

TEIL 3:

GEOTECHNISCHER UNTERSUCHUNGSBERICHT

**TECHNISCHE BAUREIFMACHUNG EINSATZTRAININGSZENTRUM (ETZ),
85748 GARCHING**

**RAHMENVEREINBARUNGEN NR. RV_GEB-SCHADST_2021/I_12,
NR. RV_ALTLASTEN_2021/I_01**

MAßNAHME NR. 91202-1

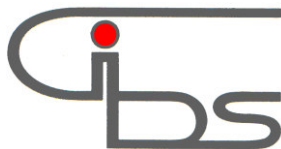
DATUM: 16. AUGUST 2022

AUFTRAGGEBER:



**GESA MBH
SCHÖNEBERGER UFER 89-91
10785 BERLIN**

AUFTRAGNEHMER:



**GEOLOGEN + INGENIEURE GMBH & Co. KG
DEICHSLERSTRASSE 25
D - 90489 NÜRNBERG**

**PROJEKTLEITER: I. ALBRECHT
PROJEKTNR. GIBS: 129-G-21/154**

AUSFERTIGUNG:

Zusammenfassung

Für den Neubau eines Einsatztrainingszentrums (ETZ) auf dem ehemaligen Standortübungsplatz Garching-Hochbrück sollen asphaltierte und betonierte Freiflächen, sowie elf Gebäude rückgebaut werden. Die GIBS geologen + ingenieure GmbH wurde mit der technischen Baureifmachung beauftragt. Auf dem Gelände soll ein ETZ für Einheiten des Zolls errichtet werden. Die Ermittlung von Gebäudeschadstoffen, die abfallrechtliche Bewertung der Abbruchmassen und des Bodens sowie die Massenermittlung für oberirdische und unterirdischen Bauteile und Abfälle soll als Grundlage für die Ausschreibung der Rückbau- und Entsorgungsarbeiten dienen. Zusätzlich soll die geotechnische und altlastentechnische Situation im Vorfeld der Neubauarbeiten bewertet werden.

Der vorliegende Bericht beinhaltet die Ergebnisse der durchgeführten Baugrunduntersuchungen. Die Untersuchung der Gebäude sowie der Freiflächen und die Dokumentation der Altlastensituation wurden in separaten Berichten dokumentiert.

Über den Rückbaubereich verteilt wurden 28 Baggerschürfe niedergebracht und eine geotechnische Bodenansprache durchgeführt. Neben einer Recherche der verfügbaren geotechnisch und hydrogeologisch relevanten Daten, erfolgten im geotechnischen Labor Spotka, Postbauer-Heng, bodenmechanische Untersuchungen für die Beurteilung des Baugrundes.

INHALTSVERZEICHNIS

1	Projektorganisation	5
1.1	Anlass und Zielsetzung	5
1.2	Vertragliche Grundlage	6
1.3	Projektteam	7
2	Geotechnische Erkundung	8
2.1	Untersuchungsumfang	8
2.2	Geologische Verhältnisse	9
2.3	Hydrogeologische Verhältnisse / Versickerungsfähigkeit	10
2.3.1	Versickerungsfähigkeit	12
2.4	Geotechnische Verhältnisse und bautechnische Hinweise	13
2.4.2	Bodenmechanische Kennwerte nach DIN 1055-2	14
2.4.3	Bautechnische Hinweise	14
2.4.4	Gründung	15
2.4.5	Schutz gegen Wasser	17

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1-1: Lage des rückzubauenden Bereiches, inkl. 11 Gebäude. Quelle Luftbild: Bayernatlas.5

Abbildung 2-1: Ausschnitt aus der digitalen geologische Karte, byaernatlas.de9

Abbildung 2-2: Geplante (einfach schraffiert) und ausgewiesene (blau) Trinkwasserschutzgebiete in der Umgebung des Untersuchungsgebietes. Bayernatlas.de 11

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1-1: Projektteam7

Tabelle 2-1: Homogenbereiche nach DIN 18300 13

Tabelle 2-2: Bodenmechanische Kennwerte 14

Tabelle 2-3: Aufnehmbarer Sohldruck für Streifenfundamente 16

Tabelle 2-4: Sohlwiderstände für Streifenfundamente gemäß EC7, Tab. A6.2 16

ANHÄNGE

Anhang 1: Schurfprofile

ANLAGE

Anlage 1: Lageplan

1 Projektorganisation

1.1 Anlass und Zielsetzung

Auf dem ehemaligen Truppenübungsplatz in Garching-Hochbrück soll ein Einsatztrainingszentrum (ETZ) für Einheiten des Zolls errichtet werden. Hierfür ist im Vorfeld die Baufeldfreimachung des Geländes erforderlich. Zum Rückbau kommen insgesamt elf Gebäude, sowie Verkehrsflächen und sämtliche Leitungen, drei unterirdische Tankanlagen, eine verfüllte Reparaturgrube, ein Waschplatz und Fundamente. Die Fläche des Neubaus soll insgesamt ca. 2,8 ha betragen, inkl. Außenanlagen und Parkplätzen. Die Ermittlung von Gebäudeschadstoffen, die abfallrechtliche Bewertung der Abbruchmassen und des Bodens sowie die Massenermittlung für oberirdische und unterirdischen Bauteile und Abfälle sollen als Grundlage für die Ausschreibung der Rückbau- und Entsorgungsarbeiten dienen. Die orientierende Erkundung der geotechnischen Untergrundverhältnisse bildet eine Grundlage für die Ausschreibung und der Planung der Neubauarbeiten.

Das Grundstück befindet sich in 85748 Garching-Hochbrück, Ingolstädter Landstraße und hat kein nennenswertes Gefälle.

Die Lage der Gebäude, sowie die vom Rückbau betroffenen Bereiche sind in Abbildung 1-1 dargestellt.



Abbildung 1-1: Lage des rückzubauenden Bereiches, inkl. 11 Gebäude. Quelle Luftbild: Bayernatlas.

Die Untersuchung der Gebäude sowie der Freiflächen ist im Untersuchungsbericht Teil 1: Gebäudeschadstoffe / Freiflächen dokumentiert.

Der Untersuchungsbericht Teil 2 umfasst die Ergebnisse der Bodenuntersuchungen.

Der vorliegende Bericht Teil 3 beinhaltet die Ergebnisse der Baugrunduntersuchung.

Zur Erkundung einer potentiellen Schadstoffbelastung des Bodens und der abfallrechtlichen Einstufung des Untergrundes, sowie zur Beurteilung des Baugrundes wurden 28 Baggerschürfe durchgeführt.

1.2 Vertragliche Grundlage

Das Ingenieurbüro Gibbs geologen + ingenieure GmbH & Co. KG wurde mit Schreiben vom 25.01.2022 auf Grundlage der Rahmenvereinbarungen Nr. RV_Geb-schdst_2021/I_12 und Nr. RV_Altlasten_2021/I_01 mit der Technischen Baureifmachung Einsatztrainingszentrum (ETZ) in 85748 Garching (WE 134960) beauftragt.

Die Beauftragung erfolgte durch die GESA Gesellschaft zur Entwicklung und Sanierung von Altlastenstandorten mbH im Namen und auf Rechnung der BImA (Bundesanstalt für Immobilienaufgaben).

1.3 Projektteam

In der nachfolgenden Tabelle sind die Projektbeteiligten aufgeführt.

Tabelle 1-1: Projektteam

Auftraggeber:	GESA Gesellschaft zur Entwicklung und Sanierung von Altlastenstandorten mbH Schöneberger Ufer 89-91, 10785 Berlin
Ansprechpartner:	Hr. Löbel, Hr. Hanff
Auftragnehmer:	Gibs geologen + ingenieure GmbH & Co. KG
Fachbereichsleitung:	Fr. Albrecht
Projektleitung:	Fr. Albrecht
Projektbearbeitung:	Fr. Heukeroth, Hr. Nerreter
Subunternehmer:	Klaus Arnold (Bohrungen/Sondierungen)
Prüfleitung:	Hr. Arnold
Subunternehmer:	Baugrundinstitut Dr. Spotka und Partner GmbH
Prüfleitung:	Hr. Lehner
Subunternehmer:	Süddeutsche Kampfmittelräumung Beintner
Prüfleitung:	Hr. Beintner
Subunternehmer:	Die Umweltmeister (Baggerschürfe)
Prüfleitung:	Fr. Dietl

2 Geotechnische Erkundung

2.1 Untersuchungsumfang

Am 22. und 23.02.2022 wurden durch die Firma „*Die Umweltmeister*“ insgesamt 28 Baggerschürfe bis max. 3,0 Meter unter Geländeoberkante (m u. GOK) zur Erkundung des Baugrundes durchgeführt.

Baubegleitend wurden die Ansatzpunkte der Erdaufschlüsse durch einen Befähigungsscheininhaber nach § 20 SprengV kampfmitteltechnisch freigegeben.

Alle Untersuchungspunkte sind im Lageplan in Anlage 1 vermerkt.

2.2 Geologische Verhältnisse

Der geologische Untergrund im Bereich des Stützpunktes „Hochbrück“ besteht aus quartären Schmelzwasserschottern. Das Gelände liegt in der Münchner Schotterebene, welche sich bis zum Alpenrand hinzieht. Die gesamte Münchner Schotterebene besteht aus quartären, glazial abgelagerten Sedimenten. Die glazialen Schotter setzen sich hauptsächlich aus sandigen und schluffigen Kiesen sowie kiesigen und untergeordnet auch schluffigen Sanden mit vielen Kalksteingeröllen zusammen. Die Mächtigkeit des glazialen Schotters liegt zwischen 5 und 8 m. Im Liegenden der pleistozänen Ablagerungen finden sich die jungtertiären Lockersedimente (Sande, Mergel oder Tone) der Oberen Süßwassermolasse.

Das untersuchte Areal liegt in keinem ausgewiesenem Schutzgebiet. Im Umfeld der Liegenschaft grenzen jedoch im Westen das Landschaftsschutzgebiet (LSG) „Münchner Norden im Bereich der Gemeinden Garching bei München, Ober- und Unterschleißheim“, sowie im Osten das Fauna-Flora-Habitat (FFH) „Heideflächen und Lohwälder nördlich von München“. Rund 2km nordwestlich des Untersuchungsgebiets liegt das Trinkwasserschutzgebiet Oberschleißheim. Der Durchlässigkeitsbeiwert kann gemäß der Vorgutachten für den Niederterrassenschotter mit stark durchlässig und für den sandigen Flinz mit durchlässig charakterisiert werden

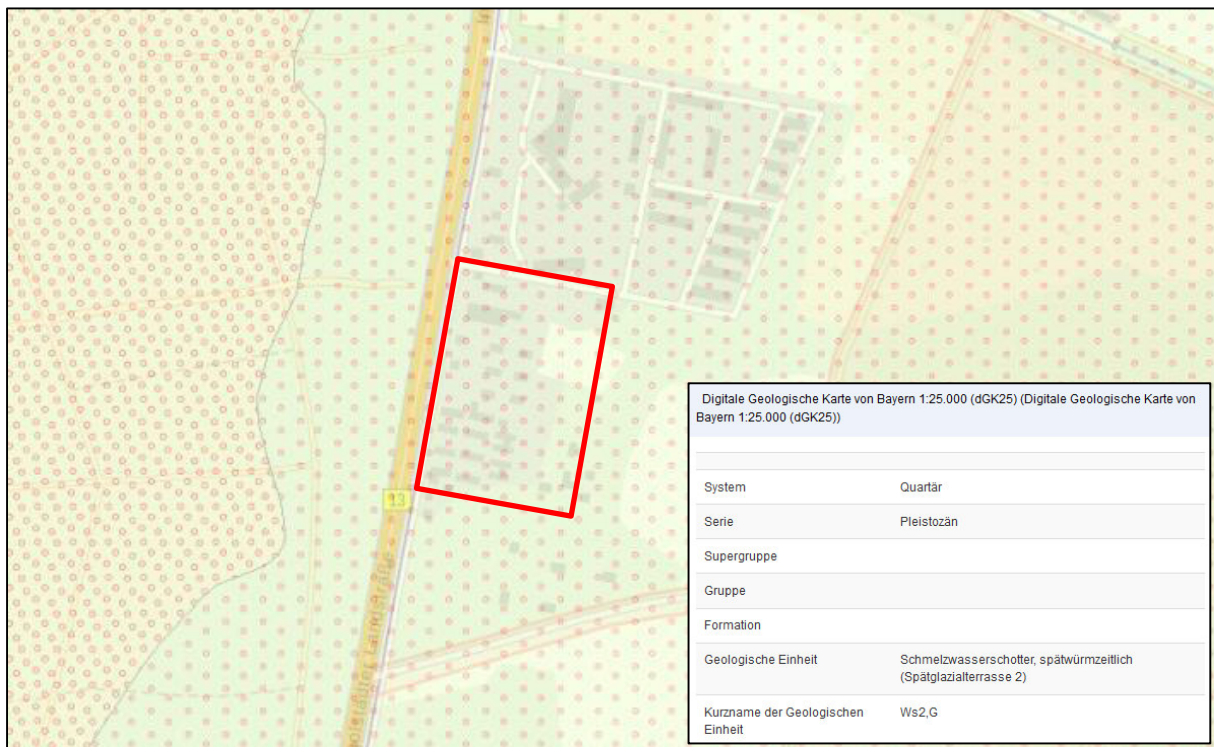


Abbildung 2-1: Ausschnitt aus der digitalen geologische Karte, byaernatlas.de

Die zu erwartenden Schichten aus der geologischen Karte können gut mit den Ergebnissen der Baggerschürfe korreliert werden.

Im Untersuchungsgebiet wurden Auffüllungen mit Ziegelbruch oder Betonbruch angetroffen, die im Mittel bis maximal 1,0 m u. GOK reichen, vereinzelt (SCH 21, SCH 23) auch bis 2,6m u. GOK angetroffen wurden. Ebenfalls bis max. 1,0 m ist bereichsweise mit ehemaligem Oberboden zu rechnen. Oberflächlich wurden bis zu 0,3 m mächtige Schottertragschichten angetroffen, die bis zur Geländeoberkante in Form von geschotterten Wegen eingebaut sind oder von ca. 0,1 m mächtigen Oberboden überdeckt werden.

Die Schurfprofile sind in Anhang 1 dargestellt.

2.3 Hydrogeologische Verhältnisse / Versickerungsfähigkeit

Nach einer Recherche beim „Informationsdienst überschwemmungsgefährdete Gebiete in Bayern“ des LfU (Bayerisches Landesamt für Umwelt) sowie dem Bayern Atlas, liegt das Untersuchungsgebiet nicht innerhalb einer Hochwassergefahrenfläche. In der weiteren Umgebung des Grundstücks existieren geplante und bereits ausgewiesene Trinkwasserschutzgebiete. Das Grundstück selbst liegt zum Zeitpunkt der Erkundung in keinem Schutzgebiet, daher sind hier keine besonderen Maßnahmen zum Grundwasserschutz zu treffen.

Der Grundwasserflurabstand im Bereich des Standortes Hochbrück wird mit ca. 4-7 m u. GOK angegeben (gemäß der digitalen Hydrogeologischen Karte von Bayern 1: 100.000) dies entspricht etwa einer Höhe zwischen 481-488 müNN. Maßgeblicher Grundwasserleiter ist das Quartär mit einer großräumigen Grundwasserfließrichtung nach Norden.

In den Baggerschürfen wurde kein Wasser angetroffen.

