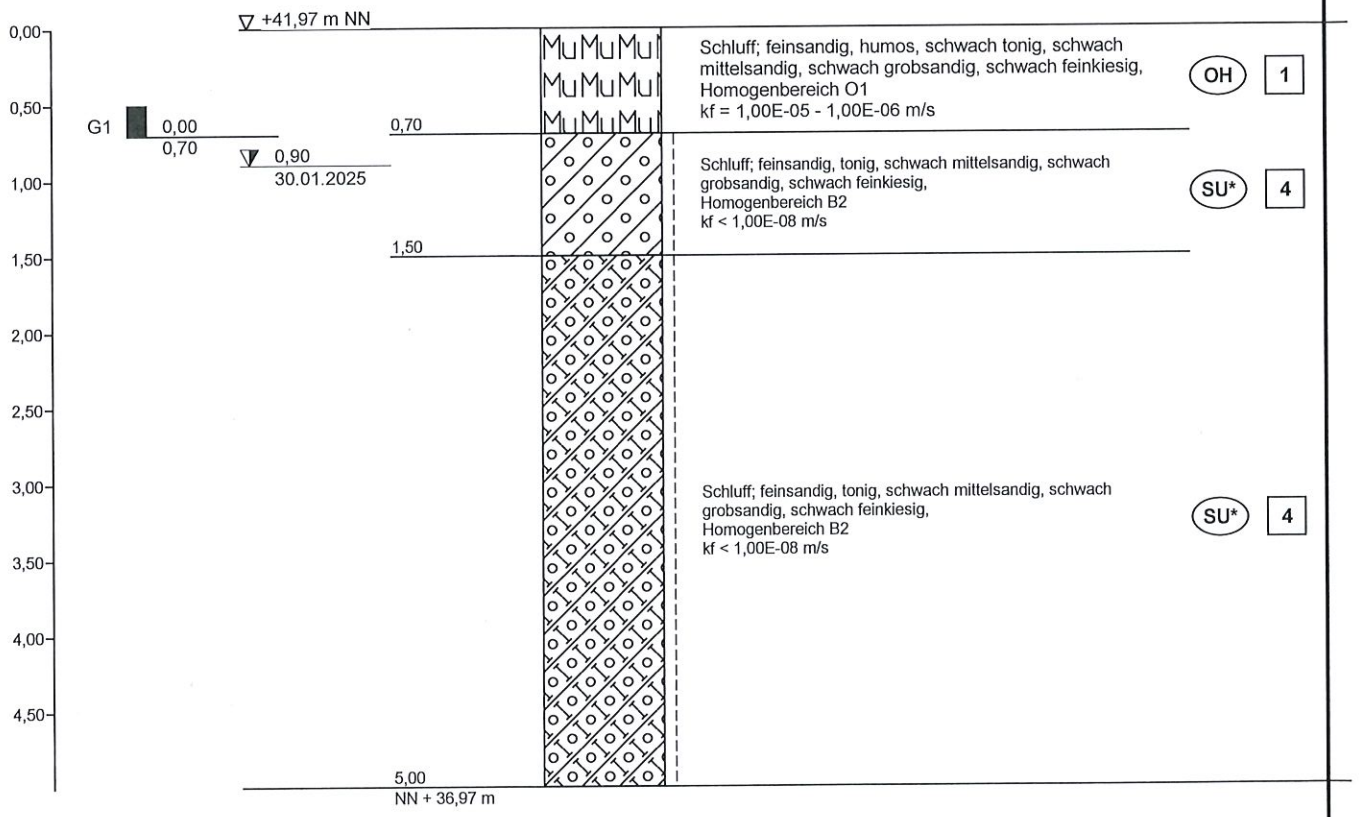
Geologisches Büro Dipl.-Geol. R. Hempel Beratender Ingenieur Ochsenweg 15 24867 Dannewerk/ Schleswig	Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023:2023-02	Anlage: 3	
		Projekt: Baugrunderkundung, Gartenstraße, 24972 Steinbergkirche	
		Auftraggeber: Torben Höner	
		Bearb.: Hempel	Datum: 30.01.2025

