

BV Neubau KiTa St. Comenius Schrobenhausen

Baugrund- und Schadstoffuntersuchungen

Projekt Nr. 12912

Auftraggeber: Katholische Kirchenstiftung St. Jakob
Pfarrgasse 2
86529 Schrobenhausen

Verfasser: BLASY + MADER GmbH
Moosstraße 3
82279 Eching am Ammersee

Telefon: 08143 44403-10
Telefax: 08143 44403-50

Eching a. Ammersee, 30.11.2022

Inhaltsverzeichnis

1 Veranlassung und Aufgabenstellung	3
2 Verwendete Unterlagen.....	3
3 Durchgeführte Arbeiten	3
3.1 Bohrungen und Sondierungen.....	3
3.2 Laboruntersuchungen	4
4 Baugrundbeschreibung	4
4.1 Geologischer Überblick	4
4.2 Untergrundaufbau	4
4.3 Bodenklassifizierung und Bodenparameter	5
4.4 Grundwasserverhältnisse.....	6
5 Hinweise zur Bauausführung	7
5.1 Allgemeines	7
5.2 Gründung	8
5.3 Erdarbeiten, Baugrubenböschung, Hinterfüllarbeiten	8
5.4 Schutz der Gebäude gegen Wasser, Bauwasserhaltung.....	9
5.5 Versickerung	9
5.6 Angriffsgrad von Böden und Wässern.....	9
5.7 Erdbebenzone.....	9
6 Bodenverunreinigungen, abfallwirtschaftliche Bewertung.....	9
7 Schlussbemerkung	10

1 Veranlassung und Aufgabenstellung

Auf dem Grundstück Flur Nr. 651/2 der Gemarkung Schrobenhausen, an der St.-Sebastian-Straße 43 in Schrobenhausen, ist der Neubau einer KiTa geplant.

Auf der Basis von Baugrunduntersuchungen, die am 13.10.2022 durchgeführt wurden, erfolgt im hier vorgelegten Bericht die Bewertung der allgemeinen baugrundgeologischen Verhältnisse für das Bauvorhaben. Darüber hinaus werden Hinweise zur Bauausführung und zur Bauwerksgründung gegeben.

2 Verwendete Unterlagen

Für die Bearbeitung des Gutachtens standen uns u. a. folgende Unterlagen zur Verfügung:

- ▷ Diverse Spartenpläne in den Maßstäben 1:500 und 1:1000.

Neben den einschlägigen DIN-Normen wurden außerdem folgende Unterlagen verwendet:

- ▷ VON SOOS. P.: Eigenschaften von Boden und Fels; ihre Ermittlung im Labor, Grundbautaschenbuch, München 1996,
- ▷ Geologische Karte von Bayern 1: 500.000, Geologisches Landesamt Bayern, München 1996,
- ▷ Energie-Atlas, Bayern 2.0, Internetportal mit Kartenwerken zu Grundwasserständen und zur regionalen Geologie,
- ▷ NID, Niedrigwasserinformationsdienst Bayern, Internetportal mit Daten zu Grundwassermessstellen in Bayern,
- ▷ IÜG, Informationsdienst Überschwemmungsgefährdete Gebiete Bayern, Bayerisches Landesamt für Umwelt, Internetportal.

3 Durchgeführte Arbeiten

3.1 Bohrungen und Sondierungen

Durch die BLASY + MADER GmbH wurden auf dem Baugrundstück insgesamt fünf Bohrungen bis in eine Tiefe von max. 6,5 m niedergebracht (KRB1 – KRB5). Die Aufschlüsse wurden als Kleinrammbohrungen mit einem Durchmesser von 80 mm abgeteuft. Die Bohrkerne wurden vom Projektgeologen nach DIN 4022 angesprochen. Aus den Bohrungen wurden unter Berücksichtigung von Schichtgrenzen gestörte Bodenproben nach DIN 4021 entnommen. Die Ansatzhöhen und die erkundeten Schichtgrenzen sind in den beiliegenden Bohrprofilen dargestellt. Die Bohrungen wurden nach Abschluss der Arbeiten wiederverfüllt.

Zur Erkundung der Lagerungsdichte der anstehenden Böden wurden von der BLASY + MADER GmbH drei Sondierungen (DPH1, DPH3, DPH5) mit der schweren Rammsonde DPH nach DIN EN ISO 22476-2 durchgeführt. Die Sondierungen wurden bis 8,0 m unter GOK abgeteuft.

3.2 Laboruntersuchungen

Ein Teil der entnommenen Bodenproben wurden im Baugrundlabor der BLASY + MADER GmbH auf folgende bodenmechanische Parameter untersucht (in Klammern: Anzahl der Untersuchungen):

- ▷ Körnungslinie nach DIN 18123 (4)

Alle anderen für die Beurteilung des Baugrundes relevanten Parameter können auf der Grundlage der durchgeführten Labor- bzw. Felduntersuchungen ausreichend genau abgeschätzt werden.

Zur Überprüfung des Untergrundes auf eventuelle Schadstoffbelastungen wurden sechs Bodenproben im Labor der AGROLAB Labor GmbH in Bruckberg auf Verunreinigungen mit den Verdachtsparametern polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK), Schwermetalle (SM) und Mineralölkohlenwasserstoffe (KW) untersucht.

Die untersuchten Proben sind in der nachfolgenden Tabelle zusammengefasst:

Probenbez.	Entnahmestelle	Entnahmetiefe (m)	Materialart	Laborparameter
KRB1/0,6	KRB1	0 – 0,6	Oberboden	PAK, KW, SM
KRB2/1,6	KRB2	0,3 – 1,6	Anstehender Boden: Sande	PAK, KW, SM
KRB3/0,4	KRB3	0 – 0,4	Oberboden	PAK, KW, SM
KRB4/1,4	KRB4	0,4 – 1,4	Anstehender Boden: Sande	PAK, KW, SM
KRB5/0,6	KRB5	0 – 0,6	Oberboden	PAK, KW, SM
KRB5/1,4	KRB5	0,6 – 1,4	Anstehender Boden: Sande	PAK, KW, SM

Tabelle 1: chemische Analysen

4 Baugrundbeschreibung

4.1 Geologischer Überblick

Der natürliche Untergrund im Umfeld des Baugrundstückes wird von Schichten der Oberen Süßwassermolasse („Geröllsandserie“) gebildet. Die tertiären Ablagerungen sind in der Regel schluffig bis feinsandig ausgebildet. In das feinkörnige Schichtpaket können Kieslinsen eingeschaltet sein, die mitunter schichtwasserführend sind. In schluffkornarmen Sandlagen kann ebenfalls Schichtwasser auftreten. Nach den vorliegenden Kartewerken ist mit einem zusammenhängenden Grundwasserspiegel erst in größeren Tiefen bei rund 416 m ü. NN zu rechnen. Das Untersuchungsgebiet liegt außerhalb von Hochwassergefahrenflächen und wassersensiblen Bereichen.

4.2 Untergrundaufbau

▷ Oberböden

An den Bohrpunkten wurde ein 0,3 m bis 0,6 m mächtiger Oberboden vorgefunden. Der mehr oder weniger kiesige, sandige Schluff war von weicher Konsistenz. Gemäß ZTVE E-StB 17 sind die Oberböden als stark frostempfindlich (Frostempfindlichkeitsklasse F3) einzustufen. Die Bodenproben waren erdfeucht und wiesen einen unauffälligen (d.h. arttypischen) Geruch auf. Es ist von Wurzeln und von erhöhten Organikgehalten in dieser

Schicht und im Übergangsbereich zu den Unterböden auszugehen. Die Oberböden werden als Homogenbereich O.1 bezeichnet und werden folgendermaßen charakterisiert:

Homogenbereich O.1										
Schicht	Bodengruppe DIN 18196	Korngrößenverteilung	Anteil Steine, Blöcke	Konsistenz I _c	Plastizitätszahl I _p	Lagerungsdichte	Wichte, feucht (kN/m ³)	C _u (kN/m ²)	Org. Anteil	Wassergehalt
Oberböden	OU	0-8-1-1 bis 0-6-3-1	0% 0%	weich 0,5-0,7	5-15%	-	14-16	10-20	5-20%	20-30%

Tabelle 2: Oberboden

▷ **Molasse**

Unter den Oberböden folgen bis zur Endteufe von 8,0 m unter GOK Molasseablagerungen. Die schwach schluffigen, mehr oder weniger kiesigen Sande sind der Bodengruppe SU nach DIN 18196 zuzuordnen.

Die Sande der Bodengruppe SU mit einem Korngrößenanteil < 0,063 mm von 5 % bis 15 % sind nach DIN18300alt leicht lösbar (Bodenklasse 3) und nach ZTVE StB 17 gering bis mittel frostempfindlich (Frostempfindlichkeitsklasse F2). Nach DIN18300alt sind die Sande leicht lösbar (Bodenklasse 3). Sande neigen in offener Baugrube bei Durchnässung zum Fließen (Bodenklasse 2).