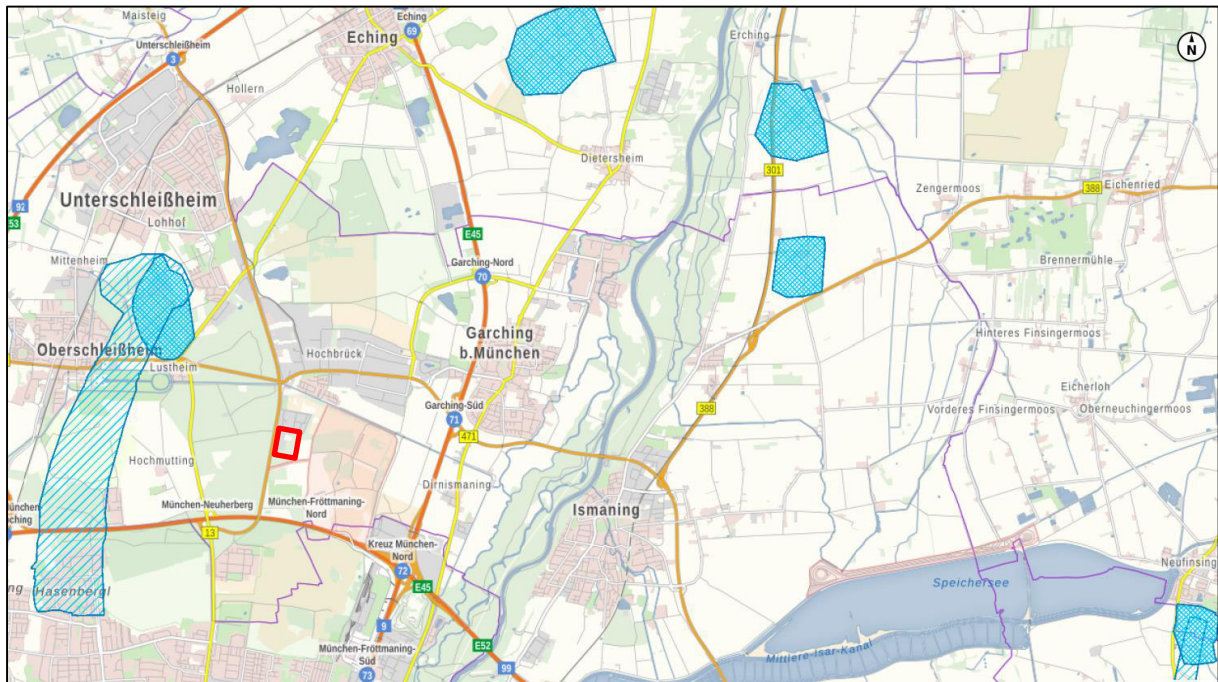


Abbildung 2-2: Geplante (einfach schraffiert) und ausgewiesene (blau) Trinkwasserschutzgebiete in der Umgebung des Untersuchungsgebietes.
Bayernatlas.de

2.3.1 Versickerungsfähigkeit

Eine Überprüfung der Versickerungsfähigkeit wurde nicht durchgeführt. Da der Baugrund jedoch aus überwiegend kiesigen und sandigen Schichten besteht, ist nach DIN 18130 mit durchlässigen Verhältnissen zu rechnen. Daraus kann ein Durchlässigkeitsbeiwert (k_f) zwischen $1,0 \times 10^{-4} \text{ m/s}$ und $1,0 \times 10^{-6} \text{ m/s}$ abgeleitet werden. Eine Versickerung von unbelasteten Dachflächenwasser und anfallenden Regenwasser von versiegelten Flächen ist somit nach DWA-A 138 grundsätzlich möglich. Bei der Entwässerungsplanung ist im Einzelfall für jede Versickerungsanlage (Rigole, Mulde, Baumrigolenelemente, Flächenversickerung, Tiefbeete) zu prüfen ob der unterlagernde Boden gemäß den Bohrprofilen einem kiesig sandigen Schichthorizont entspricht und keine Schadstoffbelastungen vorliegen. Generell ist zu prüfen ob die Entwässerungsplanung gemäß Niederschlagswasserfreistellungsverordnung freigestellt ist, oder ob neben einem wasserrechtlichen Verfahren ebenfalls die Bewertung gemäß Merkblatt DWA-M-153 erforderlich ist.

Die Anlagen sind durch einen Fachplaner zu bemessen.

2.4 Geotechnische Verhältnisse und bautechnische Hinweise

Gemäß der durchgeführten Schürfe können für den ungefähren Aushubbereich die in Tabelle 2-1 aufgelisteten vorläufigen Homogenbereiche festgelegt werden. Zusätzlich werden in der Tabelle zum besseren Verständnis die ehemaligen Boden- und Felsklassen mit aufgenommen. Das Kapitel 2.3 „Einstufung in Boden- und Felsklassen“ der DIN 18300 wurde durch das Kapitel „2.3 Einteilung von Boden und Fels in Homogenbereiche“ ersetzt und ist seit August 2016 rechtsgültig.

Tabelle 2-1: Homogenbereiche nach DIN 18300

Homogenbereich nach DIN 18300 (neu)	Bezeichnung	Beschreibung	Boden- / Felsklasse (alt)
O1	Oberboden	Feinsand, stark schluffig, dunkelbraun, leicht zu bohren, schwach humos, trocken	1
A1	Auffüllungen	Ungebundene Schichten des Oberbaus (Schottertragschichten) Sandige, kiesige Auffüllungen Bereichsweise schwach belastet bis LAGA Z 1.1	--
A2	Asphalt	Schwarz, gering belastet (PAK)	--
A3	Beton	Grau, bewehrt	--
B1	Kies, sandig	Sandige Kiese (und kiesige Sande), schwach schluffig, braun, mitteldicht gelagert, erdfeucht, leicht lösbar	3
B2	Sand und Schluff (z.T. alter Oberboden)	Braun, erdfeucht, steife Konsistenz, z.T. mit Wurzelresten, leicht lösbar	3

2.4.2 Bodenmechanische Kennwerte nach DIN 1055-2

Für erdstatische Berechnungen können folgende Werte angesetzt werden:

Tabelle 2-2: Bodenmechanische Kennwerte

Hauptbodenart/ Homogenbereich	O1 Oberboden	B1 Kies, sandig & Sand, kiesig		
Bodenart nach DIN 18196	SU	GW, GI, SW, GW, SU		
Lagerung/Konsistenz	locker	dicht	mitteldicht	locker
Wichte erdfeucht (kN/m ³) γ	17,0	20	19,0	18,0
Wichte unter Auftrieb (kN/m ³) γ'	9,0	12	11,0	10,0
Reibungswinkel (°) φ'	30,0	35	32,5	30
Kohäsion (kN/m ²) c'	0	0	0	0
Steifemodul (MN/m ²) E_s	20-40	50-80	30 - 50	15 - 30

Hauptbodenart/ Homogenbereich	B2 Sand und Schluff		
Bodenart nach DIN 18196	SU* / UM		
Lagerung/Konsistenz	halbfest	steif	weich
Wichte erdfeucht (kN/m ³) γ	21	20,5	20,0
Wichte unter Auftrieb (kN/m ³) γ'	11	10,5	10,0
Reibungswinkel (°) φ'	27,5	27,5	27,5
Kohäsion (kN/m ²) c'	5	2	0
Steifemodul (MN/m ²) E_s	15-30	8 - 15	5 - 8

2.4.3 Bautechnische Hinweise

- Frostempfindlichkeit des Bodens im Bereich des bestehenden und alten Oberbodens hoch, in den sandigen und kiesigen Bereichen gering (gemäß E DIN 18196, Tab 4);
- Frosteinwirkungszone II, Frostsicherheitstiefe 1,0 m u. GOK
- **Aushubbereiche > 1,25 m dürfen im Sand und Kies maximal unter 45°abgeböscht werden**
- Nur rein sandiges (nicht bindiges) Aushubmaterial kann für eine Auffüllung oder Hinterfüllung verwendet werden (bindige Bereiche abtrennen, Deklarationsanalytik beachten).
- Wasserhaltungsmaßnahmen voraussichtlich nicht erforderlich.
- Versickerung von Dachflächenwasser nach DWA A 138 voraussichtlich möglich (Nachweis durch Sickertest noch nicht erbracht)

2.4.4 Gründung

Allgemein:

Auf dem zu bebauenden Grundstück ist die Errichtung von drei Gebäuden (Sporthalle, Raumschießanlage, Einsatztrainingsgebäude), voraussichtlich ohne Unterkellerung, geplant. Die Ausführung der Gründung erfolgt daher voraussichtlich als Flachgründung auf Streifenfundamenten.

Eine Entwurfsplanung mit angegebenen Höhenkoten zu OK Rohfußboden oder Gebäude- bzw. Fundamentschnitte liegen nicht vor.

Die Fundamentsohlen der Streifenfundamente kommen aller Wahrscheinlichkeit nach in frostsicherer Tiefe von 1,0 m unter derzeitiger Geländeoberkante, und damit überwiegend im sandigen Kies bzw. kiesigen Sand, zu liegen.

Sollten dennoch Schichten des ehemaligen Oberbodens im Bereich >1,0 m u. GOK angetroffen werden, oder die Gründung flacher ausgeführt werden, empfehlen wir zu Minimierung und Vereinheitlichung von Setzungsunterschieden die bindigen (schluffigen) Bereiche gegen qualifiziertes Material auszutauschen.

Als Austauschmaterial eignet sich Kiessand geeigneter Kornabstufung (0/32 bis 0/45) oder ggf. RC-Material (Prüfung ob innerhalb der Hochwassergefahrenfläche zulässig). Das Material ist lagenweise (0,3 m Lagen) zu verdichten und unter Wahrung eines Überstandes von 0,5 m im Druckausbreitungsbereich von 45° einzubauen.

Zur Überprüfung der Tragfähigkeit sind auf dem Unterplanum (gewachsener Boden) in jedem Fall pro Gebäude zwei statische Lastplattendruckversuche gemäß DIN 18134 durchzuführen. Auf dem Unterplanum ist ein EV_2 – Wert von mindestens 45 MN/m² bei einem Verhältnis EV_2/EV_1 von < 2,5 zu erzielen. Die zu erzielenden Werte auf dem Oberbau bzw. das Verhältnis sind von einem Statiker bzw. Tragwerksplaner vorzugeben.

Sollten Werte nicht erreicht werden, kann der sandige Kies / kiesige Sand ab 1,0 m u. GOK nachverdichtet oder alternativ ausgetauscht werden

Die Schürfe stellen punktuelle Bodenaufschlüsse dar. Die Lagerungsdichte im untersuchten Bereich variiert. Eine genaue Festlegung der Lastplattendruckversuche sollte daher im Rahmen einer Baugrubensohlabnahme fachgutachterlich begleitet erfolgen.

Aufnehmbarer Sohldruck / Sohlwiderstände

Im Sand bzw. Kies mit mindestens mitteldichter Lagerung.

Tabelle 2-3: Aufnehmbarer Sohldruck für Streifenfundamente

Kleinste Einbindetiefe des Fundaments (m)	Aufnehmbarer Sohldruck σ_{zul} in kN/m ² für Streifenfundamente mit Breite b bzw. b' von		
	0,5	1,0	1,5
0,5	200	300	330
1,0	270	370	360
	340	440	390

Gemäß Eurocode 7 (EC 7) sind die Sohlwiderstände anzugeben, die in Tabelle 4-4 der Vollständigkeit halber aufgeführt werden. Diese entsprechen in etwa dem aufnehmbaren Sohldruck multipliziert mit dem Teilsicherheitsbeiwert von 1,4 ($\gamma_{R,e}$) für eine ständige Bemessungssituation (BS-P). Zwischenwerte können linear interpoliert werden.

Tabelle 2-4: Sohlwiderstände für Streifenfundamente gemäß EC7, Tab. A6.2

Kleinste Einbindetiefe des Fundaments (m)	Aufnehmbarer Sohldruck σ_{zul} in kN/m ² für Streifenfundamente mit Breite b bzw. b' von		
	0,5	1,0	1,5
0,5	280	420	460
1,0	380	520	500
	470	610	540

Bei einer Gründung auf Einzelfundamenten mit einem Seitenverhältnis ≤ 2 dürfen die Werte um 20 % erhöht werden.

Die Werte gelten nur für mittigen Lastangriff. Bei außermittigem Lastangriff ist die Fundamentfläche auf eine Teilfläche A' zu verkleinern, deren Schwerpunkt der Lastangriffspunkt ist. Der aufnehmbare Sohldruck ist dann auf die kleinere der reduzierten Seitenlängen zu beziehen.

Falls die Flachgründung auf einer Bodenplatte geplant ist, kann zur Bemessung einer monolithischen Gründungsplatte, unter Zugrundelegung des mittleren Steifemoduls im Sand und Kies mit mindestens mitteldichter Lagerung von einem konservativen Bettungsmodul von ca. 20 MN/m³ ausgegangen werden. In diesem Fall sind umlaufende Frostschrüzen vorzusehen, die bis in die frostsichere, erdberührte Tiefe von 1,0 m u. GOK reichen.

Fundamentabtreppungen sind unter 30° auszuführen.

Nürnberg, 16. August 2022

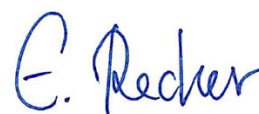


GEOLOGEN + INGENIEURE GMBH & CO. KG

DEICHSLERSTRASSE 25, D - 90489 NÜRNBERG



I. Albrecht
(Abteilungsleitung)



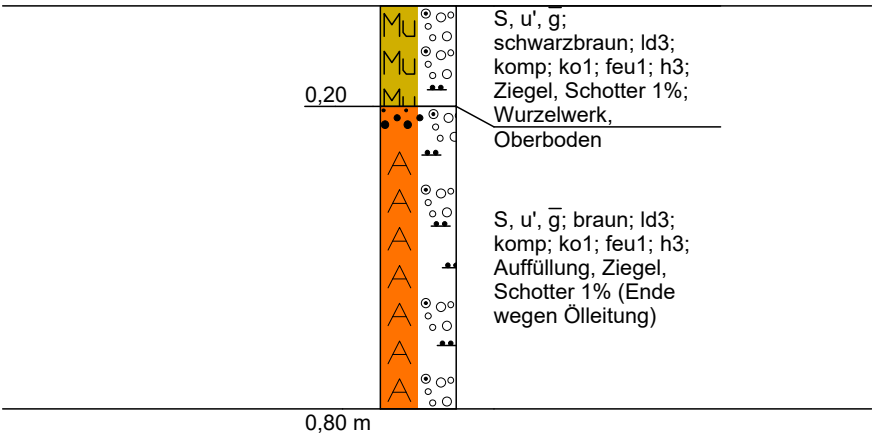
E. Recher
(Projektbearbeitung)

Anhang 1: Schurfprofile

	Gibs Geologen + Ingenieure GmbH & Co. KG Deichslerstraße 25, 90489 Nürnberg	Projekt: 129-G-21/154, Rückbau Garching	Anlage
			Datum: 22.02.2022
	Auftraggeber: GESA		Bearb.: D. Nerreter

Zeichnerische Darstellung von Baggerschürfen nach DIN EN ISO 14688-1/14689-1 & KA5

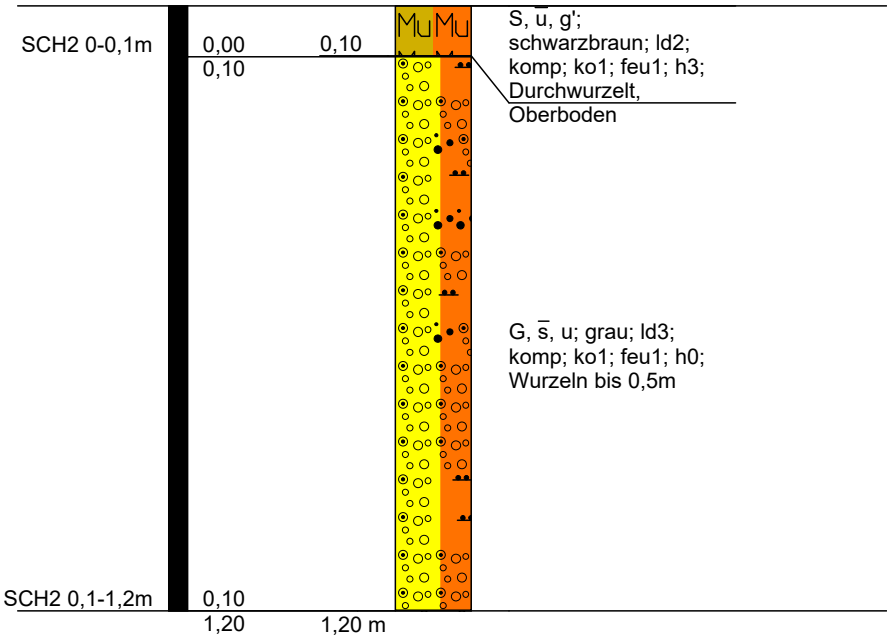
SCH1



	Gibs Geologen + Ingenieure GmbH & Co. KG Deichslerstraße 25, 90489 Nürnberg	Projekt: 129-G-21/154, Rückbau Garching	Anlage
			Datum: 22.02.2022
	Auftraggeber: GESA		Bearb.: D. Nerreter