Projekt:
Baugrunderkundung - Erschließungsplanung für 6 Baugrundstücke

Bauort:
Gartenstraße, (Gemarkung Steinberg, Flur: 12), 24972 Steinbergkirche

Auftraggeber:
Torben Höner, Nübelfeld 60, 24972 Steinbergkirche OT Nübelfeld

BS 4



Höhenmaßstab 1:50

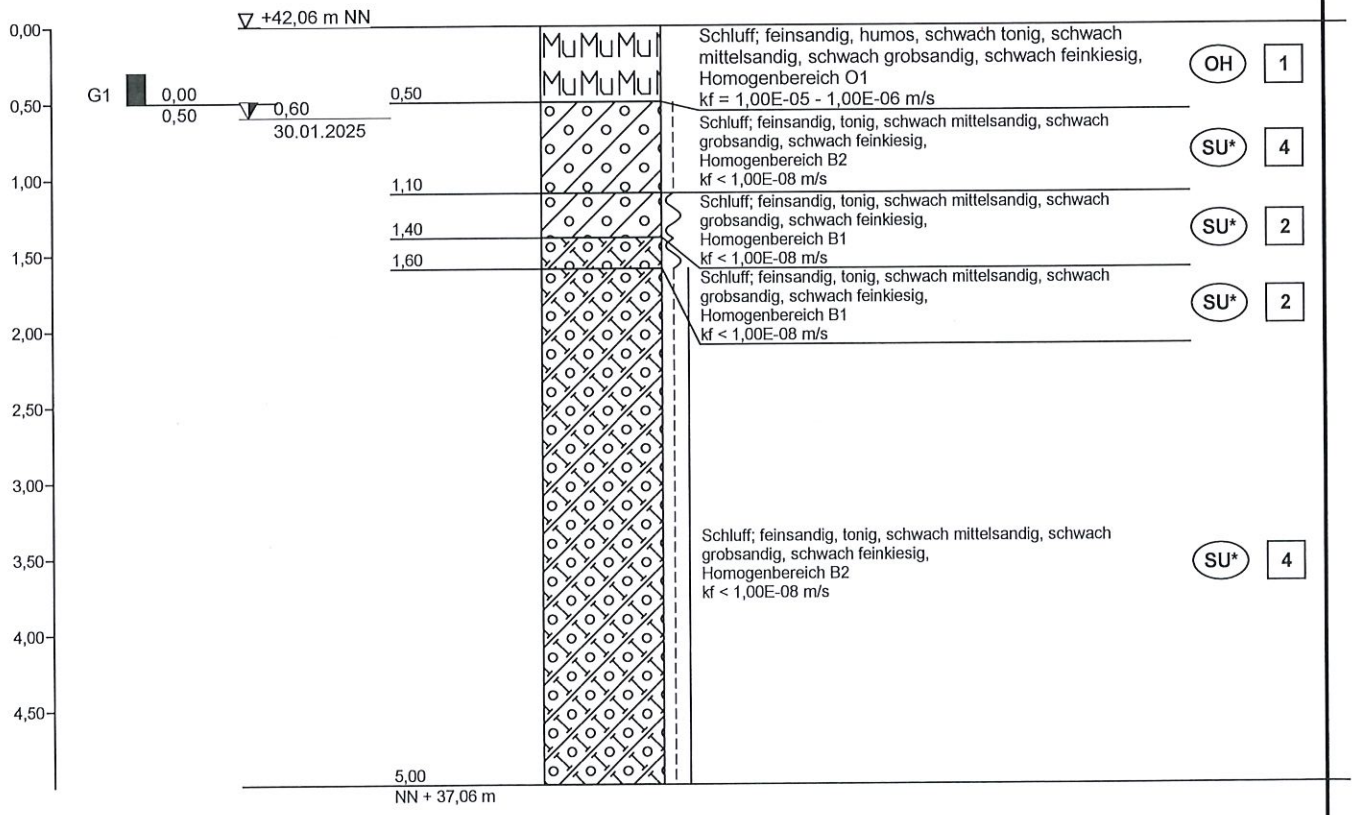
Geologisches Büro Dipl.-Geol. R. Hempel Beratender Ingenieur Ochsenweg 15 24867 Dannewerk/ Schleswig	Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023:2023-02	Anlage: 3	
		Projekt: Baugrunderkundung, Gartenstraße, 24972 Steinbergkirche	
		Auftraggeber: Torben Höner	
		Bearb.: Hempel	Datum: 30.01.2025