Mit den Siebanalysen wurden zu den Sanden Wasserdurchlässigkeiten in einem Bereich zwischen 1*10⁻⁴ und 5*10⁻⁶ m/s ermittelt. Die Schlagzahlen der schweren Rammsondierungen ergaben zu den anstehenden Sanden eine durchwegs mindestens mitteldichte bis dichte Lagerung. Die Molasseschichten werden erdbautechnisch dem Homogenbereich B.1 zugeordnet:

Homogenbereich B.2										
Schicht	Bodengruppe DIN 18196	Korngrößenverteilung	Anteil Steine, Blöcke	Konsistenz I _c	Plastizitätszahl	Lagerungsdichte	Wichte, feucht (kN/m ³)	C _u (kN/m ²)	Org. Anteil	Wassergehalt
Sande	SU	0-1-5-4 bis 0-1-8-1	0% 0%	-	-	mitteldicht bis dicht	19 - 21	20-100	0-2%	5-15%

Tabelle 3: Homogenbereich B.1 - Molasse

4.3 Bodenklassifizierung und Bodenparameter

Nach den Ergebnissen der Baugrundaufschlüsse und Laborversuche können die Böden wie folgt klassifiziert werden:

Bodenschicht	Bodenart DIN 4022	Bodengruppe DIN 18196	Bodenklasse DIN 18300alt
Oberböden	U,s,g´-g,o´	OU	1
Molasse	S,g´,u´ – S, g#, u´	SU	3 (2)

Tabelle 4: Klassifizierung der angetroffenen Böden

In der folgenden Tabelle werden für die Böden Rechenwerte für grundbaustatische Berechnungen angegeben. Die Zusammenstellung der Werte erfolgte auf der Grundlage der DIN 1055 bzw. des Grundbautaschenbuches (Berlin, 1996) unter Berücksichtigung der Ergebnisse der Laborversuche sowie allgemeiner Erfahrungen mit vergleichbaren Böden. Die Werte gelten für die angetroffenen Böden im ungestörten Lagerungsverband. Bei Auflockerungen z. B. im Zuge der Baumaßnahmen können sich die Parameter ggf. erheblich reduzieren.

Bodenschicht	Lagerung/ Konsistenz	Wichte		Scherparameter		Steife- modul	Wasser- durchl.
		γ kN/m ³	γ' kN/m ³	φ' °	c' kN/m ²	Es MN/m ²	K _f m/s
Molasse SU	mitteldicht - dicht	20 - 21	12 - 13	34 - 36	1 - 3	40 - 60	1*10 ⁻⁴ - 5*10 ⁻⁶

Tabelle 5: Bodenparameter

4.4 Grundwasserverhältnisse

Im Zuge der Aufschlussbohrungen wurde bis zur maximalen Endteufe bei 8,0 m unter GOK weder Grund- noch Schichtenwasser angetroffen. Mit einem zusammenhängenden Grundwasserspiegel ist erst in größeren Tiefen bei rund 416 m ü. NN zu rechnen. Das Untersuchungsgebiet liegt außerhalb von wassersensiblen Bereichen und Hochwassergefahrenflächen.

5 Boden- und Eluatuntersuchungen

5.1 Bewertungsgrundlagen

Für den Fall der Verlagerung von belastetem Boden aus dem Untersuchungsgebiet, z. B. bei anstehenden Erdarbeiten, werden in Bayern derzeit zumeist die Zuordnungswerte aus dem „Leitfaden zur Verfüllung von Gruben und Brüchen sowie Tagebauen“ herangezogen.

Die Zuordnungswerte beziehen sich auf Mischproben aus bereits ausgehobenen Halden. Die endgültige Einstufung wird erst nach einer Haldenbeprobung für jede Halde einzeln festgelegt. Die Einstufung der Aushubchargen ist maßgeblich für die Entsorgungskosten.

Für die untersuchten Parameter werden im Leitfaden die folgenden Zuordnungswerte festgelegt:

Parameter	Einheit	Zuordnungswerte					
		Z 0			Z 1.1	Z 1.2	Z 2
		Sand	Schluff	Ton			
EOX	mg/kg	1	1	1	3	10	15
Blei	mg/kg	40	70	100	140	300	1000
Cadmium	mg/kg	0,4	1	1,5	2	3	10
Chrom	mg/kg	30	60	100	120	200	600
Kupfer	mg/kg	20	40	60	80	200	600
Nickel	mg/kg	15	50	70	100	200	600
Quecksilber	mg/kg	0,1	0,5	1	1	3	10
Zink	mg/kg	60	150	200	300	500	1500
Arsen	mg/kg	20	20	20	30	50	150
Cyanide gesamt	mg/kg	1	1	1	10	30	100
PAK (nach EPA)	mg/kg	3	3	3	5	15	20
Benzo(a)pyren (BAP)	mg/kg	0,3	0,3	0,3	0,3	1,0	1,0
PCB	mg/kg	0,05	0,05	0,05	0,1	0,5	1,0
Kohlenwasserstoffe	mg/kg	100	100	100	300	500	1000

Tab. 6: Zuordnungswerte nach „Leitfaden zur Verfüllung von Gruben und Brüchen sowie Tagebauen“

Die Werte entsprechen in der Bezeichnung und in der Messwerthöhe in etwa den Zuordnungswerten der „Technischen Regeln“ der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA) „Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen / Abfällen“.

5.2 Untersuchungsergebnisse

In der nachfolgenden Tabelle sind die Ergebnisse der Bodenuntersuchungen zusammengefasst:

Probenbez.	Entnahmetiefe (m)	Materialart	Verunreinigung	Einstufung nach EPP
KRB1/0,6	0 – 0,6	Oberboden	-	Z0
KRB2/1,6	0,3 – 1,6	Anstehender Boden: Sande	-	Z0
KRB3/0,4	0 – 0,4	Oberboden	-	Z0
KRB4/1,4	0,4 – 1,4	Anstehender Boden: Sande	-	Z0
KRB5/0,6	0 – 0,6	Oberboden	-	Z0
KRB5/1,4	0,6 – 1,4	Anstehender Boden: Sande	-	Z0

Tabelle 7: Analysenergebnisse

Die chemischen Analysen ergaben keine Verunreinigungen mit den Verdachtsparametern. Das Material entspricht der Einbauklasse Z0.

6 Hinweise zur Bauausführung

6.1 Allgemeines

Auf dem Grundstück der Neubau der Kita St.-Comenius geplant. Die Höhe der Baukote ± 0,00, sowie die Tiefe der Gründungssohlen liegen nicht vor. Es ist nicht bekannt, ob der Neubau unterkellert werden soll.

6.2 Gründung

Nach den durchgeführten Aufschlussbohrungen stehen am Baugrundstück zunächst gering mächtige Oberböden an. Diese werden von tertiären Sanden unterlagert. Ab einer Tiefe von rund 1,0 m unter GOK sind die Sande durchwegs mindestens mitteldicht bis dicht gelagert. Die Sande sind als ausreichend tragfähig einzustufen. Der Lastabtrag kann sowohl bei einer Unterkellerung als auch keiner Unterkellerung in den mindestens mitteldicht gelagerten Sanden erfolgen. Wir empfehlen unter der Bodenplatte eine 25 cm mächtige Tragschicht einzubauen. Hierfür sollte ein Kies-Sandgemisch (Bodengruppe GW, Feinkornanteil < 8 Gew.-%) oder ein Bruchschotter (Körnung z.B. 30/60) verwendet werden. Die Tragschicht ist in zwei Lagen á 25 cm verdichtet unter einem Lastausbreitungswinkel von 45° einzubauen ($D_{pr} \geq 100\%$).

Die Gründung sollte über eine tragende Bodenplatte erfolgen. Für Plattengründungen wird in der Regel der Bettungsmodul k_s zu deren statischen Berechnung benötigt. Der Wert kann im Sinne einer elastischen Federsteifigkeit des Untergrundes verstanden werden. Aufgrund des Zusammenwirkens von Boden und Gründungskörper kann eine exakte Größe des Bettungsmoduls nur unter Berücksichtigung von Form, Stärke und Bewehrung der Bodenplatte angegeben werden. Für die Größe des Bettungsmoduls kann bei einer Gründung auf einem Bodenaustausch ein Wert von $k_s = 20 \text{ MN/m}^3$ abgeschätzt werden. Bei höheren Genauigkeitsanforderungen können exaktere Werte als Quotient aus dem Sohldruck und der zu erwartenden Gebäudesetzung ermittelt werden.

Die Bodenpressungen sollten auf einen Wert von $\sigma = 220 \text{ kN/m}^2$ begrenzt werden. Dies entspricht einem Designwert gem. Eurocode 7 von 310 kN/m^2 .

Wir empfehlen die Baugrube durch einen Bodengutachter abnehmen zu lassen.

Bei Ausnutzung der oben genannten Bodenpressungen ist mit Bauwerkssetzungen zu rechnen, die ein Maß von 1 cm nicht übersteigen. Differenzsetzungen fallen entsprechend geringer aus. Bei wesentlicher gegenseitiger Beeinflussung benachbarter Fundamente oder bei Überlagerung mit anderen Lasteinflüssen können sich die Setzungen vergrößern.