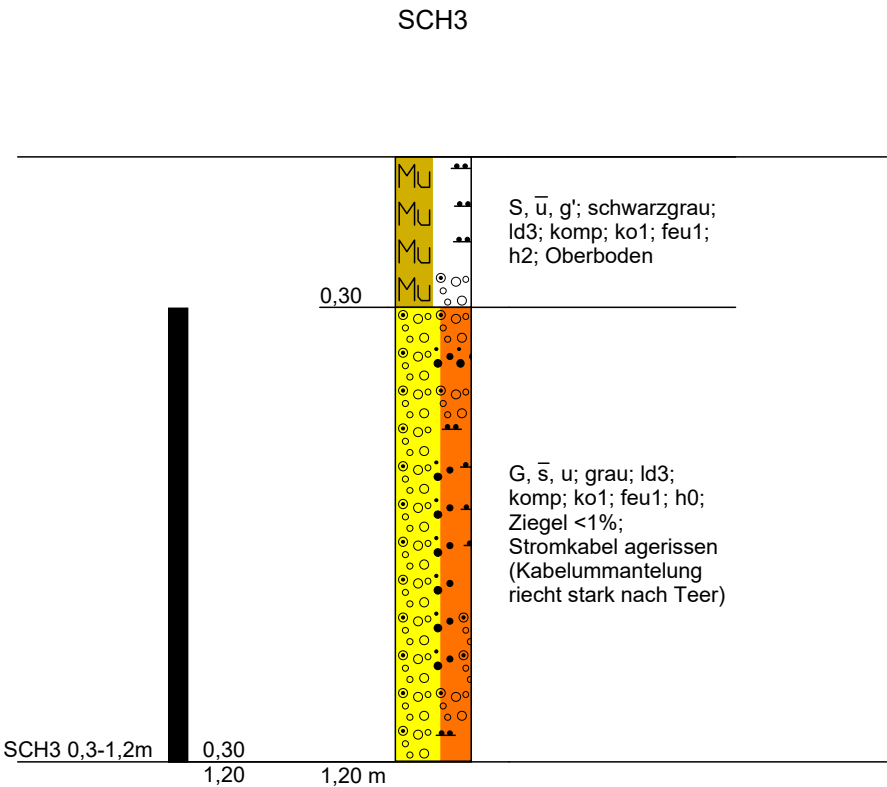
Zeichnerische Darstellung von Baggerschürfen nach DIN EN ISO 14688-1/14689-1 & KA5

SCH2



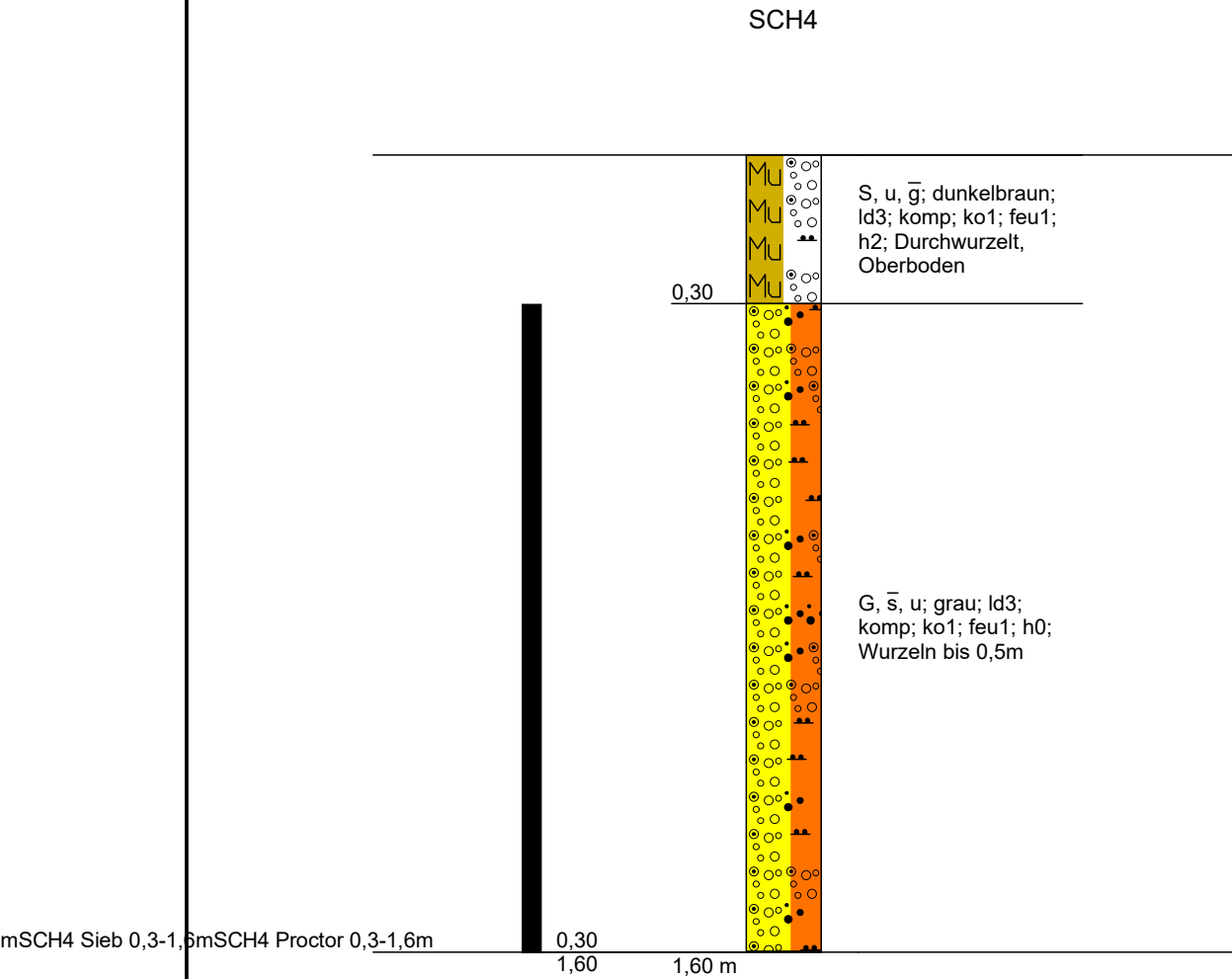
	Gibs Geologen + Ingenieure GmbH & Co. KG Deichslerstraße 25, 90489 Nürnberg	Projekt: 129-G-21/154, Rückbau Garching	Anlage
			Datum: 22.02.2022
	Auftraggeber: GESA		Bearb.: D. Nerreter

Zeichnerische Darstellung von Baggerschürfen nach DIN EN ISO 14688-1/14689-1 & KA5



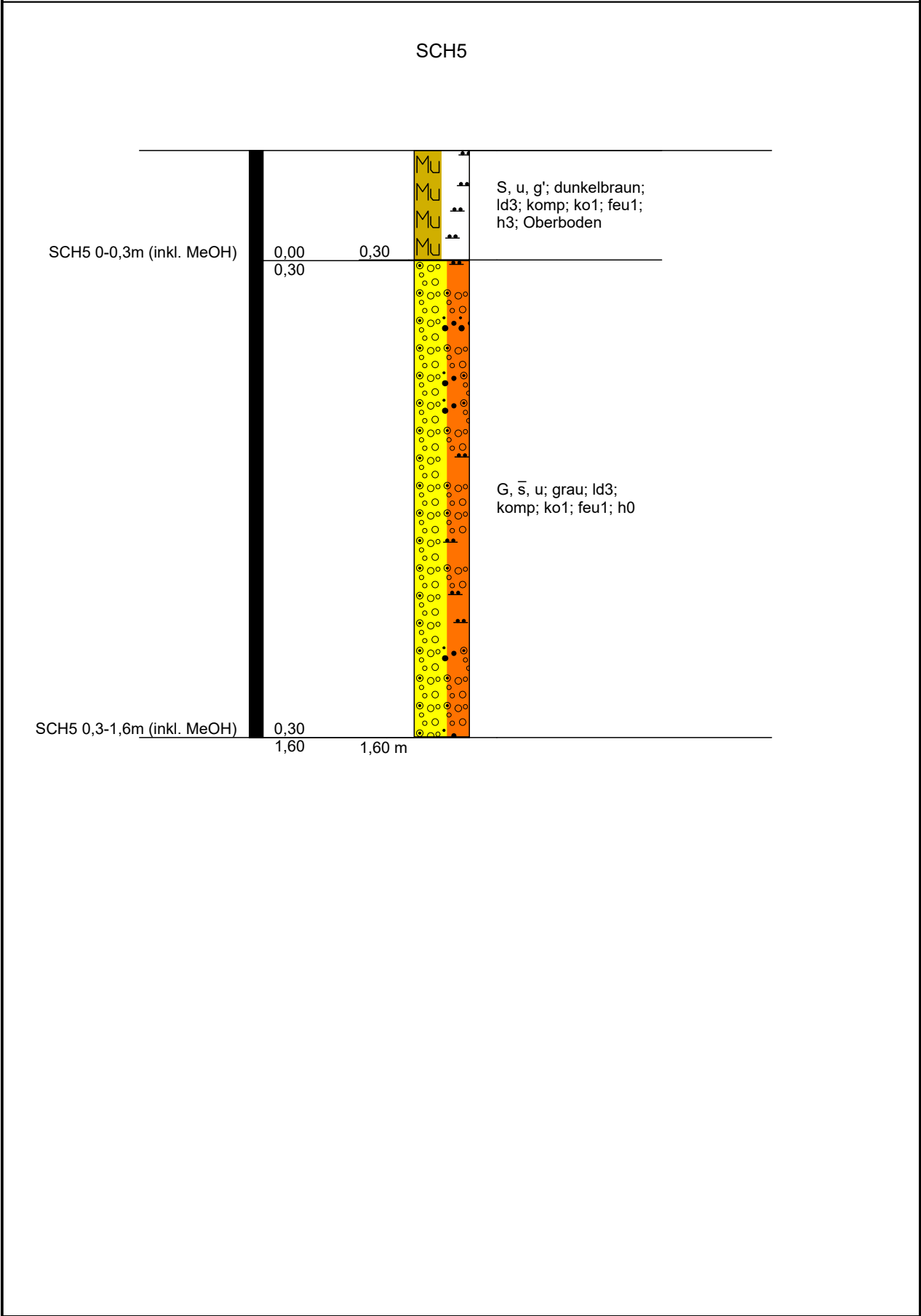
	Gibs Geologen + Ingenieure GmbH & Co. KG Deichslerstraße 25, 90489 Nürnberg	Projekt: 129-G-21/154, Rückbau Garching	Anlage
			Datum: 22.02.2022
	Auftraggeber: GESA		Bearb.: D. Nerreter

Zeichnerische Darstellung von Baggerschürfen nach DIN EN ISO 14688-1/14689-1 & KA5



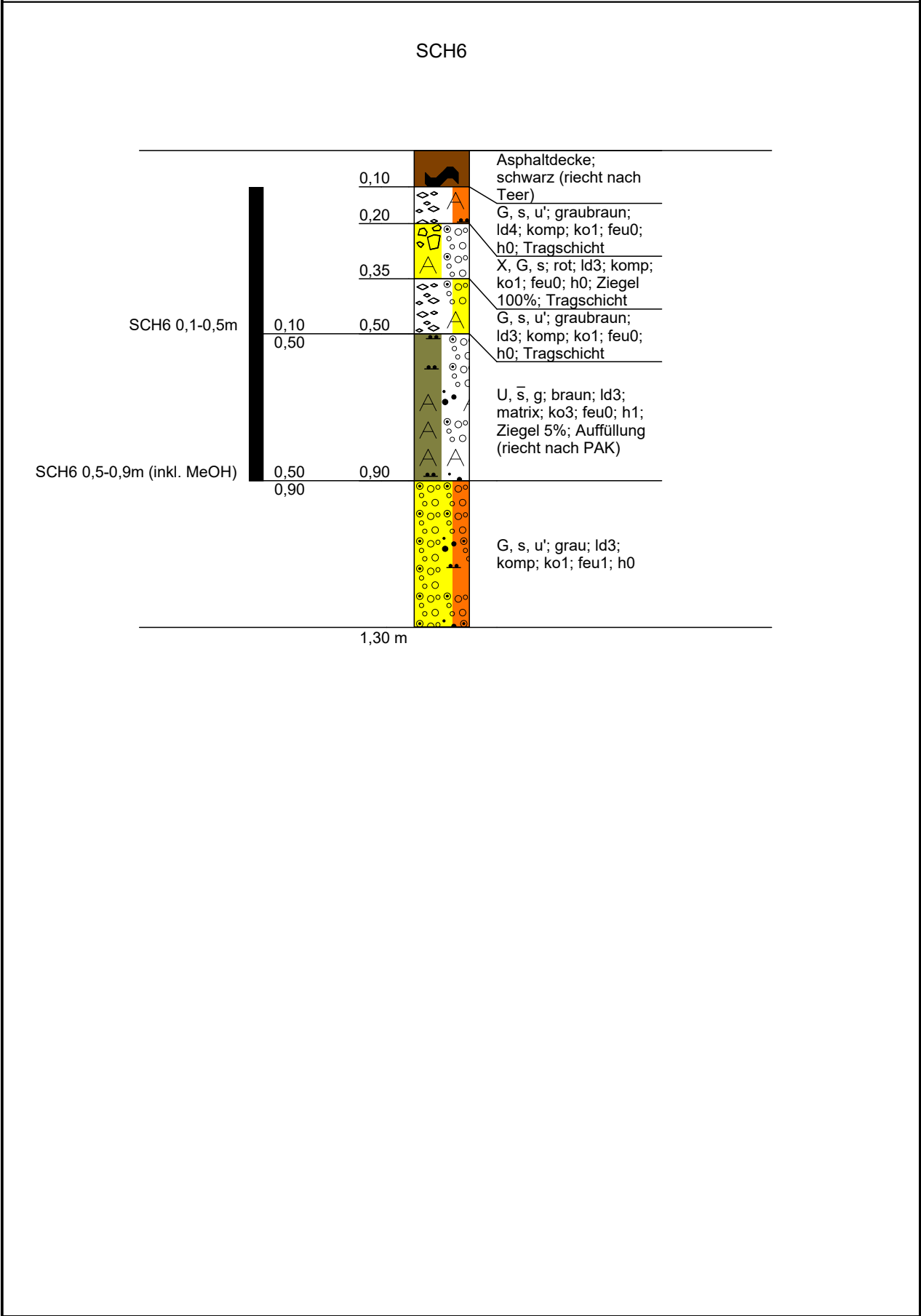
	Gibs Geologen + Ingenieure GmbH & Co. KG Deichslerstraße 25, 90489 Nürnberg	Projekt: 129-G-21/154, Rückbau Garching	Anlage
			Datum: 22.02.2022
	Auftraggeber: GESA		Bearb.: D. Nerreter

Zeichnerische Darstellung von Baggerschürfen nach DIN EN ISO 14688-1/14689-1 & KA5



	Gibs Geologen + Ingenieure GmbH & Co. KG Deichslerstraße 25, 90489 Nürnberg	Projekt: 129-G-21/154, Rückbau Garching	Anlage
			Datum: 22.02.2022
	Auftraggeber: GESA		Bearb.: D. Nerreter

Zeichnerische Darstellung von Baggerschürfen nach DIN EN ISO 14688-1/14689-1 & KA5