Projekt:
Baugrunderkundung - Erschließungsplanung für 6 Baugrundstücke

Bauort:
Gartenstraße, (Gemarkung Steinberg, Flur: 12), 24972 Steinbergkirche

Auftraggeber:
Torben Höner, Nübelfeld 60, 24972 Steinbergkirche OT Nübelfeld

BS 5



Höhenmaßstab 1:50

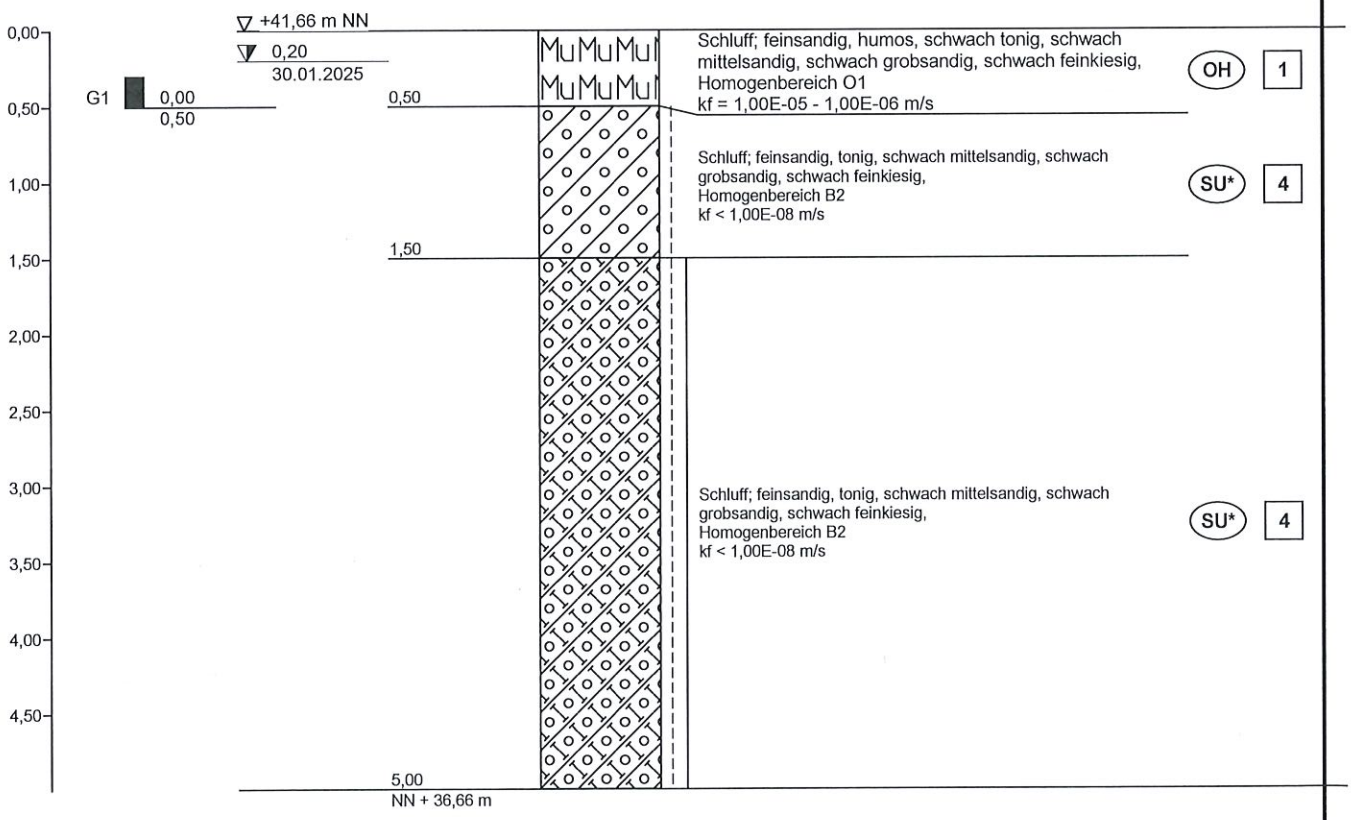
Geologisches Büro Dipl.-Geol. R. Hempel Beratender Ingenieur Ochsenweg 15 24867 Dannewerk/ Schleswig	Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023:2023-02	Anlage: 3	
		Projekt: Baugrunderkundung, Gartenstraße, 24972 Steinbergkirche	
		Auftraggeber: Torben Höner	
		Bearb.: Hempel	Datum: 30.01.2025