Bei unterschiedlich tief gegründeten Fundamenten ist auf die Einhaltung eines Lastausbreitungswinkels von 30° gegen die Horizontale zu achten. Sofern nicht der Lasteinfluss höherer Fundamente auf tiefere Bauteile statisch berücksichtigt wird, sind die Fundamente abzutrepfen. Die Abtreppungen sind nicht steiler als 30° gegen die Horizontale zu wählen.

6.3 Erdarbeiten, Baugrubenböschung, Hinterfüllarbeiten

Unverbaute Baugrubenwände dürfen nach DIN 4124 bei den anstehenden Böden bis 45° und einer maximalen Sprünghöhe von 5 m ohne Standsicherheitsnachweis frei geböschet werden. Sandige Böden neigen bei Durchnässung zum Fließen. Wir empfehlen daher, die Böschungen mit geeigneten Maßnahmen gegen Witterungseinflüsse zu schützen. Zur Ermittlung der zulässigen Böschungswinkel können dann vor Bauausführung Standsicherheitsberechnungen durchgeführt werden.

Feinkornreiche Sande sind kaum verdichtbar und daher zur Bauwerkshinterfüllung nicht geeignet. Feinkornarme Sande können dagegen als Hinterfüllmaterial eingesetzt werden. Aufgehaldeter Bodenaushub, insbesondere bei etwas schluffigerer oder sandigerer Ausbildung, ist gegen Witterungseinflüsse, z.B. mit Folien, zu schützen. Die Verfüllung der Arbeitsräume

muss lagenweise (Lagenstärke $\leq 0,3$ m) mit ausreichender Verdichtung (D_{pr} 97 - 100 %) erfolgen.

Unter Wegen, Terrassen und Kfz-Stellplätzen sind die feinkornreichen, weichen Deckschichten auf einer Mächtigkeit von rund 0,5 m auszuräumen und gegen einen frostsicheren Boden (z.B. Kies-Sandgemisch, Feinkorngehalt < 5 Gew.-%) auszutauschen. Die Frostschutz- bzw. Tragschicht sollte in 2 Lagen verdichtet ($D_{pr} \geq 100$ %) eingebaut werden.

Als Liefermaterial empfehlen wir ein Kies-Schluffgemisch mit rund 10 Gew.-% Feinkorn zu verwenden. Das Hinterfüllmaterial sollte eine geringe Wasserdurchlässigkeit aufweisen, damit der Zutritt von Oberflächenwasser minimiert wird. Die Verfüllung der Arbeitsräume muss lagenweise (Lagenstärke $\leq 0,3$ m) mit ausreichender Verdichtung (D_{pr} 97 - 100 %) erfolgen.

6.4 Schutz der Gebäude gegen Wasser, Bauwasserhaltung

Im Zuge der Aufschlussbohrungen wurde weder Grund- noch Schichtenwasser angetroffen. Im Untersuchungsgebiet sind jedoch bereichsweise Böden mit k_f -Werten $< 1 \cdot 10^{-4}$ m/s vorhanden. Wir empfehlen daher, unterirdische Bauteile gemäß E DIN 18533 gegen drückendes Wasser abzudichten (Wassereinwirkungsklasse W2.1-E, mäßige Druckwassereinwirkung, Wasserdruck < 3 m) abzudichten.

Sofern durch eine umlaufende Drainage an der Sohle von unterirdischen Bauteilen das Schicht- bzw. Stauwasser nachhaltig und gesichert abgeführt wird, reicht es aus, unterirdische Bauteile gegen Bodenfeuchtigkeit gemäß DIN 18533 zu schützen (Wassereinwirkungsklasse W1-E).

6.5 Versickerung

Eine Versickerung von Oberflächenwasser ist prinzipiell über Rigolen in den Sanden möglich. Die Bemessung von Versickerungseinrichtungen kann nach dem ATV-Arbeitsblatt A 138 erfolgen. Der Bemessung sollte ein k_f -Wert von $1 \cdot 10^{-5}$ m/s zugrunde gelegt werden. Im Bereich des Sickerkegels sind Böden mit Schadstoffverdacht und verlehnte Schichten vollständig auszuräumen.

6.6 Angriffsgrad von Böden und Wässern

Die angetroffenen Böden und Wässer sind nach DIN 4030 als nicht betonangreifend einzustufen.

6.7 Erdbebenzone

Das Baugrundstück liegt nach DIN EN 1998-1/NA:2011-01 in keiner Erdbebenzone.

7 Bodenverunreinigungen, abfallwirtschaftliche Bewertung

Im Zuge der Aufschlussbohrungen wurden lediglich anstehende Böden angetroffen. Mit den chemischen Analysen wurden keine Verunreinigungen festgestellt. Sollten im Rahmen der

Erdarbeiten jedoch Böden mit Schadstoffverdacht angetroffen werden, ist folgendes zu beachten:

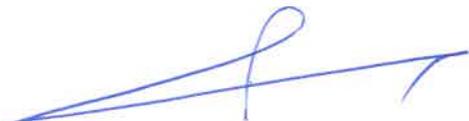
Auffällige bzw. potentiell verunreinigte Böden (z.B. Böden mit Fremdbeimengungen) können in der Regel nicht ohne weiteres vom Grundstück abgefahren werden. Diese sind im Rahmen der Erdarbeiten vom übrigen Boden abzutrennen und vor Ort zwischenzulagern. Die Zwischenlagerung erfolgt in der Regel in Halden zu maximal 500 m³. Die Halden sind repräsentativ zu beproben und auf Schadstoffgehalte zu untersuchen. Auf Grundlage dieser Haldenanalysen wird für jede einzelne Halde in Abhängigkeit der nachgewiesenen Verunreinigungen der Entsorgungs- bzw. Verwertungsweg festgelegt. Erst danach kann der Abtransport erfolgen.

8 Schlussbemerkung

Im Rahmen des vorliegenden Berichtes wurden die Ergebnisse der durchgeführten Feld- und Laborarbeiten zum hier zu behandelnden Bauvorhaben zusammengestellt und erläutert. Darüber hinaus wurden Empfehlungen zur Ausführung der Bauwerksgründung gegeben. Diese Empfehlungen sind als Beratung zu verstehen, die den Entscheidungen des Planers, des Statikers und der Baufirma hinsichtlich der Gründung und des erforderlichen Einsatzes von Baumaschinen und –geräten etc. nicht vorgreifen. Da dem Gutachter nicht alle relevanten Gesichtspunkte der Planung und der Bauausführung bekannt sein können, sollten bodenmechanische Detailfragen bzw. Planungsänderungen mit dem Gutachter abgestimmt werden. Dies trifft auch dann zu, wenn im Zuge der Bauausführungen Untergrundverhältnisse angetroffen werden sollten, die von den hier beschriebenen Verhältnissen abweichen.

Eching a. Ammersee, 30.11.2022

BLASY + MADER GmbH



i. A. Florian Scherm, B.Sc. Geologie



Stephan Bourauel, Dipl.-Geologe

Prüfbericht 1293530112022-1

BV Neubau KiTa St. Comenius Schrobenhausen

Baugrund- und Schadstoffuntersuchungen

Der Prüfbericht umfasst inklusive Deckblatt 12 Seiten

Auftraggeber: Katholische Kirchenstiftung St. Jakob
Pfarrgasse 2
86529 Schrobenhausen