Gibbs Geologen + Ingenieure
GmbH & Co. KG
Deichslerstraße 25,
90489 Nürnberg

Projekt: 129-G-21/154, Rückbau Garching

Auftraggeber: GESA

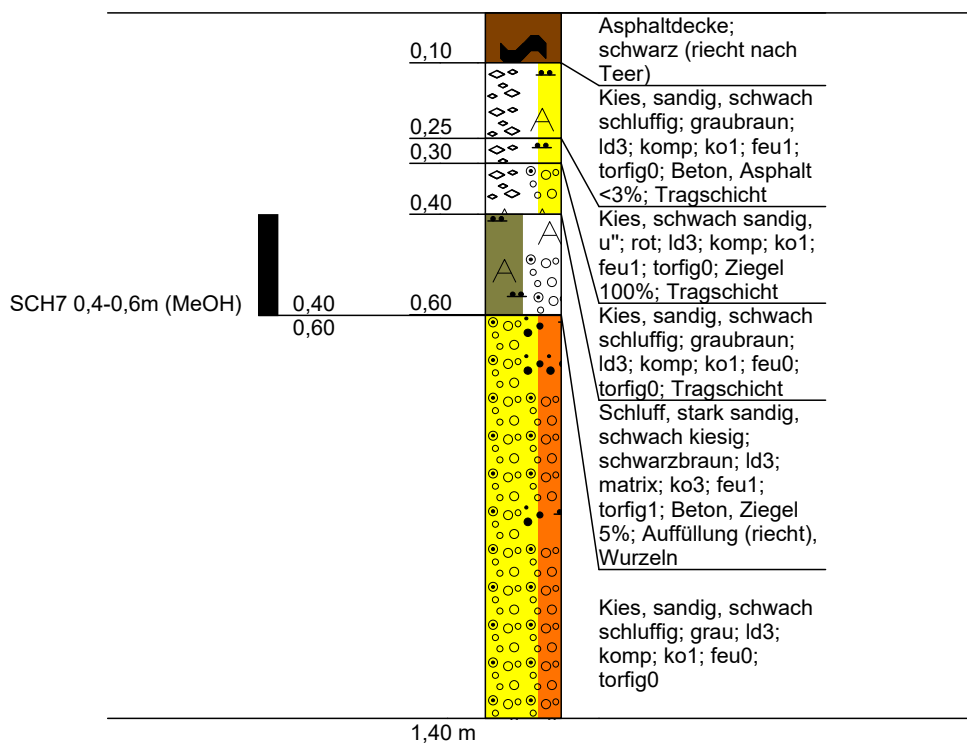
Anlage

Datum: 22.02.2022

Bearb.: D. Nerreter

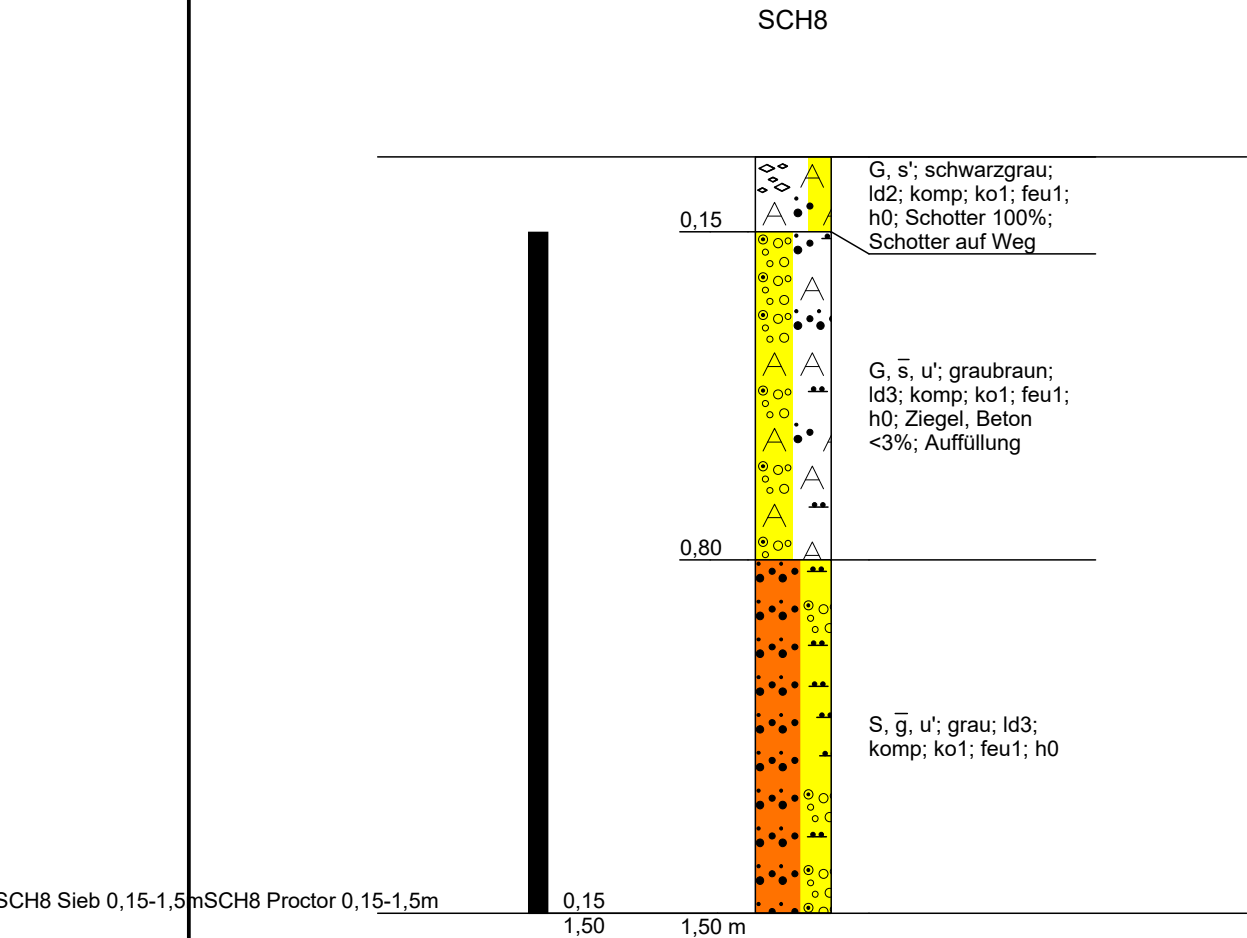
Zeichnerische Darstellung von Baggerschürfen nach DIN EN ISO 14688-1/14689-1 & KA5

SCH7



	Gibs Geologen + Ingenieure GmbH & Co. KG Deichslerstraße 25, 90489 Nürnberg	Projekt: 129-G-21/154, Rückbau Garching	Anlage
			Datum: 22.02.2022
	Auftraggeber: GESA		Bearb.: D. Nerreter

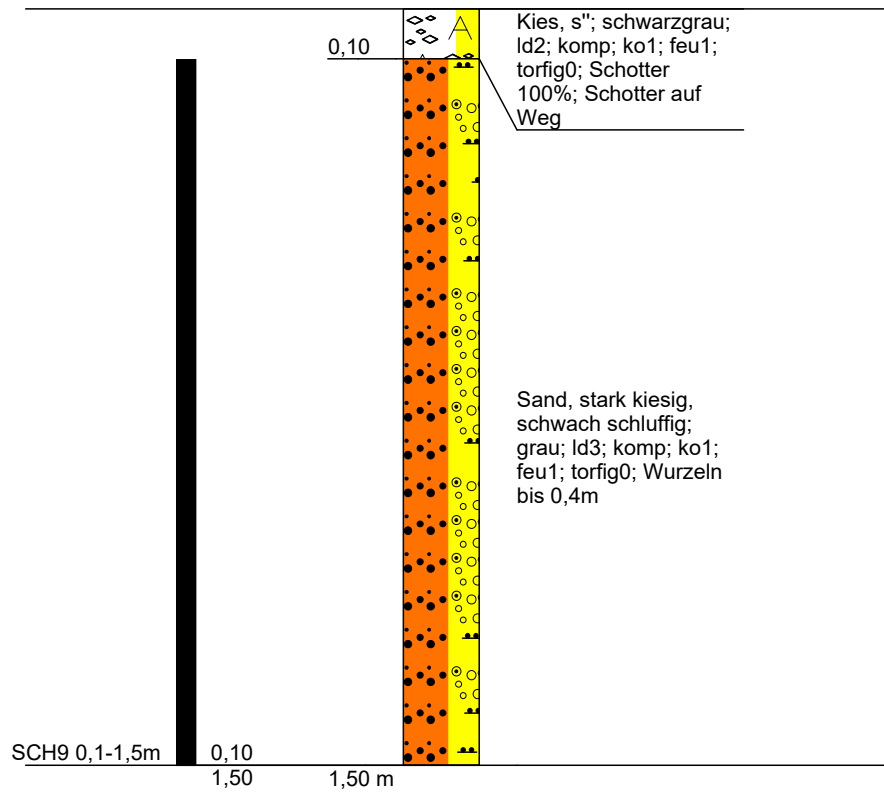
Zeichnerische Darstellung von Baggerschürfen nach DIN EN ISO 14688-1/14689-1 & KA5



	Gibs Geologen + Ingenieure GmbH & Co. KG Deichslerstraße 25, 90489 Nürnberg	Projekt: 129-G-21/154, Rückbau Garching	Anlage
			Datum: 22.02.2022
	Auftraggeber: GESA		Bearb.: D. Nerreter

Zeichnerische Darstellung von Baggerschürfen nach DIN EN ISO 14688-1/14689-1 & KA5

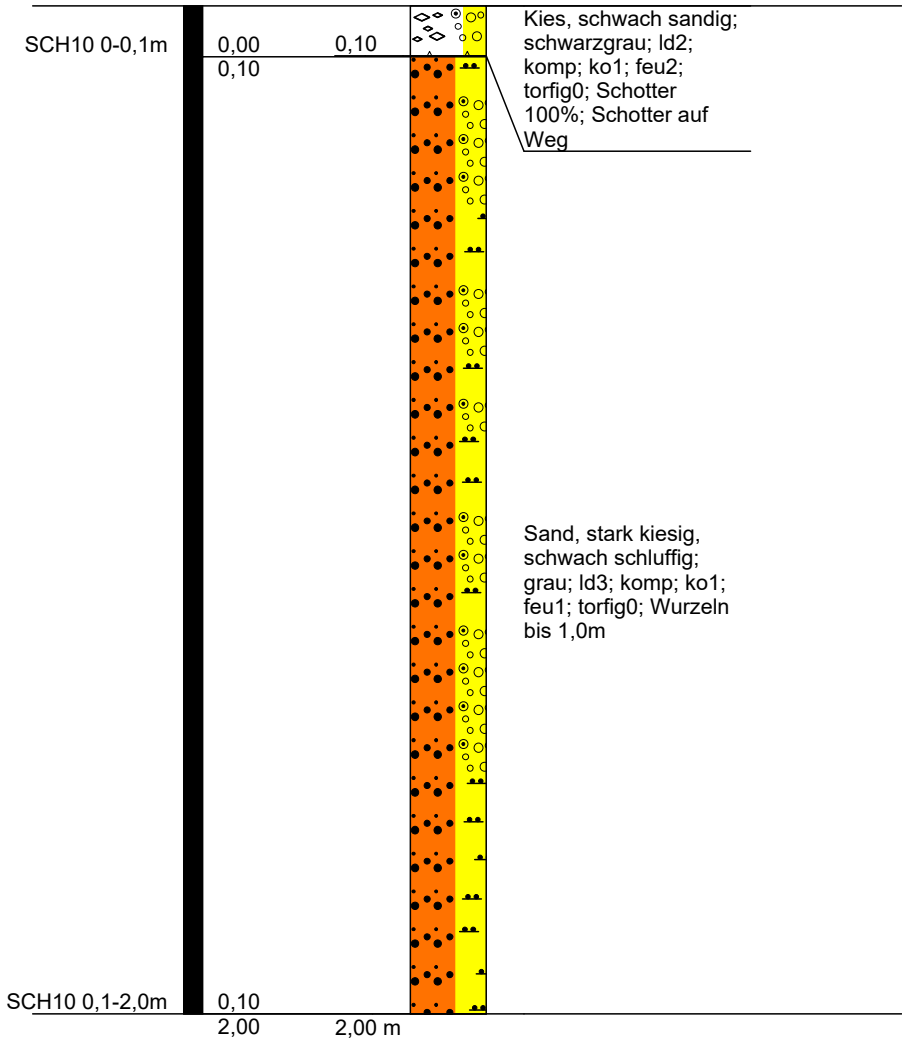
SCH9



	Gibs Geologen + Ingenieure GmbH & Co. KG Deichslerstraße 25, 90489 Nürnberg	Projekt: 129-G-21/154, Rückbau Garching	Anlage
			Datum: 22.02.2022
	Auftraggeber: GESA		Bearb.: D. Nerreter

Zeichnerische Darstellung von Baggerschürfen nach DIN EN ISO 14688-1/14689-1 & KA5

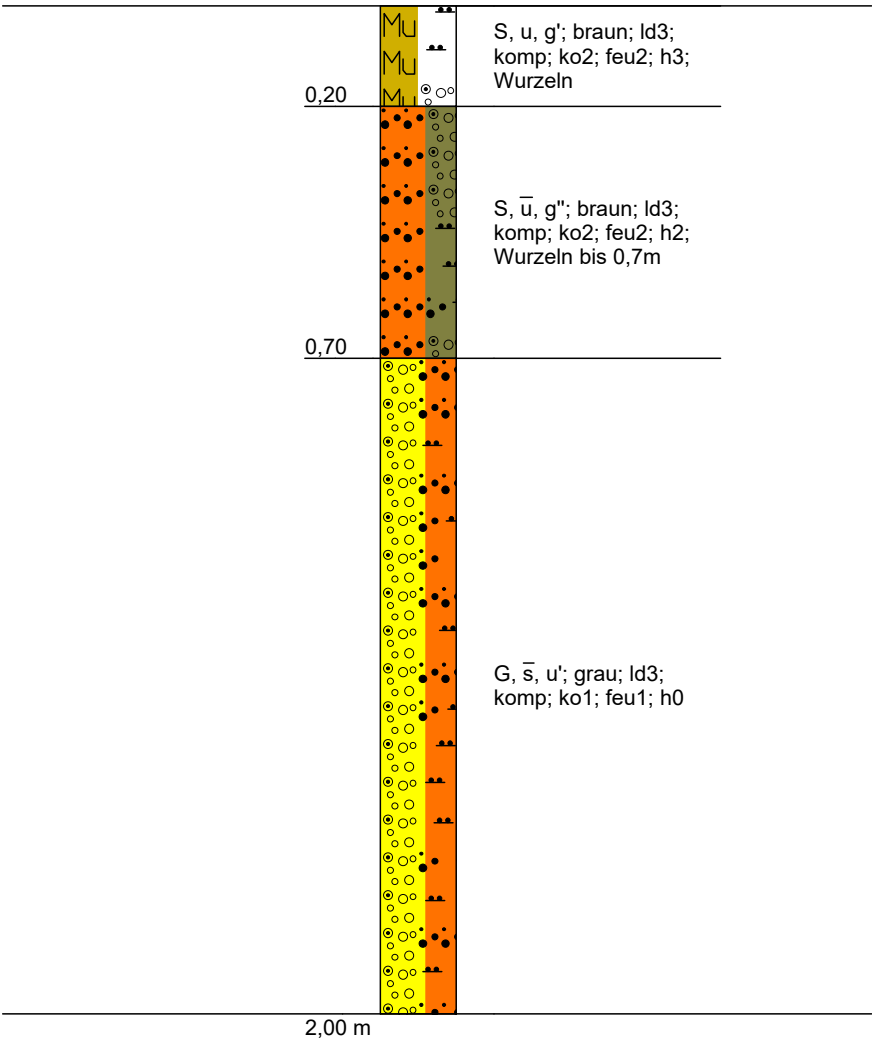
SCH10



	Gibs Geologen + Ingenieure GmbH & Co. KG Deichslerstraße 25, 90489 Nürnberg	Projekt: 129-G-21/154, Rückbau Garching	Anlage
			Datum: 22.02.2022
	Auftraggeber: GESA		Bearb.: D. Nerreter

Zeichnerische Darstellung von Baggerschürfen nach DIN EN ISO 14688-1/14689-1 & KA5