Projekt:
Baugrunderkundung - Erschließungsplanung für 6 Baugrundstücke

Bauort:
Gartenstraße, (Gemarkung Steinberg, Flur: 12), 24972 Steinbergkirche

Auftraggeber:
Torben Höner, Nübelfeld 60, 24972 Steinbergkirche OT Nübelfeld

BS 6



Höhenmaßstab 1:50

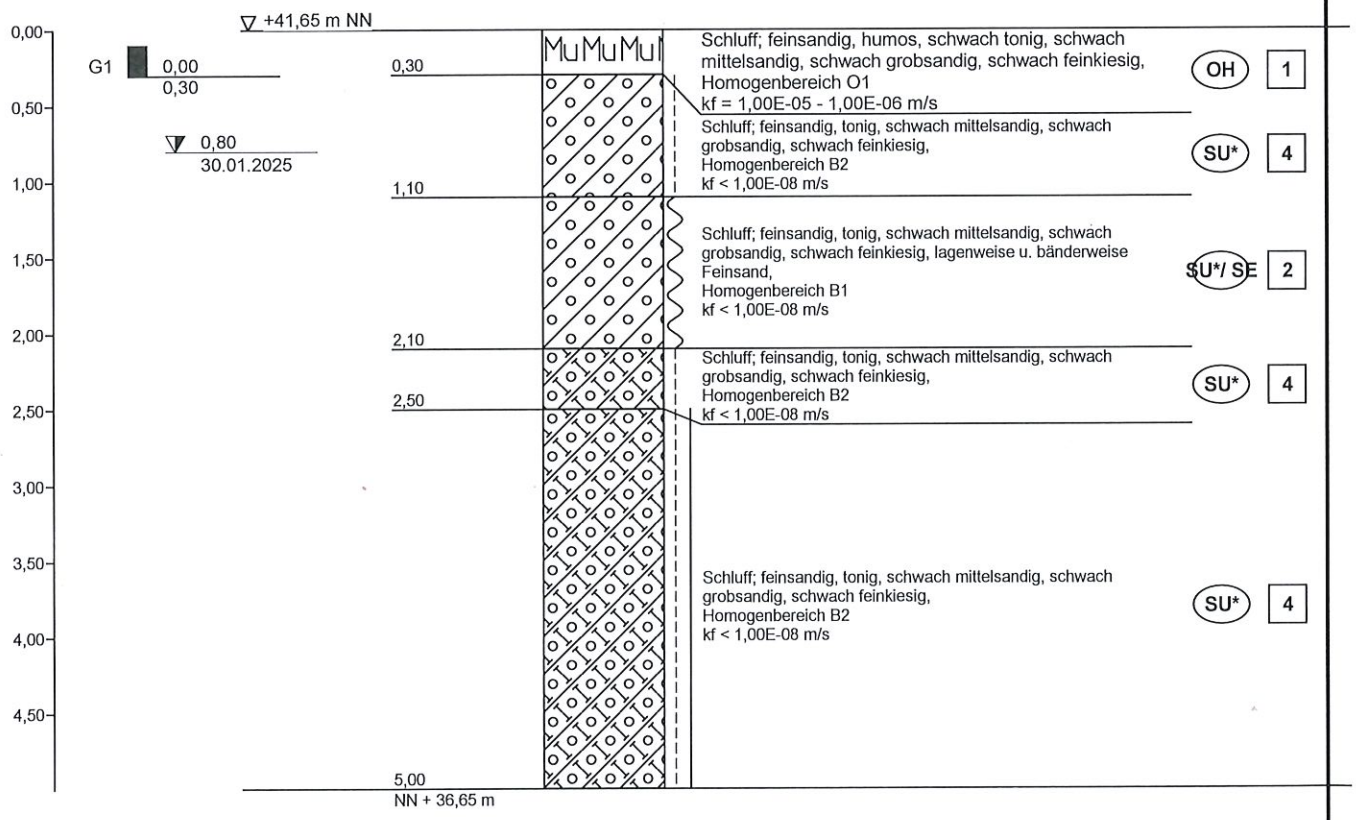
Geologisches Büro Dipl.-Geol. R. Hempel Beratender Ingenieur Ochsenweg 15 24867 Dannewerk/ Schleswig	Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023:2023-02	Anlage: 3	
		Projekt: Baugrunderkundung, Gartenstraße, 24972 Steinbergkirche	
		Auftraggeber: Torben Höner	
		Bearb.: Hempel	Datum: 30.01.2025

Projekt:
Baugrunderkundung - Erschließungsplanung für 6 Baugrundstücke

Bauort:
Gartenstraße, (Gemarkung Steinberg, Flur: 12), 24972 Steinbergkirche

Auftraggeber:
Torben Höner, Nübelfeld 60, 24972 Steinbergkirche OT Nübelfeld

BS 7



Höhenmaßstab 1:50

Geologisches Büro Dipl.-Geol. R. Hempel Beratender Ingenieur Ochsenweg 15 24867 Dannewerk/ Schleswig	Legende und Zeichenerklärung nach DIN 4023:2023-02	Anlage: 3 Projekt: Baugrunderkundung, Gartenstraße, 24972 Steinbergkirche Auftraggeber: Torben Höner Bearb.: Hempel — Datum: 30.01.2025