Auftragnehmer: BLASY + MADER GmbH, Moosstraße 3
82279 Eching a. Ammersee

Projekt Nr.: 12912

Inhalt

Prüfbericht

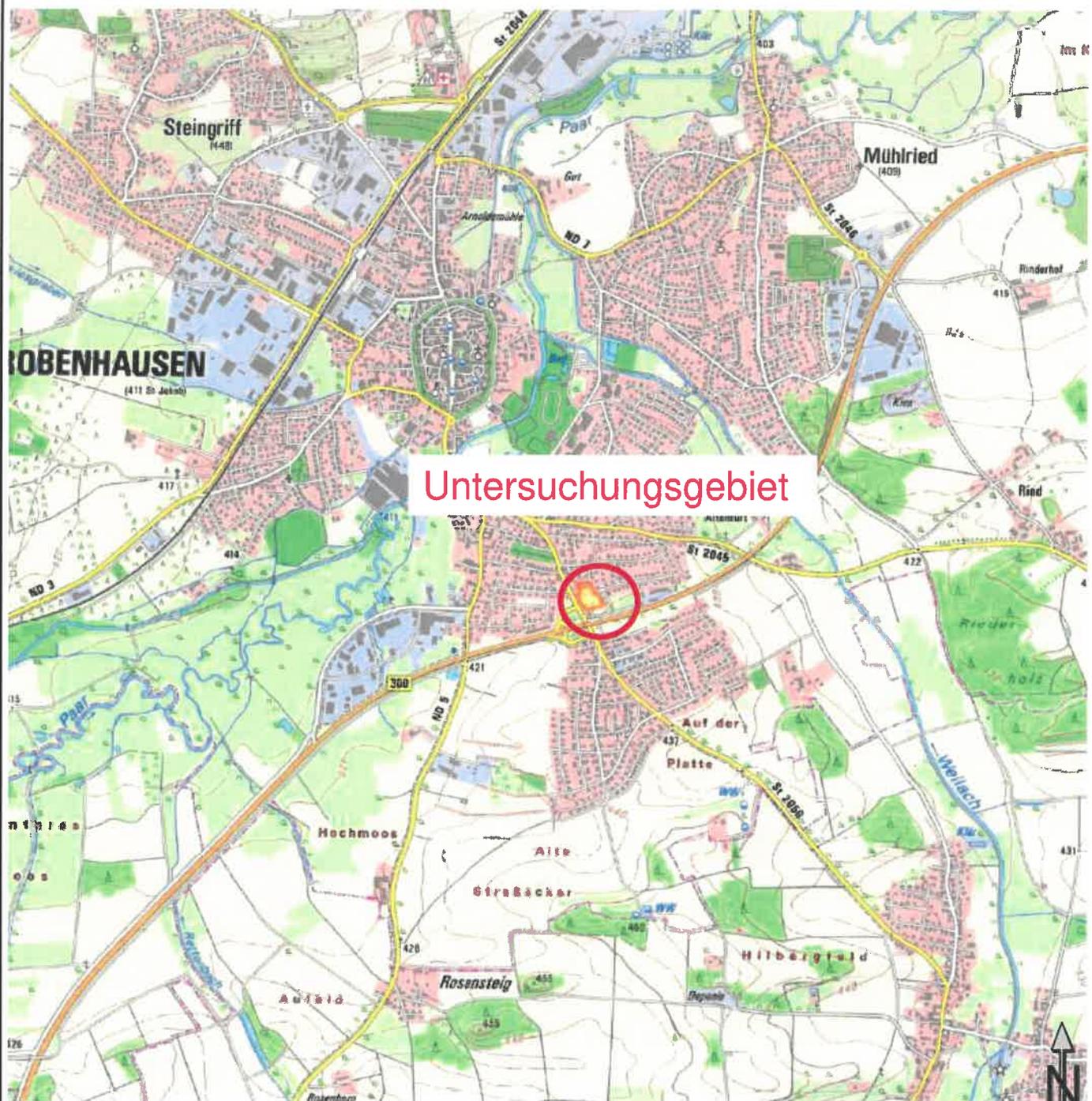
	Seite
Pläne.....	2
Bohrprofile.....	4
Sieblinie nach DIN 18123.....	9



Eching a. A., 30.11.2022

Bearbeiter: i. A. Florian Scherm (BSc.-Geol.)

**Die im vorliegenden Prüfbericht aufgeführten Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände.
Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.**



gezeichnet:	30.11.2022	M. Jackson		
	Datum	Name	geändert/Datum	
BLASY + MADER GmbH			Alllasten – Baugrund Umwelttechnik	
Projekt:	12912 BV Neubau einer KiTa, Schrobenhausen			Auftraggeber:
Darstellung:	Übersichtslageplan			Katholische Kirchenstiftung St. Jakob Pfarrgasse 2 86529 Schrobenhausen
Zeichnungsnummer: 12912 – 1				
Maßstab: s. Plan	Datum: Oktober 2022		Bearbeiter: F. Scherm, B.Sc. Geologie	



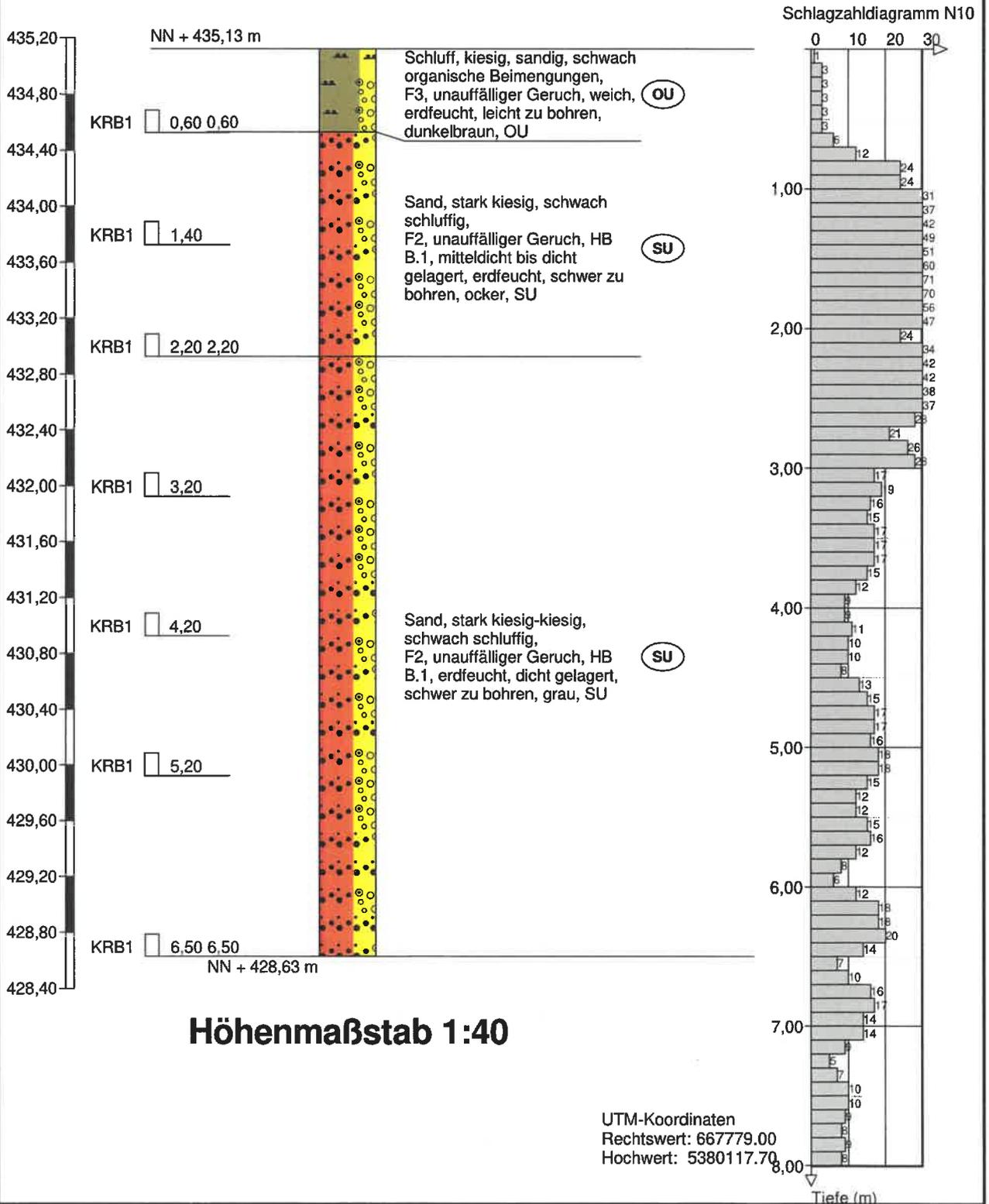
Legende

- Kleinrammbohrung (KRB) / schwere Rammsondierung (DPH)
- Kleinrammbohrung (KRB)

gezeichnet:	30.11.2022	M. Jackson		
	Datum	Name	geändert/Datum	
BLASY + MADER GmbH			Altlasten – Baugrund Umwelttechnik	
Projekt:	12912 BV Neubau einer KiTa, Schrobenhausen			Auftraggeber:
Darstellung:	Lageplan der Aufschlusspunkte			Katholische Kirchenstiftung St. Jakob Pfarrgasse 2 86529 Schrobenhausen
Zeichnungsnummer:	12912 – 2			
Maßstab: s. Plan	Datum: Oktober 2022	Bearbeiter: F. Scherm, B.Sc. Geologie		

BLASY + MADER GmbH Atlasen - Baugrund - Umwelttechnik Moosstr. 3, 82279 Eching am A. Tel. 08143 44403-0, Fax -50	Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023	Anlage:	
		Projekt: 12912 KITa Schrobenhausen	
		Auftraggeber: Kat. Kirchenstiftung St. Jakob	
		Bearb.: F. Scherm	Datum: 13.10.2022

12912 - KRB / DPH 1



BLASY + MADER GmbH

Atlanten - Baugrund - Umwelttechnik
Moosstr. 3, 82279 Eching am A.
Tel. 08143 44403-0, Fax -50