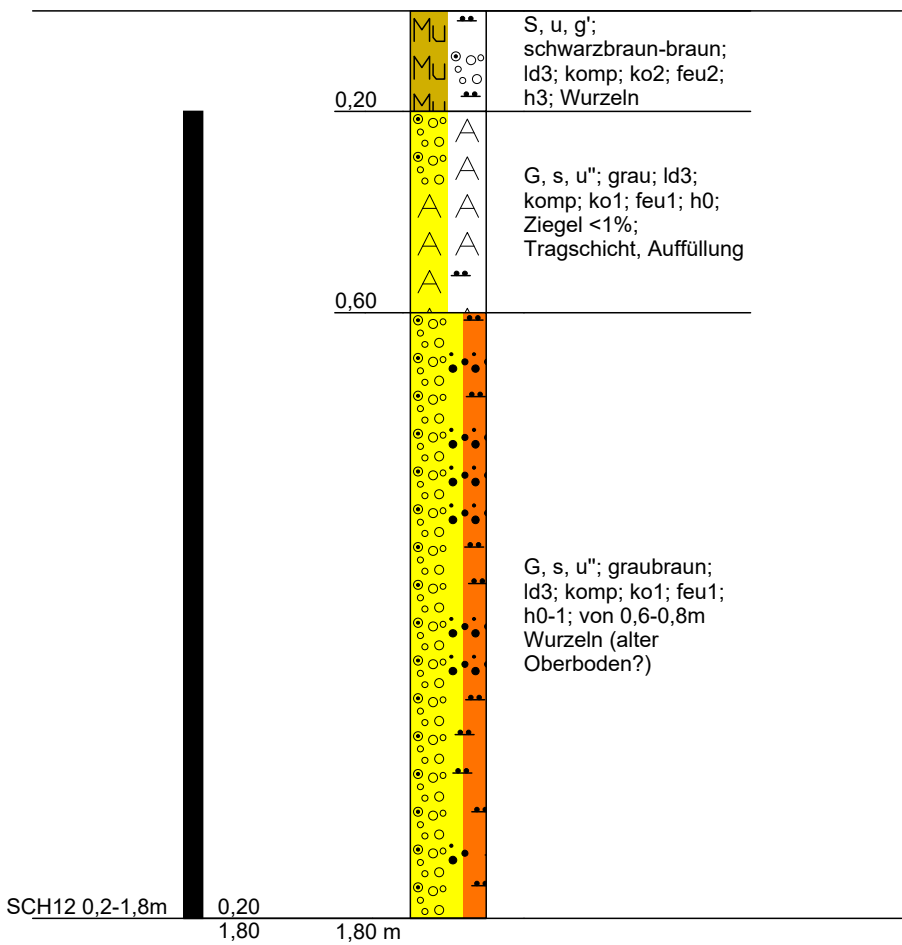
SCH11



	Gibs Geologen + Ingenieure GmbH & Co. KG Deichslerstraße 25, 90489 Nürnberg	Projekt: 129-G-21/154, Rückbau Garching	Anlage
			Datum: 22.02.2022
	Auftraggeber: GESA		Bearb.: D. Nerreter

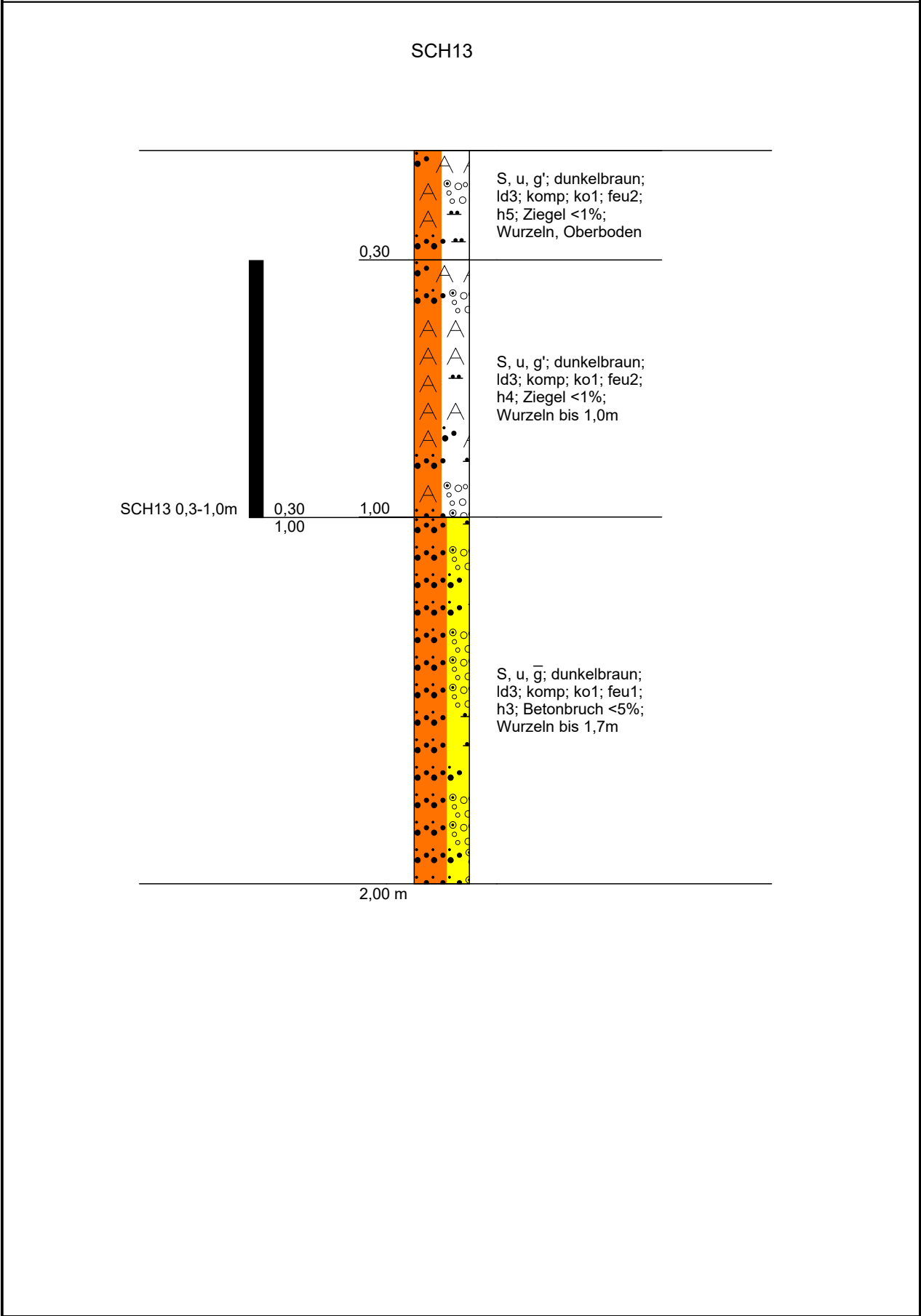
Zeichnerische Darstellung von Baggerschürfen nach DIN EN ISO 14688-1/14689-1 & KA5

SCH12



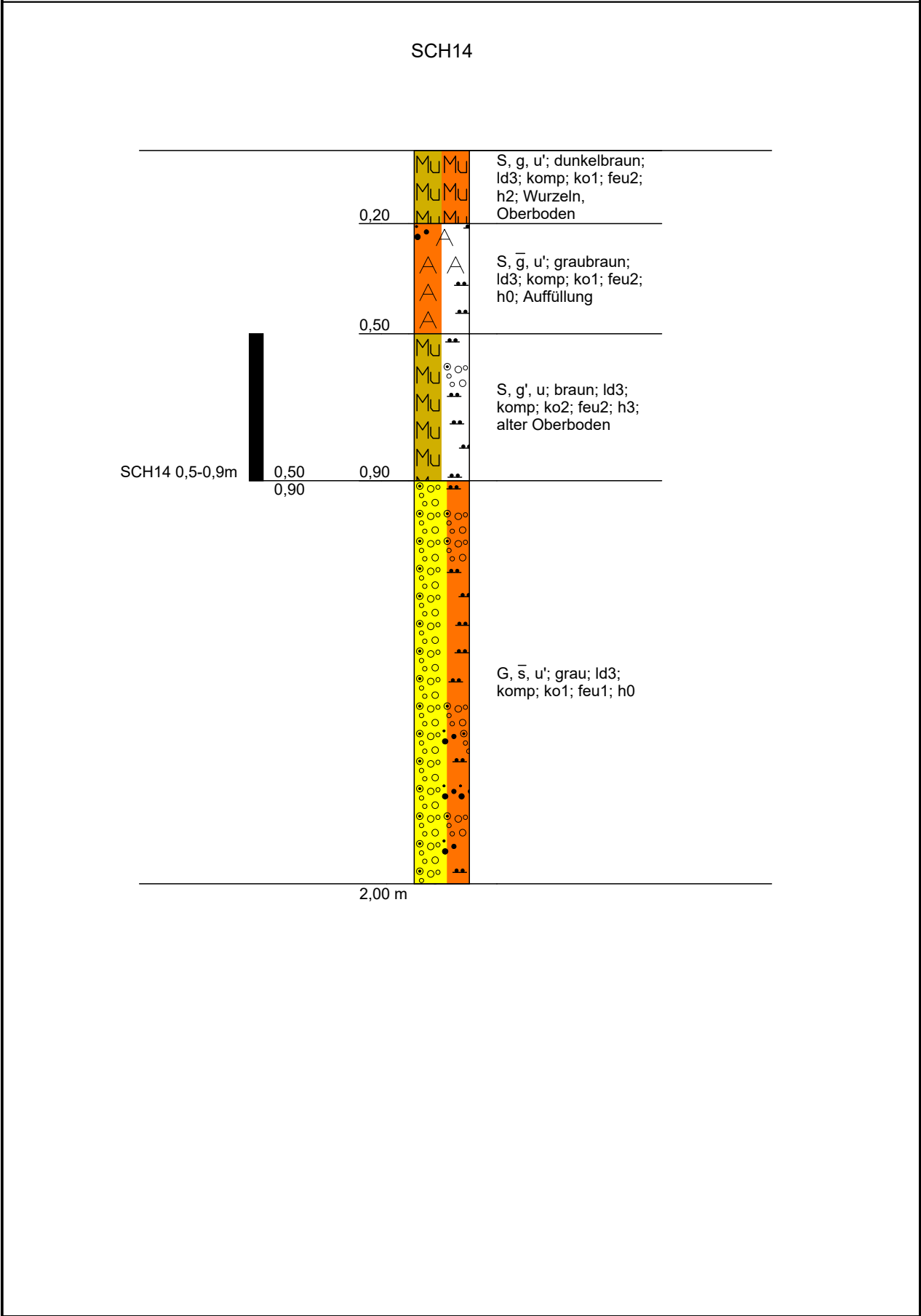
	Gibs Geologen + Ingenieure GmbH & Co. KG Deichslerstraße 25, 90489 Nürnberg	Projekt: 129-G-21/154, Rückbau Garching	Anlage
			Datum: 22.02.2022
	Auftraggeber: GESA		Bearb.: D. Nerreter

Zeichnerische Darstellung von Baggerschürfen nach DIN EN ISO 14688-1/14689-1 & KA5



	Gibs Geologen + Ingenieure GmbH & Co. KG Deichslerstraße 25, 90489 Nürnberg	Projekt: 129-G-21/154, Rückbau Garching	Anlage
			Datum: 22.02.2022
	Auftraggeber: GESA		Bearb.: D. Nerreter

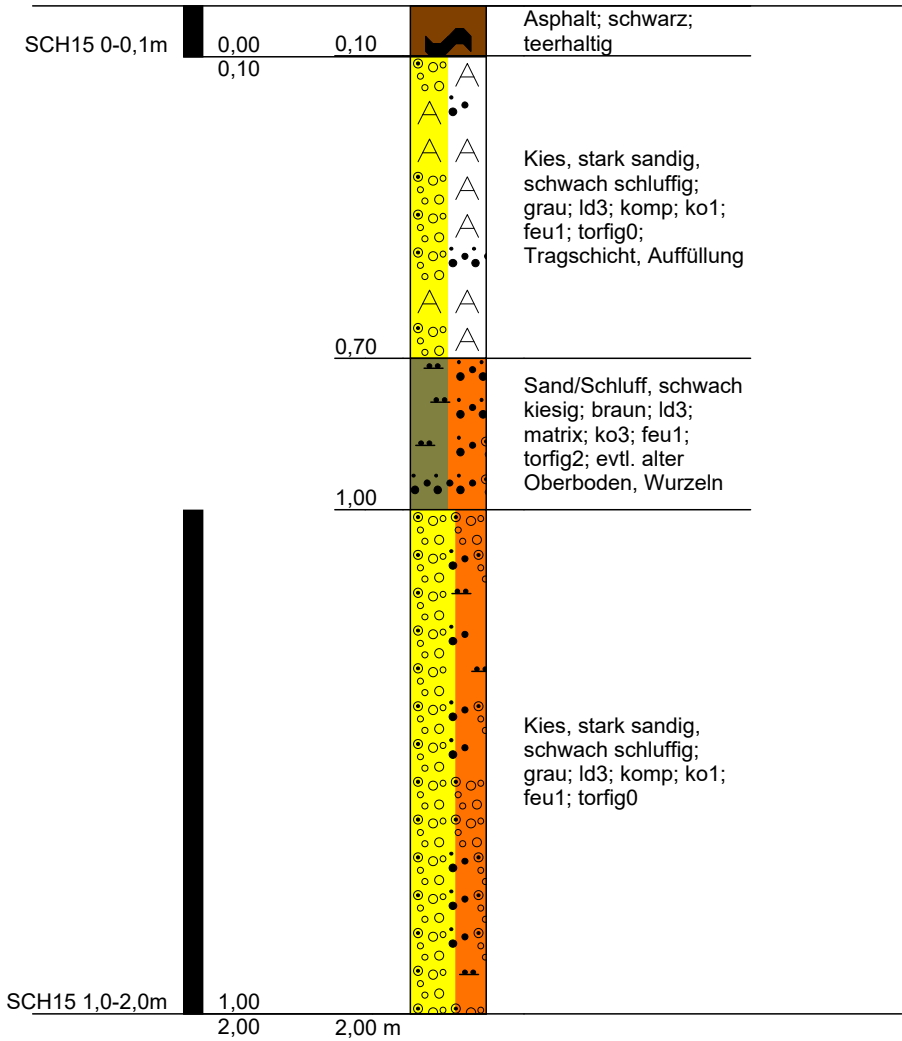
Zeichnerische Darstellung von Baggerschürfen nach DIN EN ISO 14688-1/14689-1 & KA5



	Gibs Geologen + Ingenieure GmbH & Co. KG Deichslerstraße 25, 90489 Nürnberg	Projekt: 129-G-21/154, Rückbau Garching	Anlage
			Datum: 23.02.2022
	Auftraggeber: GESA		Bearb.: D. Nerreter

Zeichnerische Darstellung von Baggerschürfen nach DIN EN ISO 14688-1/14689-1 & KA5

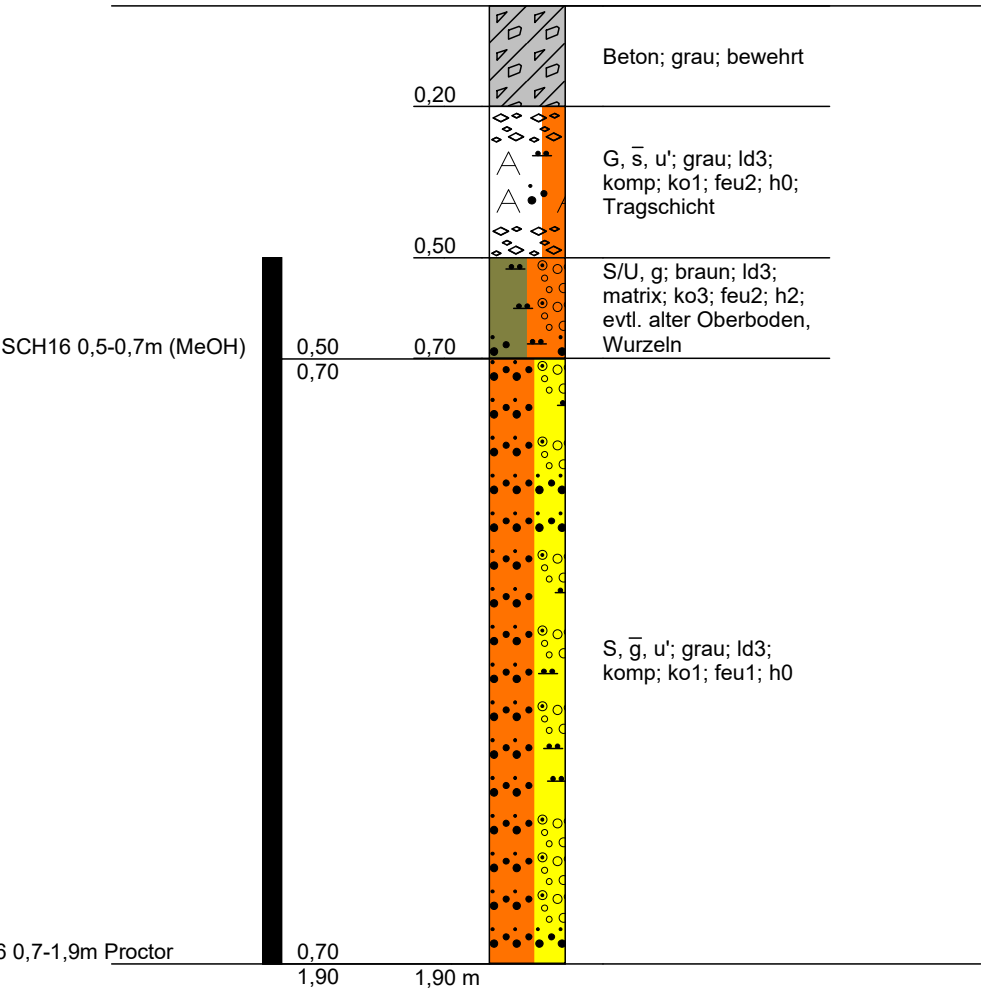
SCH15



	Gibs Geologen + Ingenieure GmbH & Co. KG Deichslerstraße 25, 90489 Nürnberg	Projekt: 129-G-21/154, Rückbau Garching	Anlage
			Datum: 23.02.2022
		Auftraggeber: GESA	Bearb.: D. Nerreter