Boden- und Felsarten


Mudde, F, organische Beimengungen, o


Geschiebelehm, Lg


Kies, G, kiesig, g


Schluff, U, schluffig, u



Mutterboden, Mu


Geschiebemergel, Mg


Feinsand, fS, feinsandig, fs

Korngrößenbereich
f - fein
m - mittel
g - grob

Nebenanteile
' - schwach (<15%)
_ - stark (30-40%)

Bodenklassen nach DIN 18300

1	Oberboden (Mutterboden)
2	Fließende Bodenarten
3	Leicht lösbare Bodenarten
4	Mittelschwer lösbare Bodenarten
5	Schwer lösbare Bodenarten
6	Leicht lösbarer Fels und vergleichbare Bodenarten
7	Schwer lösbarer Fels

Bodengruppen nach DIN 18196

GE	enggestufte Kiese	GW	weitgestufte Kiese
GI	Intermittierend gestufte Kies-Sand-Gemische	SE	enggestufte Sande
SW	weitgestufte Sand-Kies-Gemische	SI	Intermittierend gestufte Sand-Kies-Gemische
GU	Kies-Schluff-Gemische, 5 bis 15% <=0,06 mm	GU*	Kies-Schluff-Gemische, 15 bis 40% <=0,06 mm
GT	Kies-Ton-Gemische, 5 bis 15% <=0,06 mm	GT*	Kies-Ton-Gemische, 15 bis 40% <=0,06 mm
SU	Sand-Schluff-Gemische, 5 bis 15% <=0,06 mm	SU*	Sand-Schluff-Gemische, 15 bis 40% <=0,06 mm
ST	Sand-Ton-Gemische, 5 bis 15% <=0,06 mm	ST*	Sand-Ton-Gemische, 15 bis 40% <=0,06 mm
UL	leicht plastische Schluffe	UM	mittelplastische Schluffe
UA	ausgeprägt zusammendrückbarer Schluff	TL	leicht plastische Tone
TM	mittelplastische Tone	TA	ausgeprägt plastische Tone
OU	Schluffe mit organischen Beimengungen	OT	Tone mit organischen Beimengungen
OH	grob- bis gemischtkörnige Böden mit Beimengungen humoser Art	OK	grob- bis gemischtkörnige Böden mit kalkigen, kieseligen Bildungen
HN	nicht bis mäßig zersetzte Torfe (Humus)	HZ	zersetzte Torfe
F	Schlämme (Faulschalmm, Mudde, Gyttja, Dy, Sapropel)	[]	Auffüllung aus natürlichen Böden
A	Auffüllung aus Fremdstoffen		

Konsistenz


breiig


weich

steif

halbfest


fest

Geologisches Büro Dipl.-Geol. R. Hempel Beratender Ingenieur Ochsenweg 15 24867 Dannewerk/ Schleswig	Legende und Zeichenerklärung nach DIN 4023:2023-02	Anlage: 3 Projekt: Baugrunderkundung, Gartenstraße, 24972 Steinbergkirche Auftraggeber: Torben Höner Bearb.: Hempel — Datum: 30.01.2025

Proben

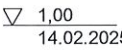
A1  Probe Nr 1, entnommen mit einem Verfahren der Entnahmekategorie A aus 1,00 m Tiefe

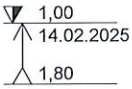
B1  Probe Nr 1, entnommen mit einem Verfahren der Entnahmekategorie B aus 1,00 m Tiefe

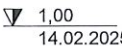
C1  Probe Nr 1, entnommen mit einem Verfahren der Entnahmekategorie C aus 1,00 m Tiefe

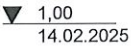
W1  Wasserprobe Nr 1 aus 1,00 m Tiefe

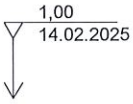
Grundwasser

 Grundwasser am 14.02.2025 in 1,00 m unter Gelände angebohrt

 Grundwasser in 1,80 m unter Gelände angebohrt, Anstieg des Wassers auf 1,00 m unter Gelände am 14.02.2025

 Grundwasser nach Beendigung der Bohrarbeiten am 14.02.2025

 Ruhewasserstand in einem ausgebauten Bohrloch

 Wasser versickert in 1,00 m unter Gelände