Zeichnerische Darstellung von
Bohrprofilen nach DIN 4023

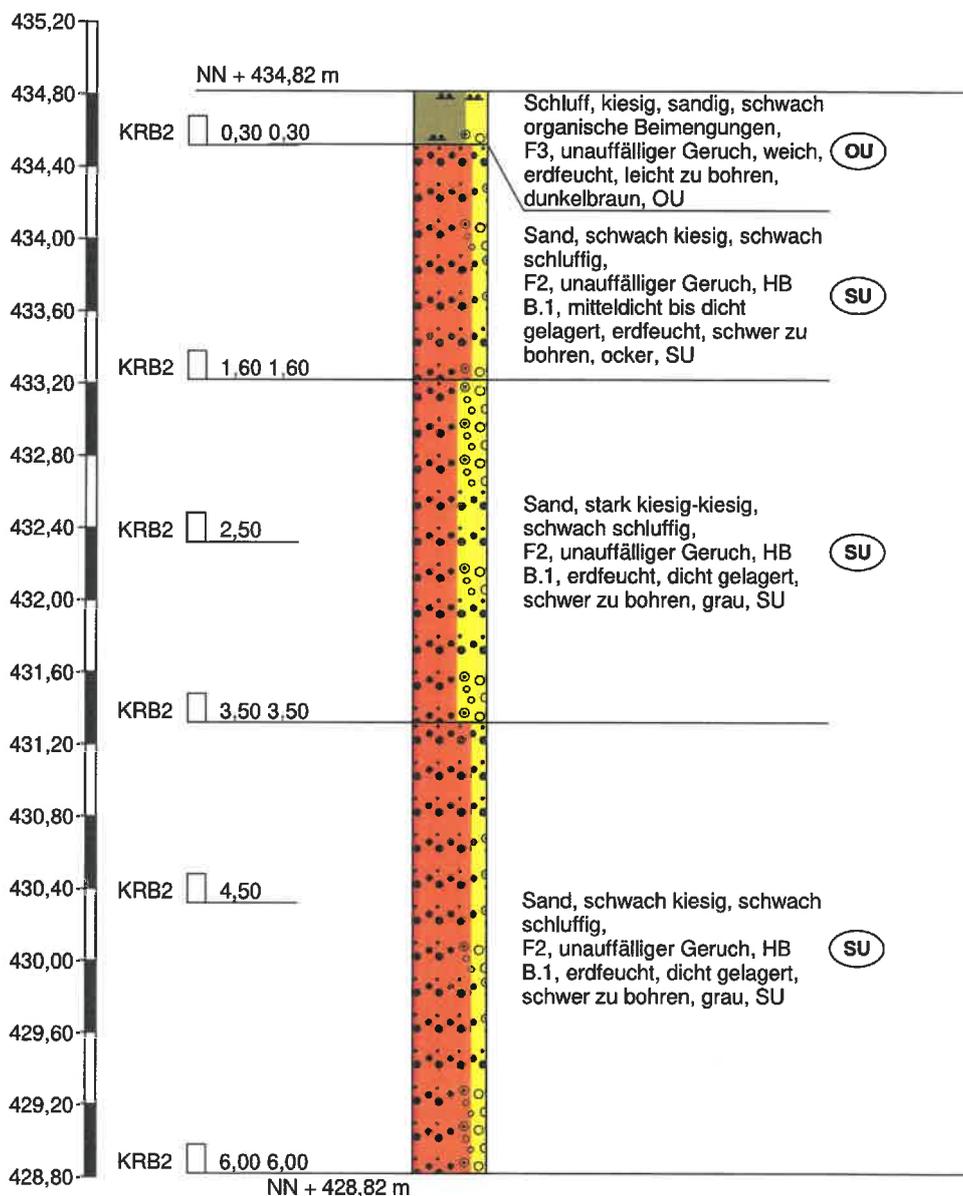
Anlage:

Projekt: 12912 KiTa Schrobenhausen

Auftraggeber: Kat. Kirchenstiftung St. Jakob

Bearb.: F. Scherm

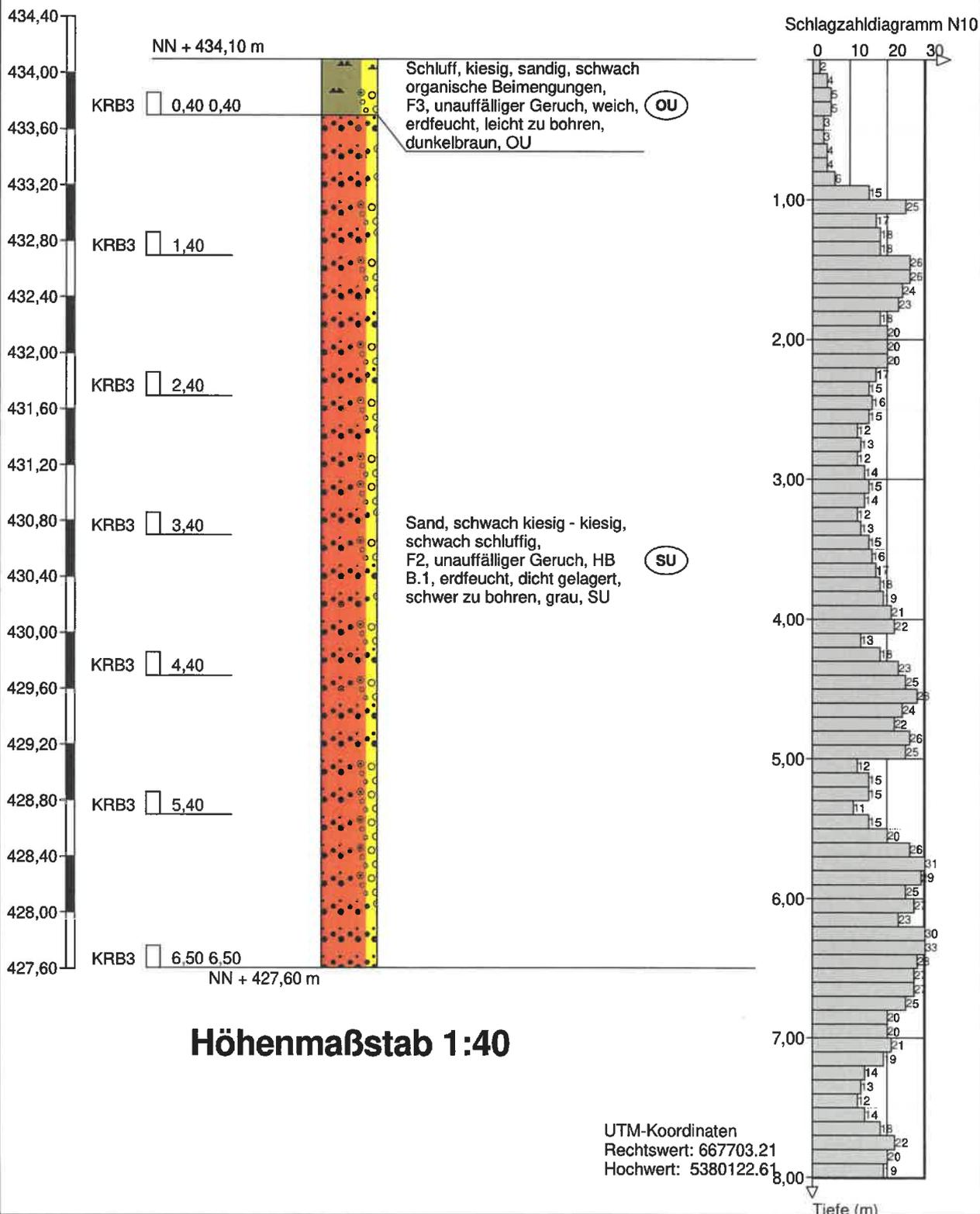
Datum: 13.10.2022

12912 - KRB 2**Höhenmaßstab 1:40**

UTM-Koordinaten
Rechtswert: 667743.57
Hochwert: 5380106.95

BLASY + MADER GmbH Atlasen - Baugrund - Umwelttechnik Moosstr. 3, 82279 Eching am A. Tel. 08143 44403-0, Fax -50	Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023	Anlage:	
		Projekt: 12912 KiTa Schrobenhausen	
		Auftraggeber: Kat. Kirchenstiftung St. Jakob	
		Bearb.: F. Scherm	Datum: 13.10.2022

12912 - KRB / DPH 3



BLASY + MADER GmbH
 Atlanten - Baugrund - Umwelttechnik
 Moosstr. 3, 82279 Eching am A.
 Tel. 08143 44403-0, Fax -50

Zeichnerische Darstellung von
 Bohrprofilen nach DIN 4023

Anlage:

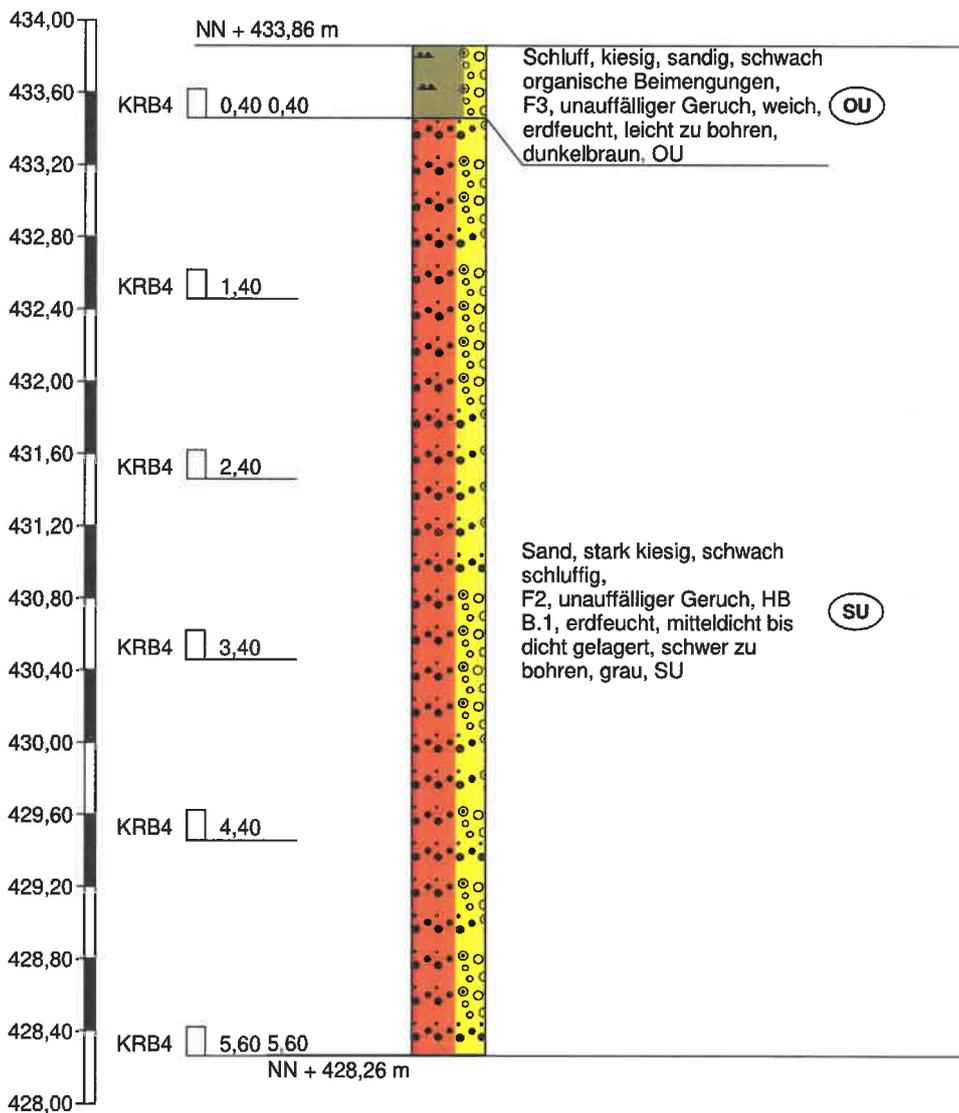
Projekt: 12912 KITa Schrobenhausen

Auftraggeber: Kat. Kirchenstiftung St. Jakob

Bearb.: F. Scherm

Datum: 13.10.2022

12912 - KRB 4

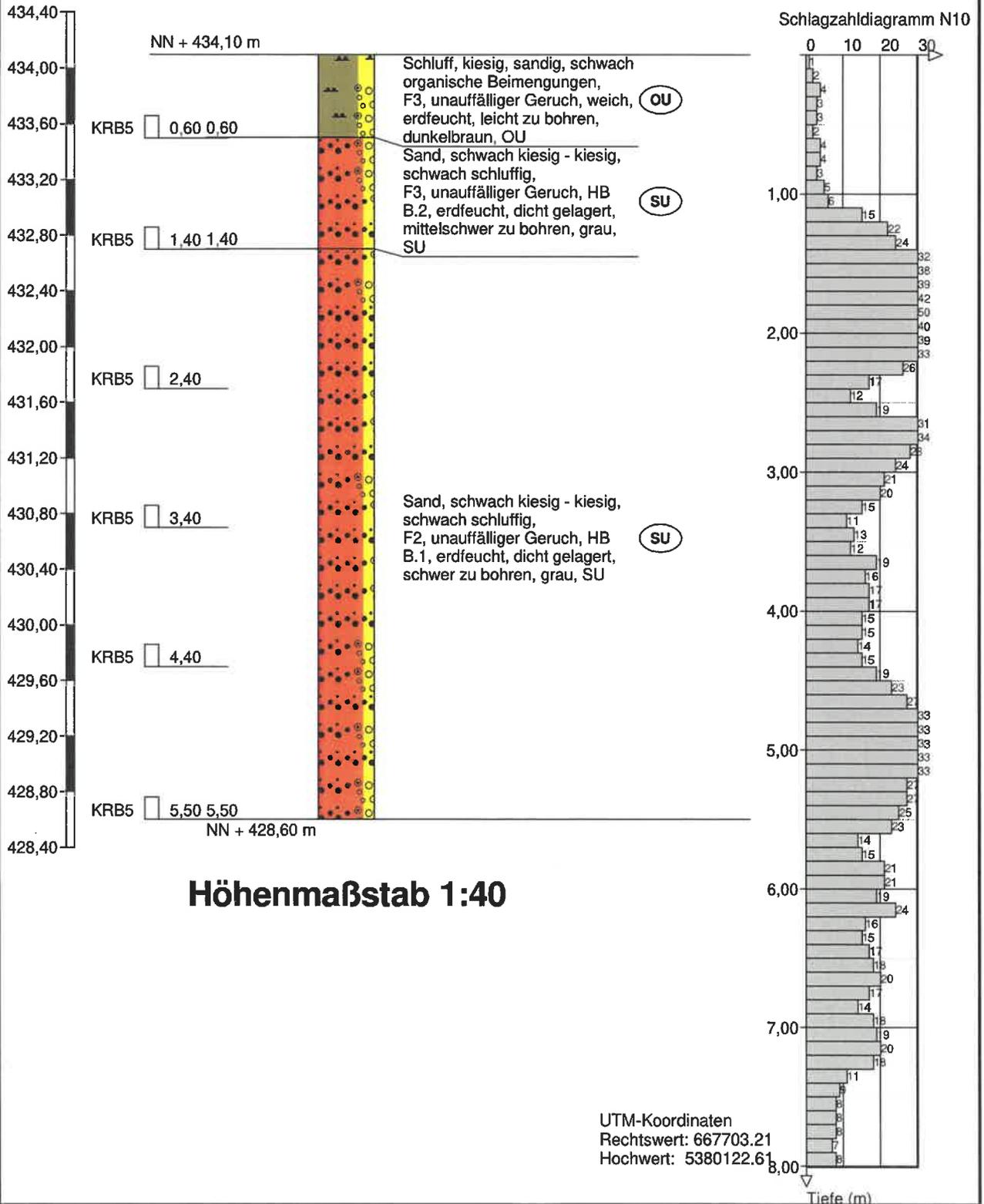


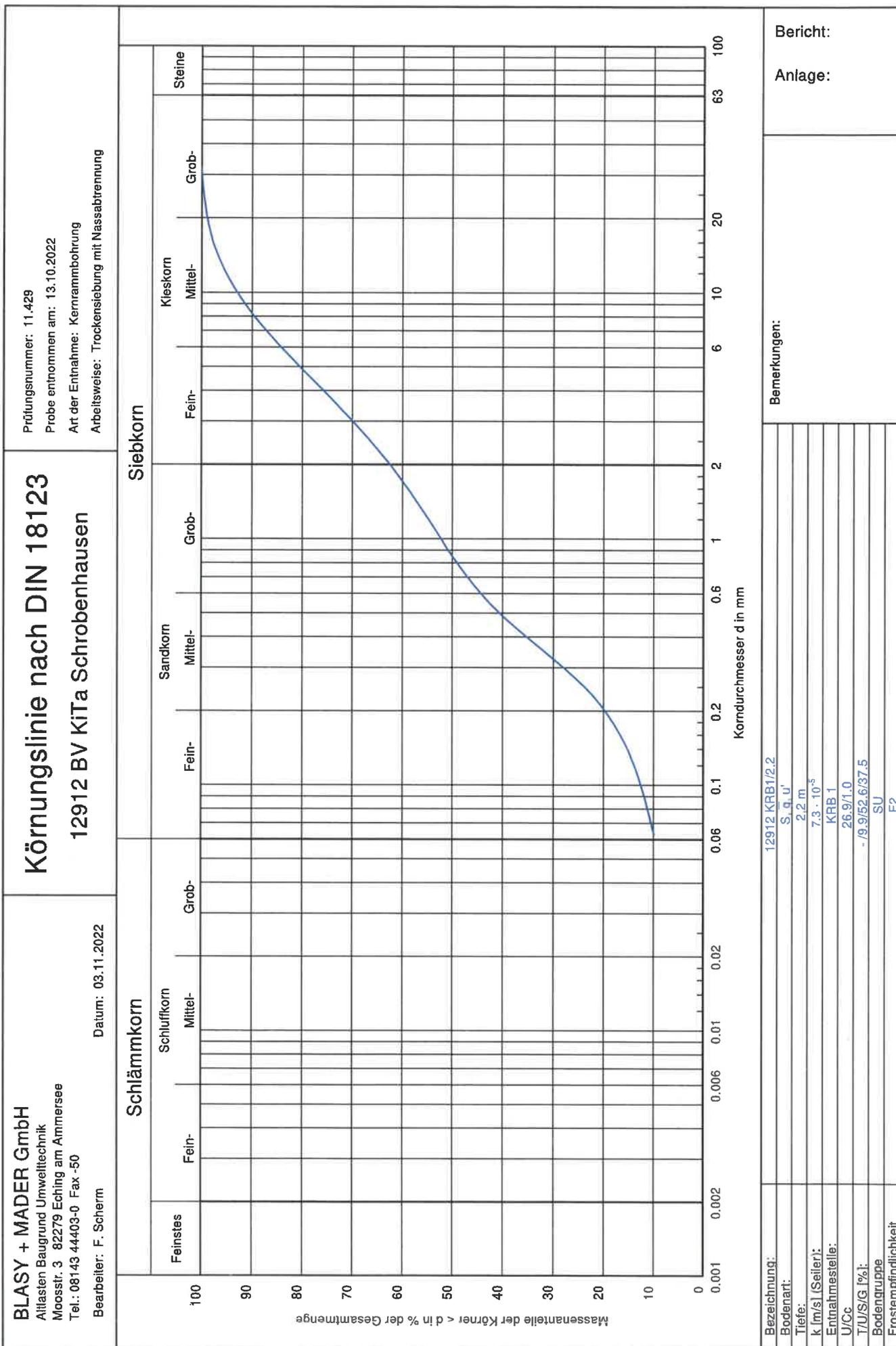
Höhenmaßstab 1:40

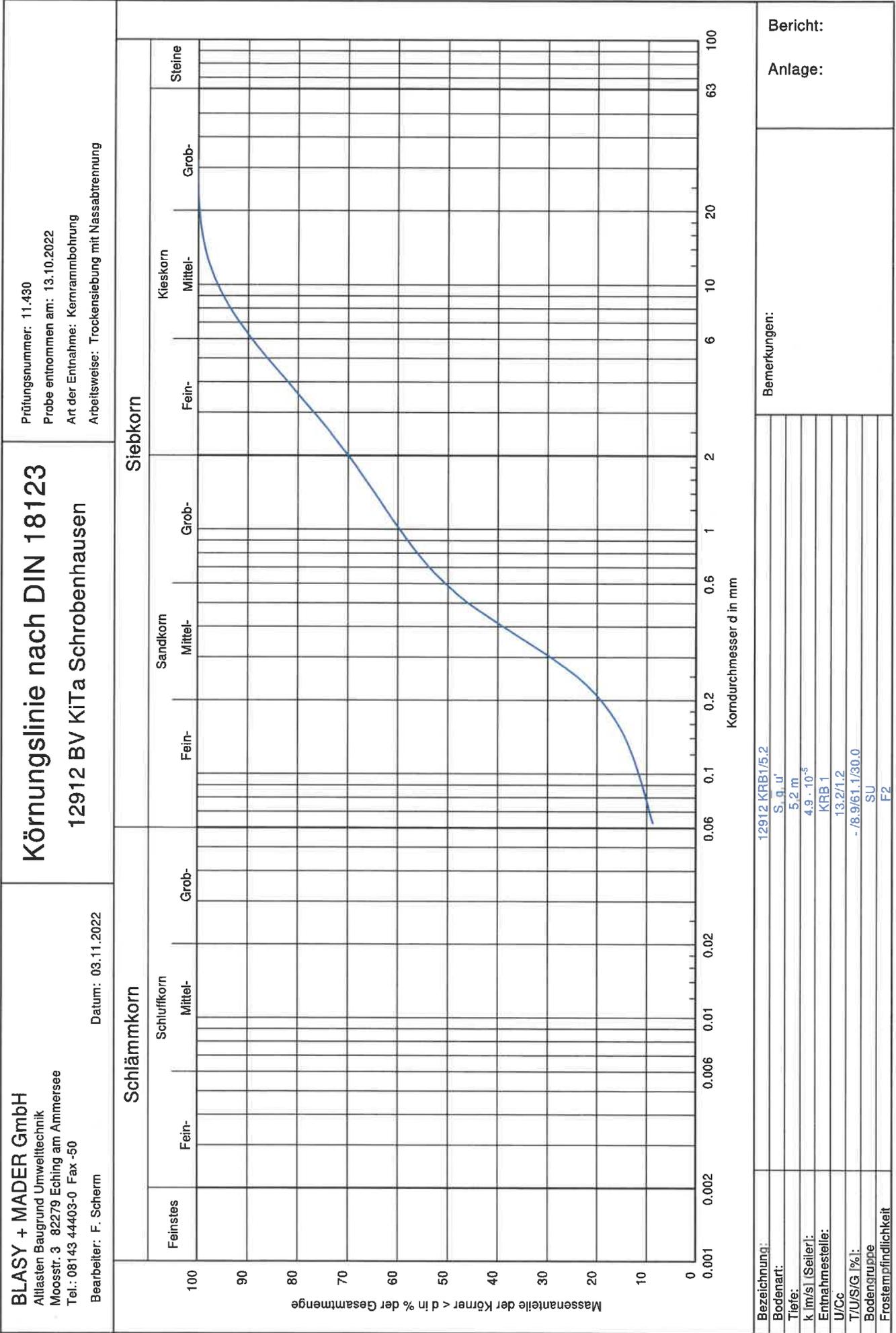
UTM-Koordinaten
 Rechtswert: 667696.82