Zeichnerische Darstellung von Baggerschürfen nach DIN EN ISO 14688-1/14689-1 & KA5

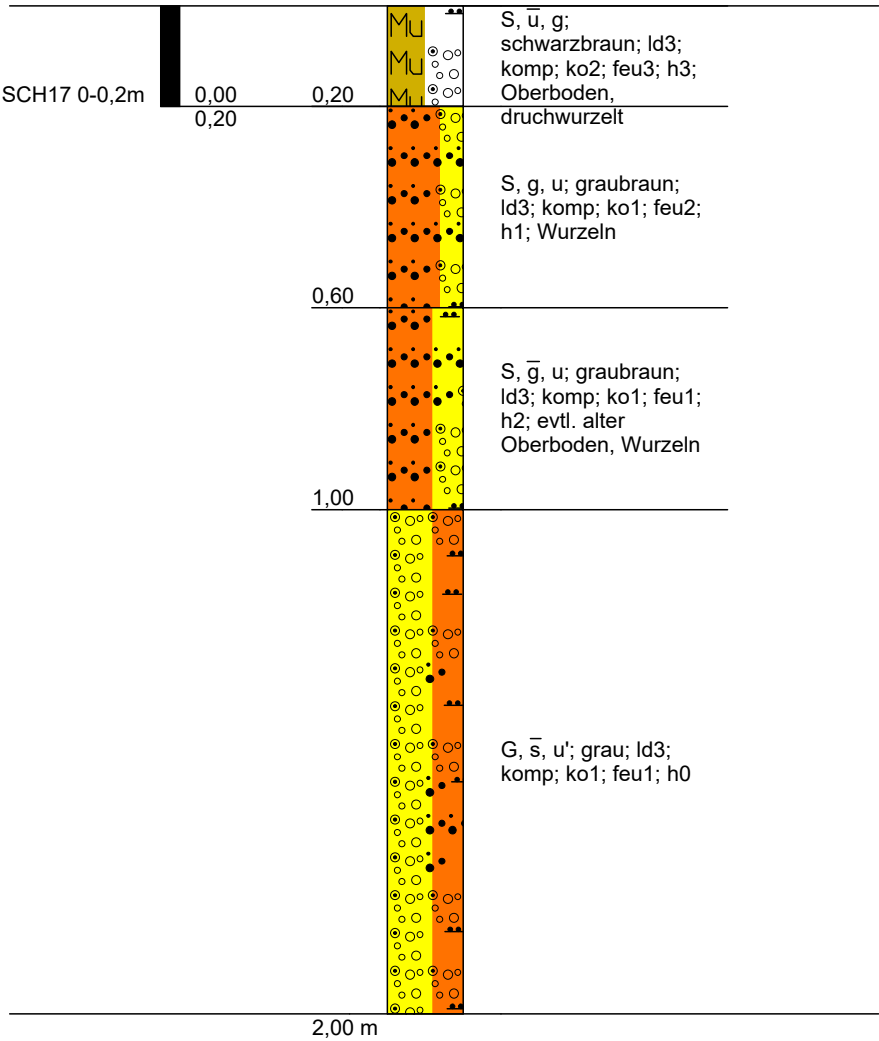
SCH16



	Gibs Geologen + Ingenieure GmbH & Co. KG Deichslerstraße 25, 90489 Nürnberg	Projekt: 129-G-21/154, Rückbau Garching	Anlage
			Datum: 23.02.2022
	Auftraggeber: GESA		Bearb.: D. Nerreter

Zeichnerische Darstellung von Baggerschürfen nach DIN EN ISO 14688-1/14689-1 & KA5

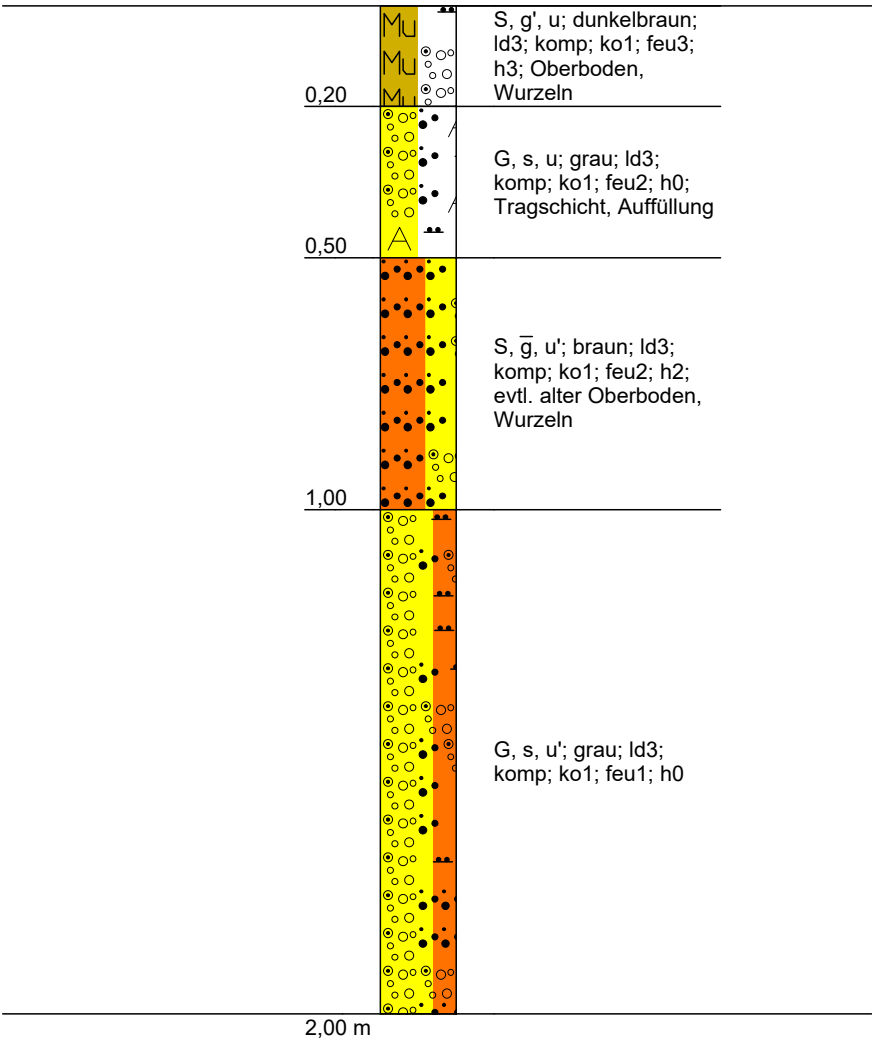
SCH17



	Gibs Geologen + Ingenieure GmbH & Co. KG Deichslerstraße 25, 90489 Nürnberg	Projekt: 129-G-21/154, Rückbau Garching	Anlage
			Datum: 23.02.2022
	Auftraggeber: GESA		Bearb.: D. Nerreter

Zeichnerische Darstellung von Baggerschürfen nach DIN EN ISO 14688-1/14689-1 & KA5

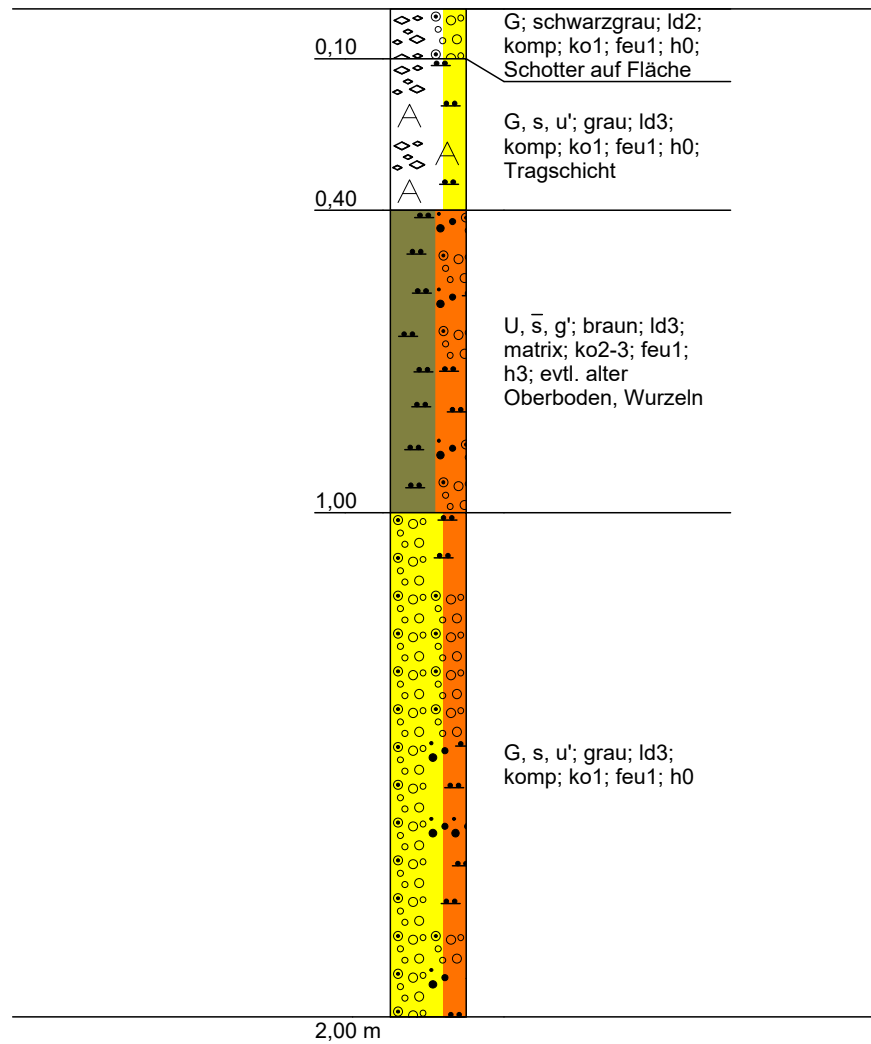
SCH18



	Gibs Geologen + Ingenieure GmbH & Co. KG Deichslerstraße 25, 90489 Nürnberg	Projekt: 129-G-21/154, Rückbau Garching	Anlage
			Datum: 23.02.2022
	Auftraggeber: GESA		Bearb.: D. Nerreter

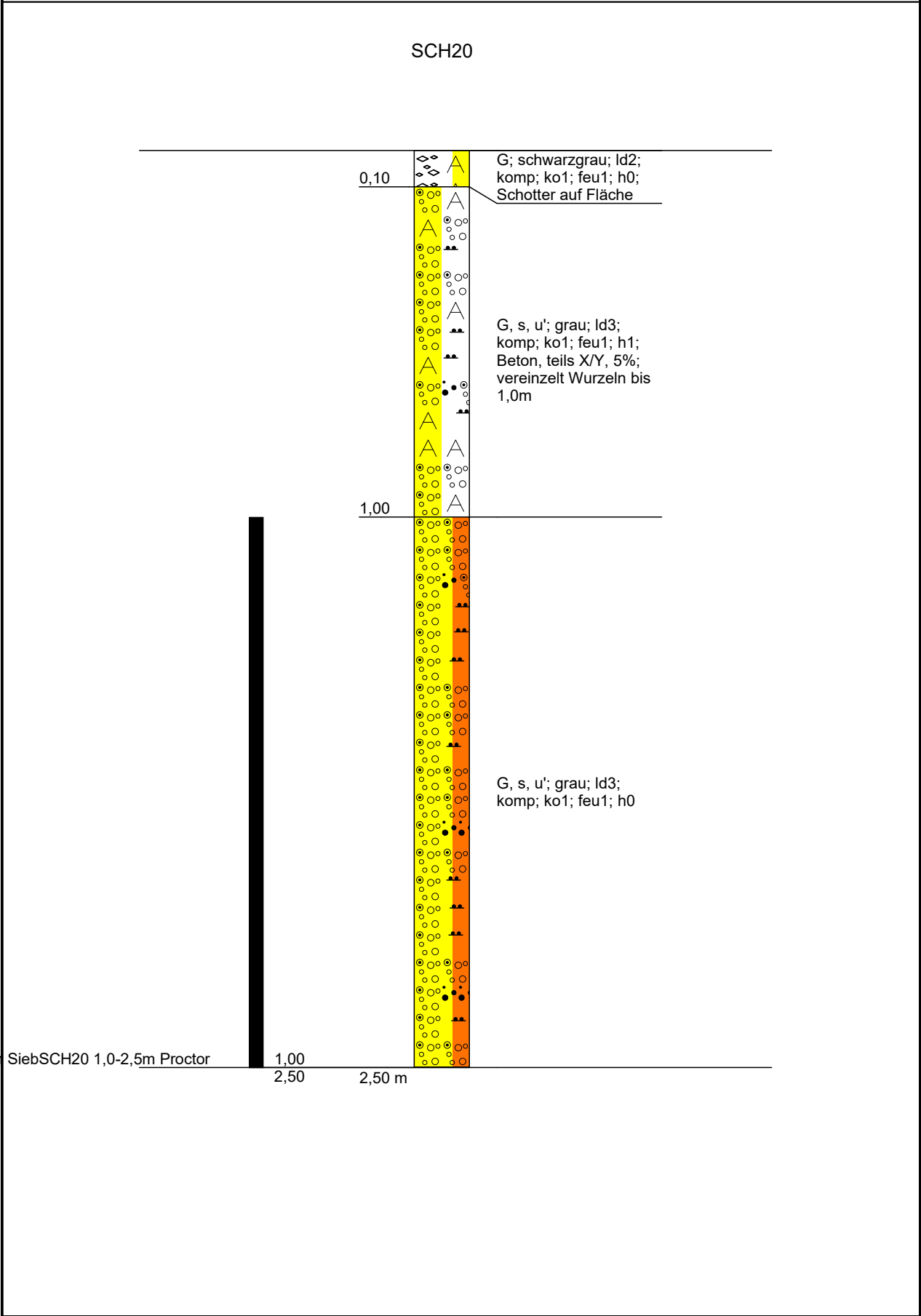
Zeichnerische Darstellung von Baggerschürfen nach DIN EN ISO 14688-1/14689-1 & KA5

SCH19



	Gibs Geologen + Ingenieure GmbH & Co. KG Deichslerstraße 25, 90489 Nürnberg	Projekt: 129-G-21/154, Rückbau Garching	Anlage
			Datum: 23.02.2022
	Auftraggeber: GESA		Bearb.: D. Nerreter

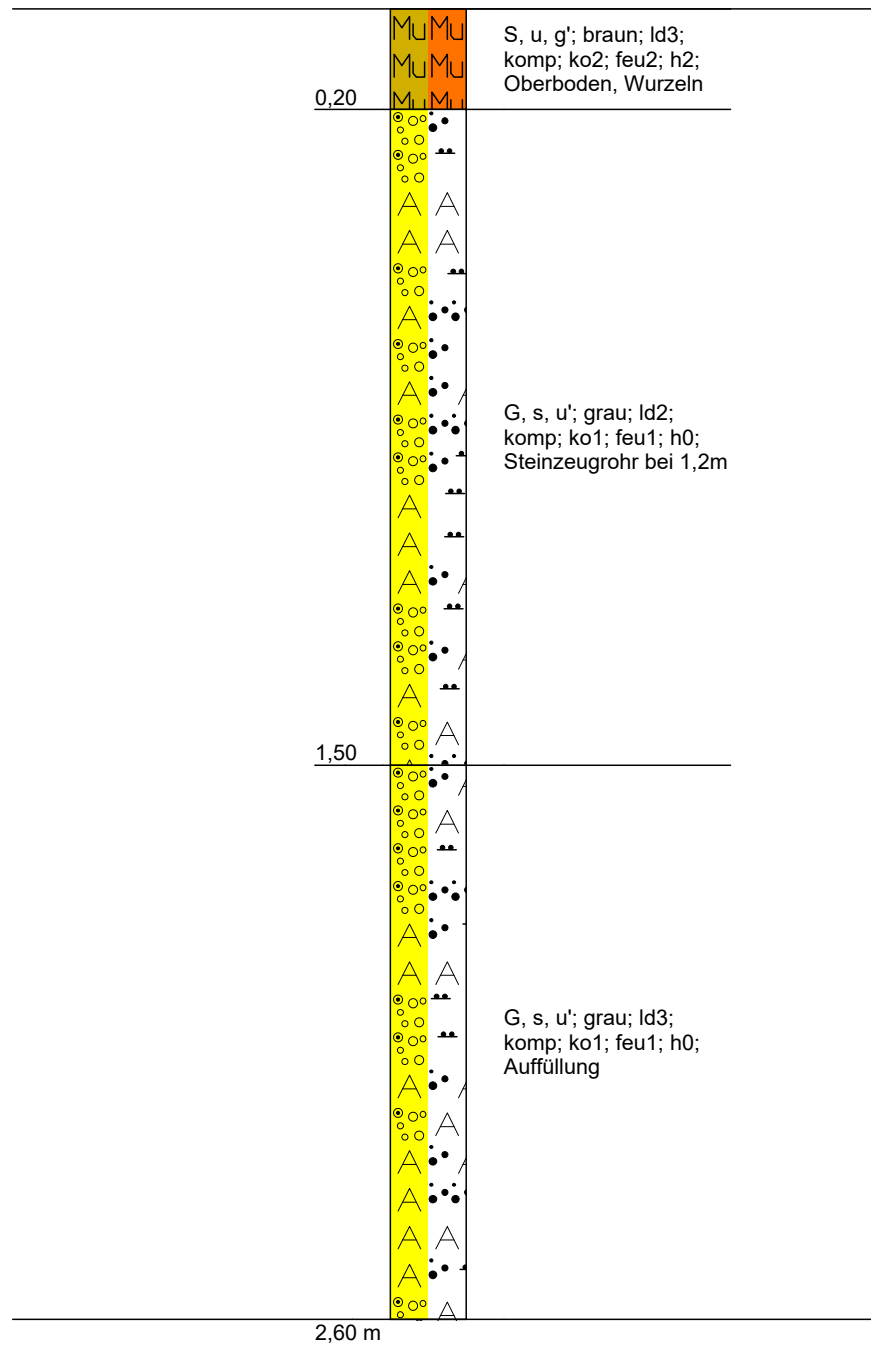
Zeichnerische Darstellung von Baggerschürfen nach DIN EN ISO 14688-1/14689-1 & KA5



	Gibs Geologen + Ingenieure GmbH & Co. KG Deichslerstraße 25, 90489 Nürnberg	Projekt: 129-G-21/154, Rückbau Garching	Anlage
			Datum: 23.02.2022
	Auftraggeber: GESA		Bearb.: D. Nerreter

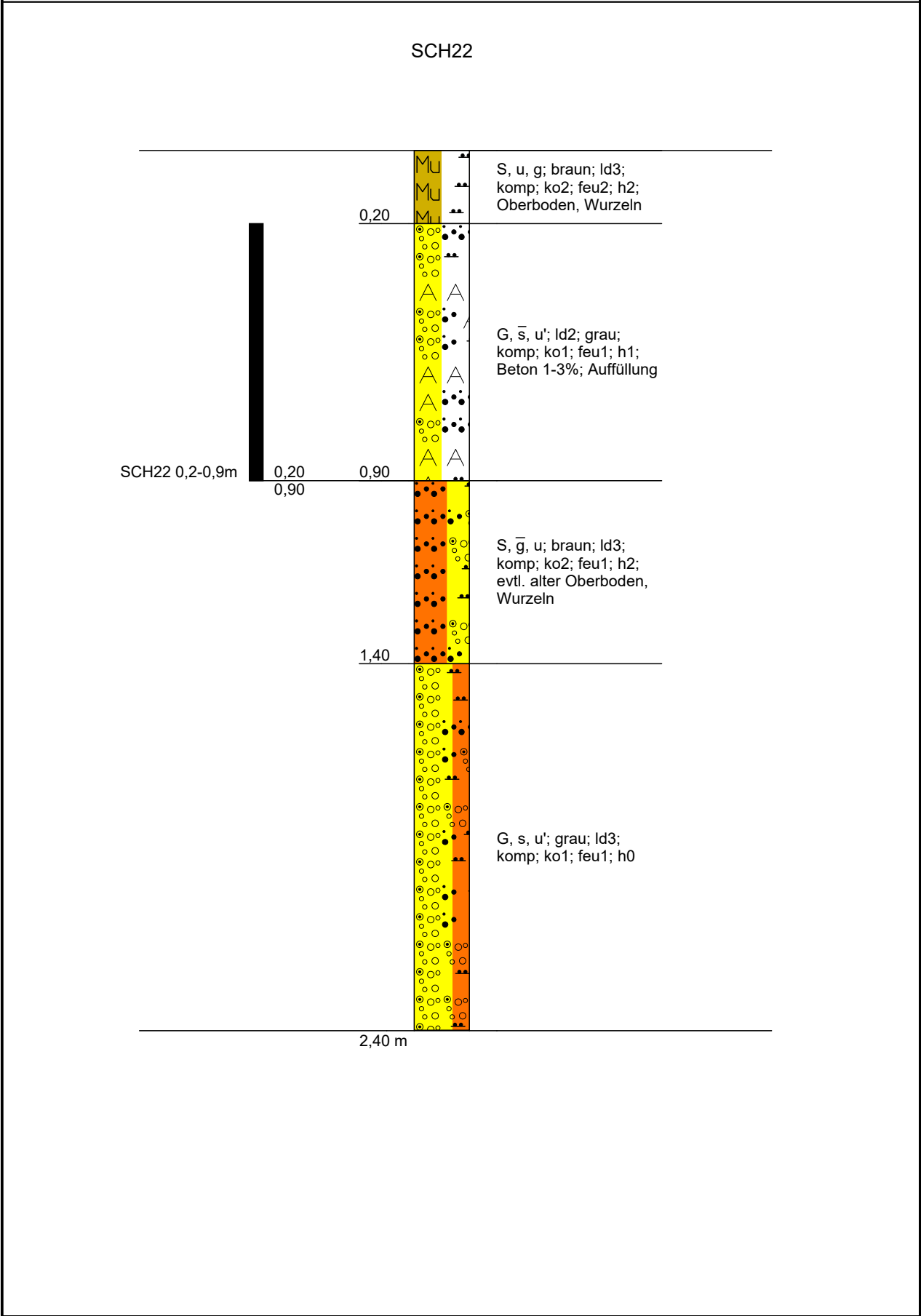
Zeichnerische Darstellung von Baggerschürfen nach DIN EN ISO 14688-1/14689-1 & KA5

SCH21



	Gibs Geologen + Ingenieure GmbH & Co. KG Deichslerstraße 25, 90489 Nürnberg	Projekt: 129-G-21/154, Rückbau Garching	Anlage
			Datum: 23.02.2022
	Auftraggeber: GESA		Bearb.: D. Nerreter

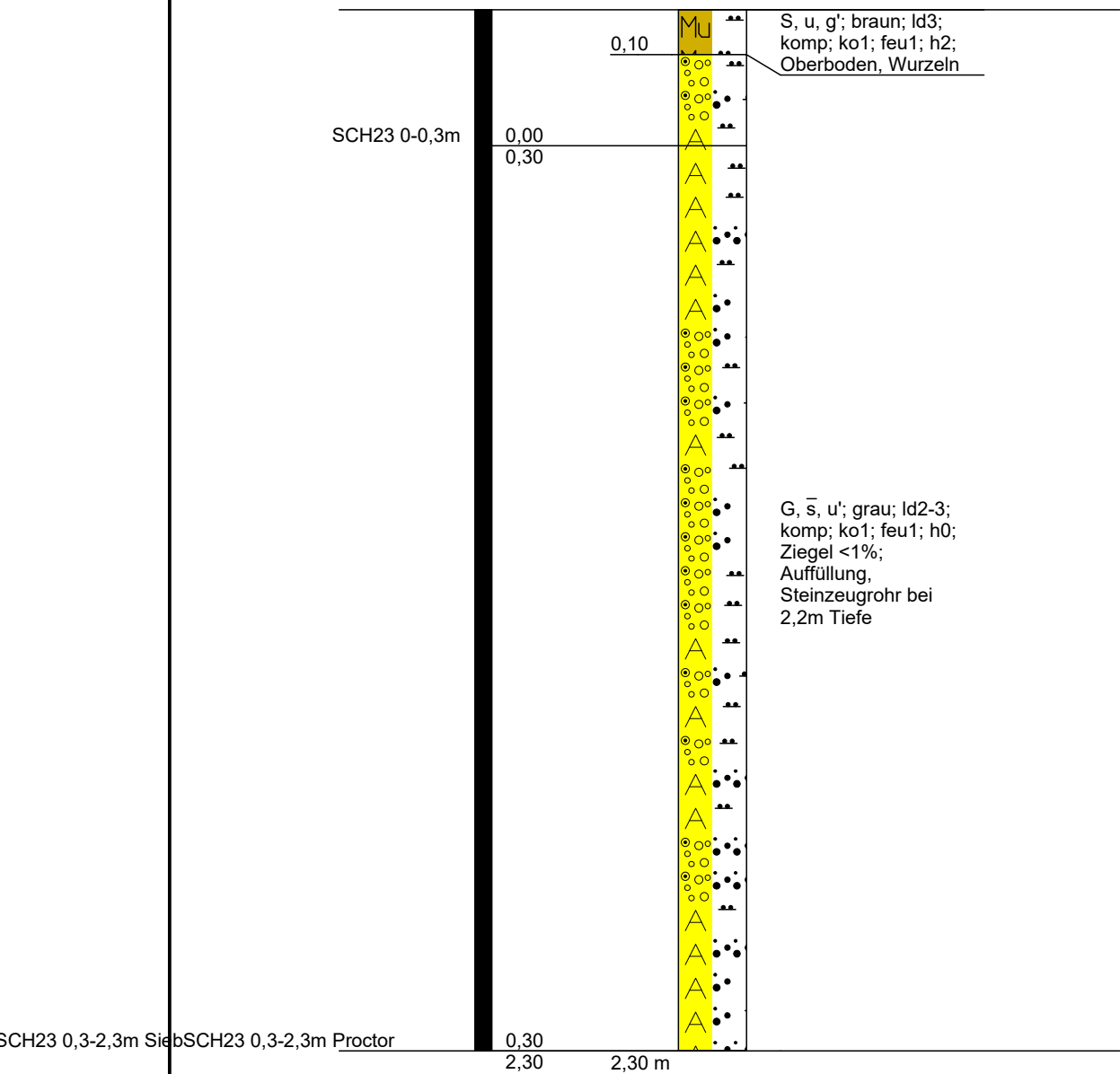
Zeichnerische Darstellung von Baggerschürfen nach DIN EN ISO 14688-1/14689-1 & KA5



	Gibs Geologen + Ingenieure GmbH & Co. KG Deichslerstraße 25, 90489 Nürnberg	Projekt: 129-G-21/154, Rückbau Garching	Anlage
			Datum: 23.02.2022
	Auftraggeber: GESA		Bearb.: D. Nerreter

Zeichnerische Darstellung von Baggerschürfen nach DIN EN ISO 14688-1/14689-1 & KA5

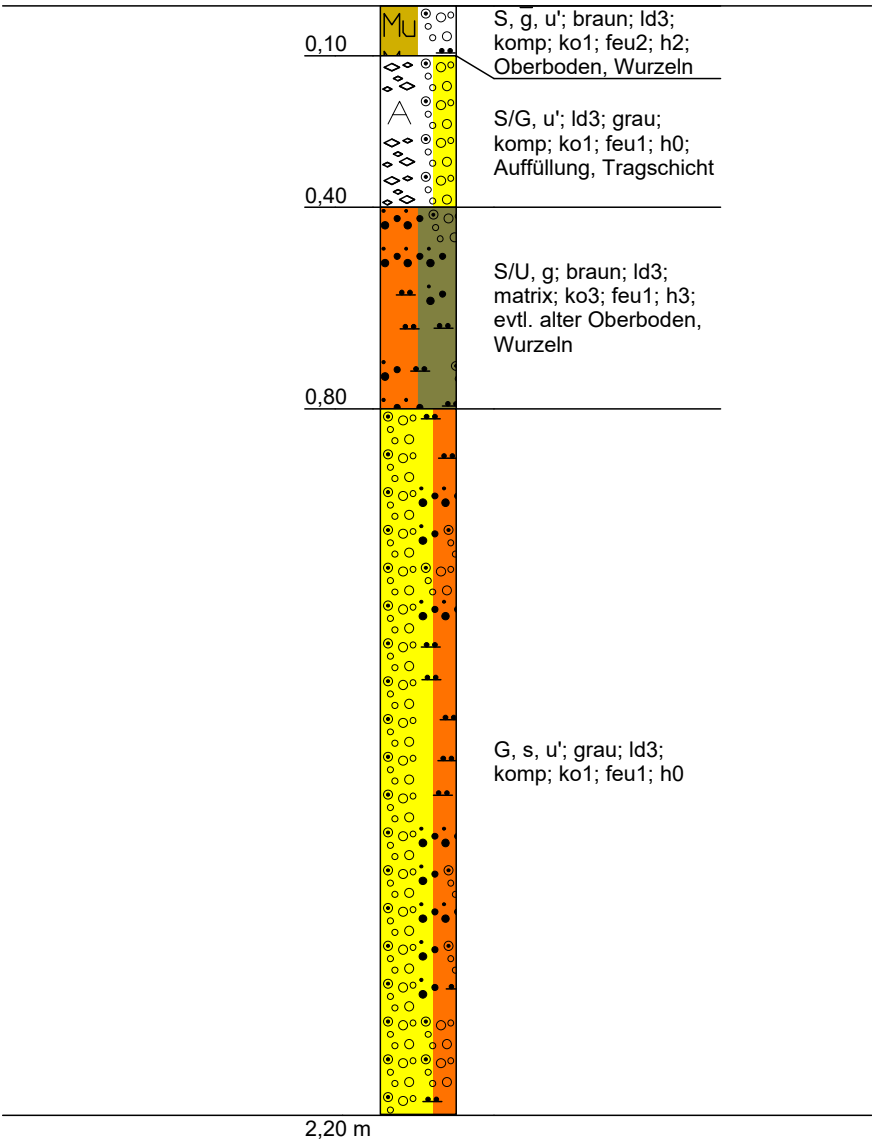
SCH23



	Gibs Geologen + Ingenieure GmbH & Co. KG Deichslerstraße 25, 90489 Nürnberg	Projekt: 129-G-21/154, Rückbau Garching	Anlage
			Datum: 23.02.2022
	Auftraggeber: GESA		Bearb.: D. Nerreter