 Hochwert: 5380133.72

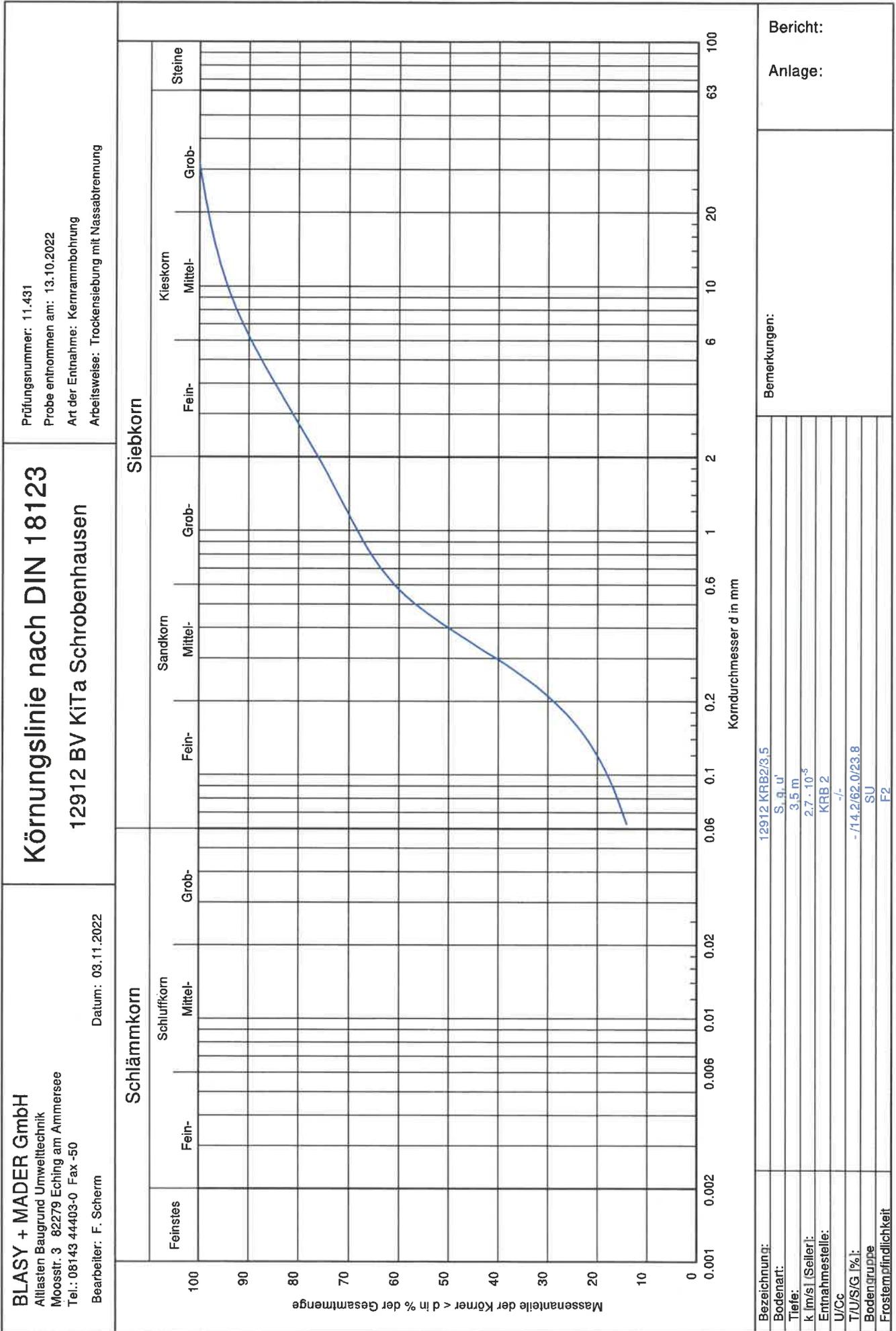
BLASY + MADER GmbH Atlanten - Baugrund - Umwelttechnik Moosstr. 3, 82279 Eching am A. Tel. 08143 44403-0, Fax -50	Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023	Anlage:	
		Projekt: 12912 KiTa Schrobenhausen	
		Auftraggeber: Kat. Kirchenstiftung St. Jakob	
		Bearb.: F. Scherm	Datum: 13.10.2022