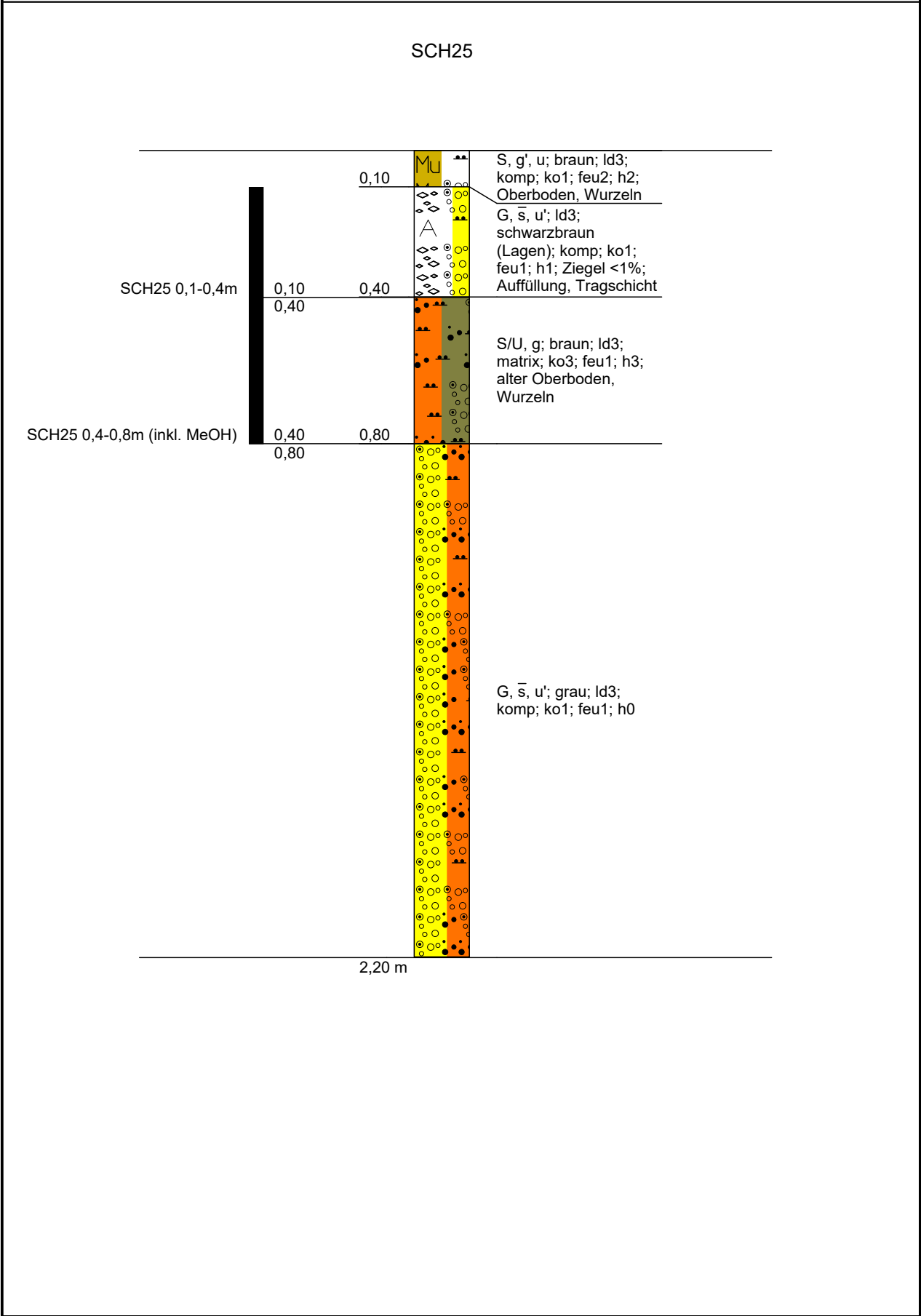
Zeichnerische Darstellung von Baggerschürfen nach DIN EN ISO 14688-1/14689-1 & KA5

SCH24



	Gibs Geologen + Ingenieure GmbH & Co. KG Deichslerstraße 25, 90489 Nürnberg	Projekt: 129-G-21/154, Rückbau Garching	Anlage
			Datum: 23.02.2022
	Auftraggeber: GESA		Bearb.: D. Nerreter

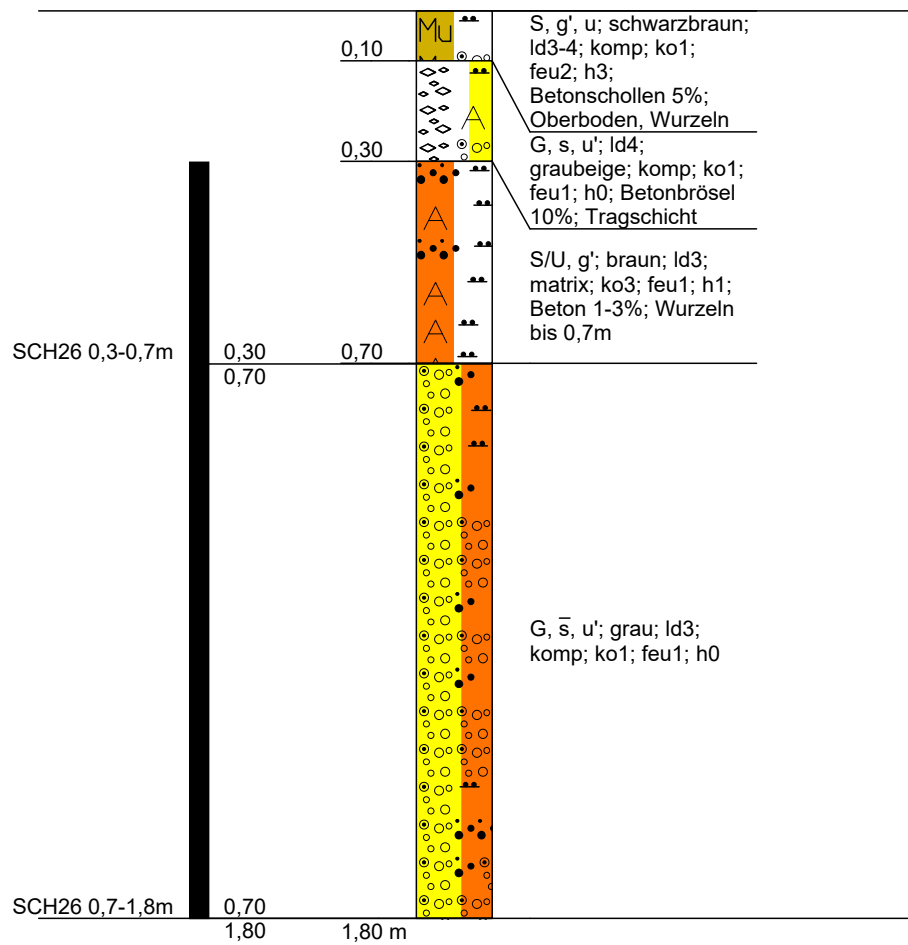
Zeichnerische Darstellung von Baggerschürfen nach DIN EN ISO 14688-1/14689-1 & KA5



	Gibs Geologen + Ingenieure GmbH & Co. KG Deichslerstraße 25, 90489 Nürnberg	Projekt: 129-G-21/154, Rückbau Garching	Anlage
			Datum: 23.02.2022
	Auftraggeber: GESA		Bearb.: D. Nerreter

Zeichnerische Darstellung von Baggerschürfen nach DIN EN ISO 14688-1/14689-1 & KA5

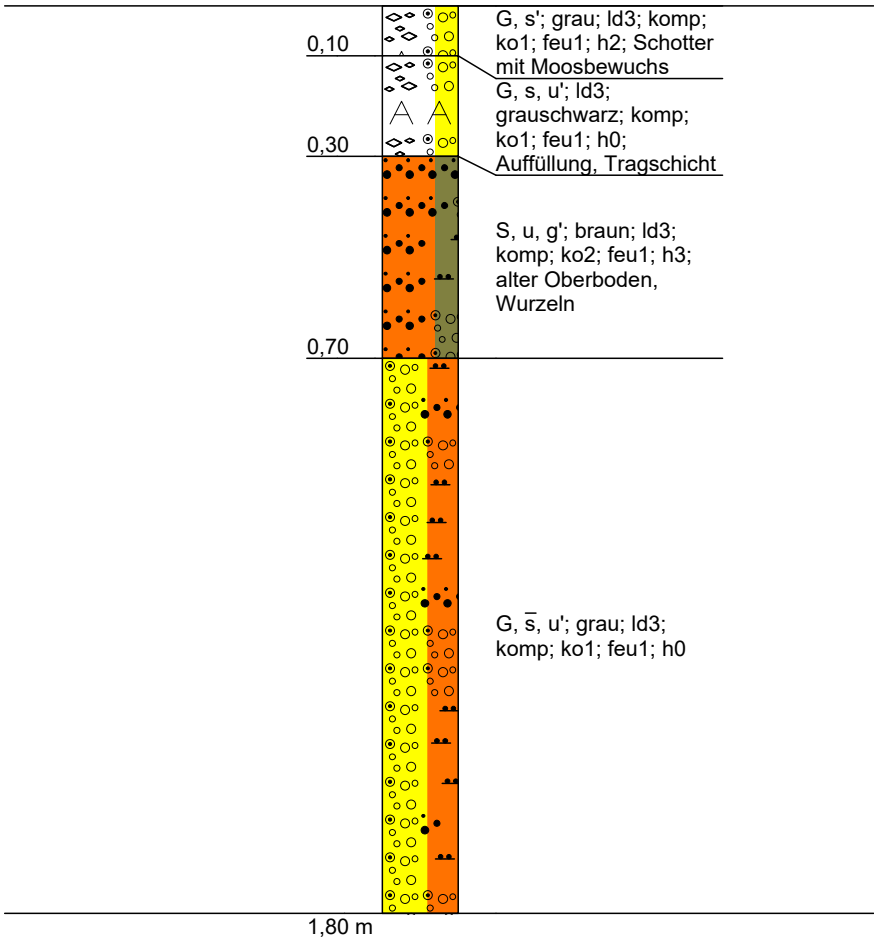
SCH26



	Gibs Geologen + Ingenieure GmbH & Co. KG Deichslerstraße 25, 90489 Nürnberg	Projekt: 129-G-21/154, Rückbau Garching	Anlage
			Datum: 23.02.2022
	Auftraggeber: GESA		Bearb.: D. Nerreter

Zeichnerische Darstellung von Baggerschürfen nach DIN EN ISO 14688-1/14689-1 & KA5

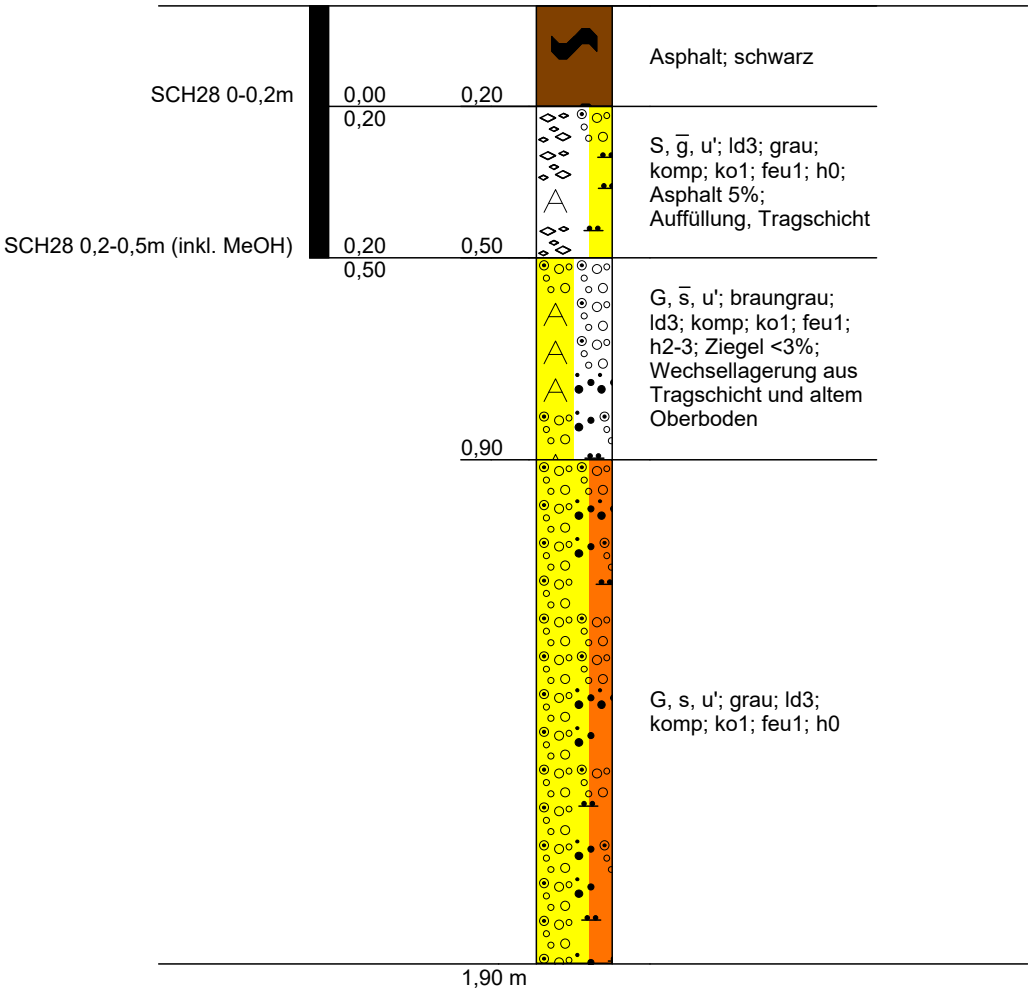
SCH27



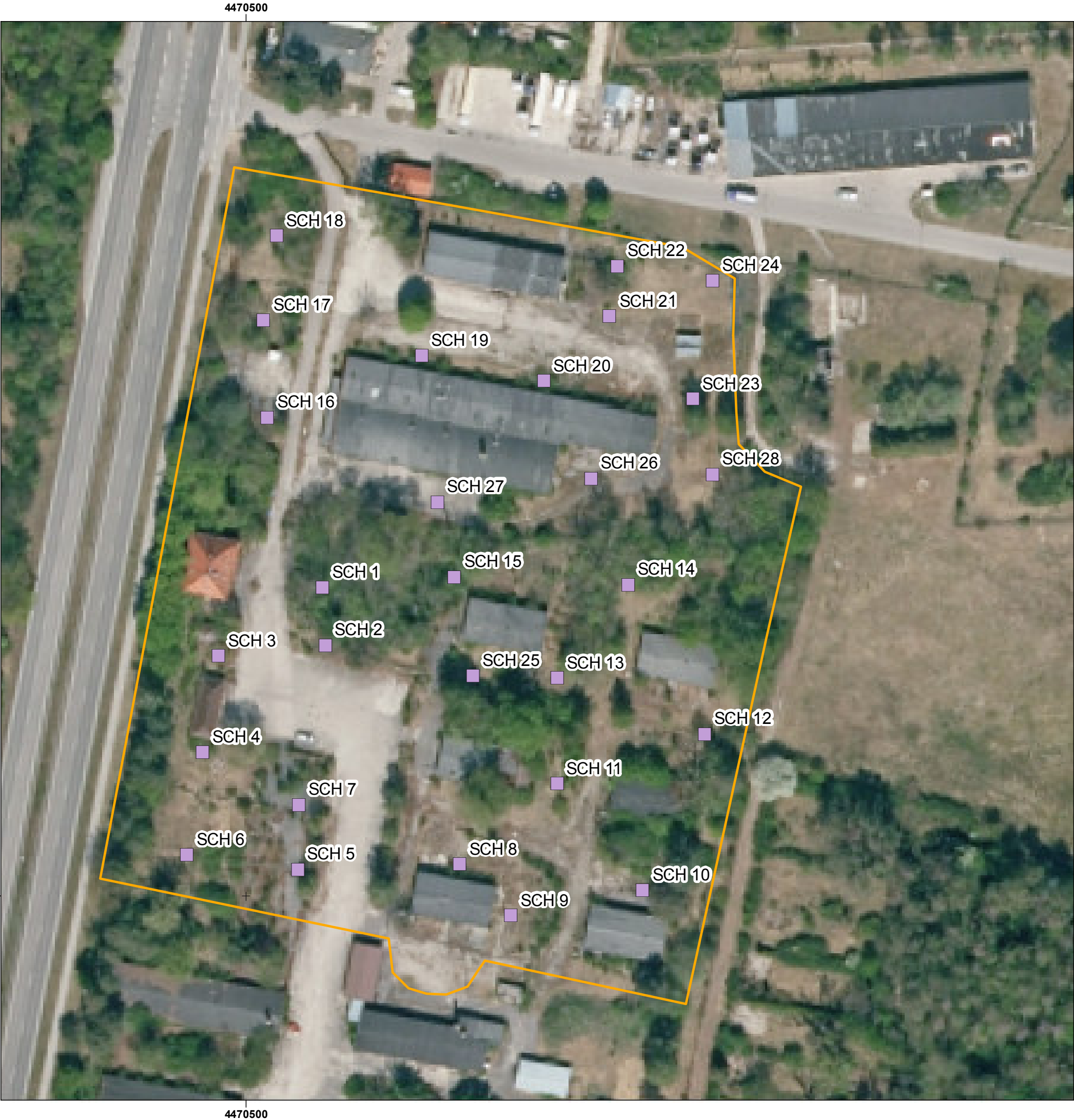
	Gibs Geologen + Ingenieure GmbH & Co. KG Deichslerstraße 25, 90489 Nürnberg	Projekt: 129-G-21/154, Rückbau Garching	Anlage
			Datum: 23.02.2022
	Auftraggeber: GESA		Bearb.: D. Nerreter

Zeichnerische Darstellung von Baggerschürfen nach DIN EN ISO 14688-1/14689-1 & KA5

SCH28



Anlage 1: Lageplan



Legende

- Baggerschurf
- Baufeld