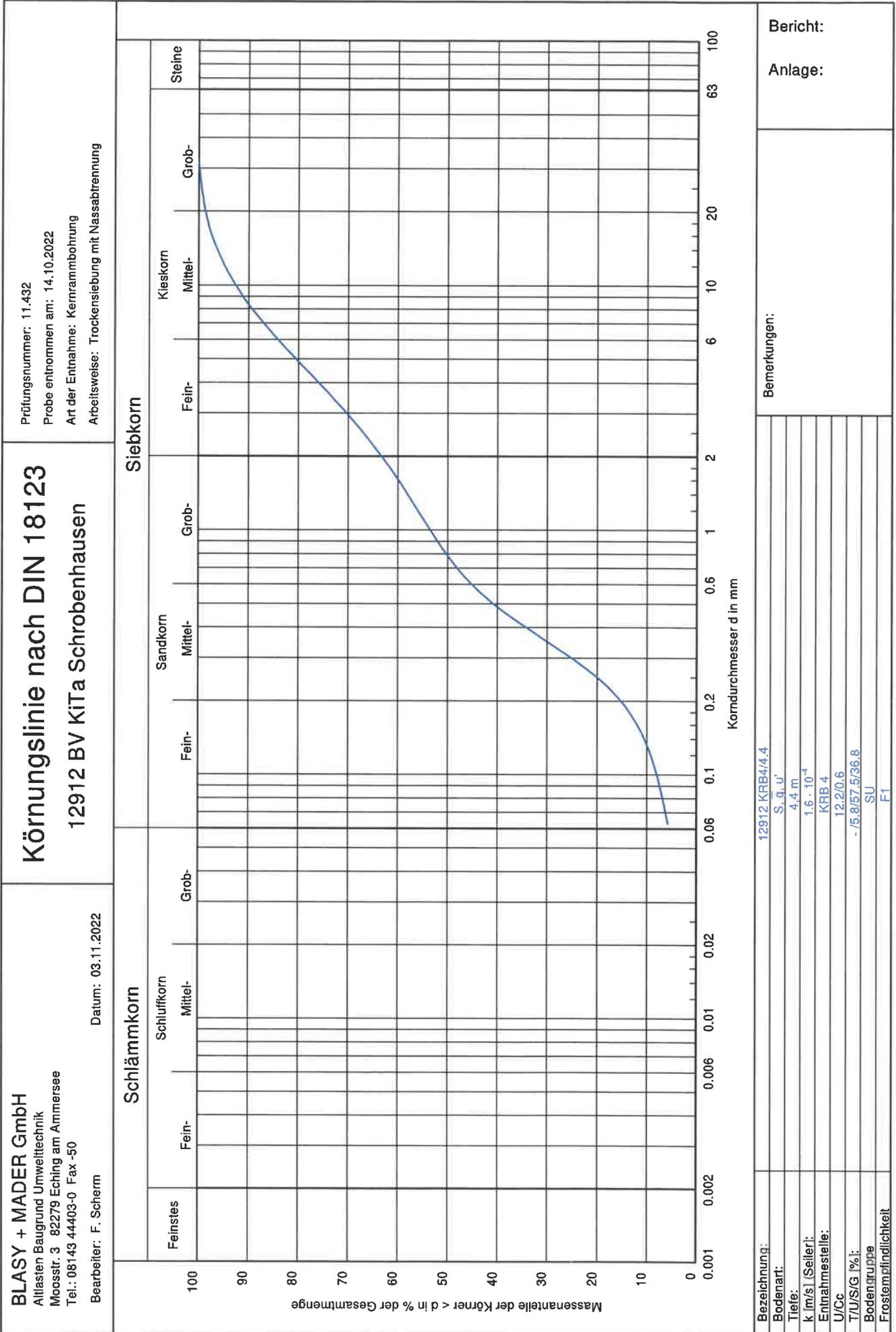
12912 - KRB / DPH 5











AGROLAB Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
 Fax: +49 (08765) 93996-28
 www.agrolab.de



AGROLAB Labor GmbH, Dr-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

BLASY + MADER GMBH
 MOOSSTR. 3
 82279 ECHING

Datum 02.11.2022
 Kundennr. 140000116

PRÜFBERICHT

Auftrag **3339180 12912**
 Analysennr. **579408 Mineralisch/Anorganisches Material**
 Probeneingang **28.10.2022**
 Probenahme **Keine Angabe**
 Probennehmer **Keine Angabe**
 Kunden-Probenbezeichnung **12912 - KRB1 / 0,6**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Feststoff				
Analyse in der Fraktion < 2mm				DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	89,4	0,1	DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
Königswasseraufschluß				DIN EN 13657 : 2003-01
Arsen (As)	mg/kg	6,8	4	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Blei (Pb)	mg/kg	27	4	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Cadmium (Cd)	mg/kg	<0,2	0,2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Chrom (Cr)	mg/kg	14	2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Kupfer (Cu)	mg/kg	11	2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Nickel (Ni)	mg/kg	11	3	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Quecksilber (Hg)	mg/kg	0,07	0,05	DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Zink (Zn)	mg/kg	37,9	6	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	<50	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg	<50	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09
Naphthalin	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Acenaphthylen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Acenaphthen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoren	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Phenanthren	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Anthracen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoranthen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Pyren	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)anthracen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Chrysen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)pyren	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(ghi)perylene	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg	n.b.		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "*" gekennzeichnet.

AG Landshut
 HRB 7131
 Ust/VAT-Id-Nr.:
 DE 128 944 188

Geschäftsführer
 Dr. Carlo C. Peich
 Dr. Paul Wimmer



Seite 1 von 2
DAkkS
 Deutsche
 Akkreditierungsstelle
 D-PL-14289-01-00

AGROLAB Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (08765) 93996-28
www.agrolab.de



Datum 02.11.2022
Kundennr. 140000116

PRÜFBERICHT

Auftrag **3339180 12912**
Analysennr. **579408 Mineralisch/Anorganisches Material**
Kunden-Probenbezeichnung **12912 - KRB1 / 0,6**

*Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.
Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.*

*Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit * gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.*

*Beginn der Prüfungen: 28.10.2022
Ende der Prüfungen: 02.11.2022*

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.

**AGROLAB Labor GmbH, Philipp Schaffler, Tel. 08765/93996-600
serviceteam3.bruckberg@agrolab.de
Kundenbetreuung**

Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2017 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.

AG Landshut
HRB 7131
Ust/VAT-Id-Nr.:
DE 128 944 188

Geschäftsführer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Paul Wimmer



AGROLAB Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
 Fax: +49 (08765) 93996-28
 www.agrolab.de



AGROLAB Labor GmbH, Dr.-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

BLASY + MADER GMBH
 MOOSSTR. 3
 82279 ECHING

Datum 02.11.2022
 Kundennr. 140000116

PRÜFBERICHT

Auftrag **3339180 12912**
 Analysennr. **579425 Mineralisch/Anorganisches Material**
 Probeneingang **28.10.2022**
 Probenahme **Keine Angabe**
 Probennehmer **Keine Angabe**
 Kunden-Probenbezeichnung **12912 - KRB2 / 1,6**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Feststoff				
Analyse in der Fraktion < 2mm				DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	94,3	0,1	DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
Königswasseraufschluß				DIN EN 13657 : 2003-01
Arsen (As)	mg/kg	7,0	4	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Blei (Pb)	mg/kg	4,0	4	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Cadmium (Cd)	mg/kg	<0,2	0,2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Chrom (Cr)	mg/kg	8,3	2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Kupfer (Cu)	mg/kg	4,4	2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Nickel (Ni)	mg/kg	6,4	3	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Quecksilber (Hg)	mg/kg	<0,05	0,05	DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Zink (Zn)	mg/kg	10,3	6	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	<50	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg	<50	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09
Naphthalin	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Acenaphthylen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Acenaphthen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoren	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Phenanthren	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Anthracen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoranthen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Pyren	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)anthracen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Chrysen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)pyren	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(ghi)perylen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg	n.b.		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "*" gekennzeichnet.

DOC-0-1359/1878-DE-P3

AG Landshut
 HRB 7131
 Ust/VAT-Id-Nr.:
 DE 128 944 188

Geschäftsführer
 Dr. Carlo C. Peich
 Dr. Paul Wimmer



Seite 1 von 2
DAkkS
 Deutsche
 Akkreditierungsstelle
 D-PL-14289-01-00

AGROLAB Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (08765) 93996-28
www.agrolab.de



Datum 02.11.2022
Kundennr. 14000116

PRÜFBERICHT

Auftrag 3339180 12912
Analysennr. 579425 Mineralisch/Anorganisches Material
Kunden-Probenbezeichnung 12912 - KRB2 / 1,6

*Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.
Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.*

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

*Beginn der Prüfungen: 28.10.2022
Ende der Prüfungen: 02.11.2022*

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.

**AGROLAB Labor GmbH, Philipp Schaffler, Tel. 08765/93996-600
serviceteam3.bruckberg@agrolab.de
Kundenbetreuung**

Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2017 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "°" gekennzeichnet.

DOC-0-13691878-DE-P4

AG Landshut
HRB 7131
Ust/VAT-Id-Nr.:
DE 128 944 188

Geschäftsführer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Paul Wimmer



Seite 2 von 2
DAkkS
Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14289-01-00

AGROLAB Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
 Fax: +49 (08765) 93996-28
 www.agrolab.de



AGROLAB Labor GmbH, Dr.-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

BLASY + MADER GMBH
 MOOSSTR. 3
 82279 ECHING

Datum 02.11.2022
 Kundennr. 140000116

PRÜFBERICHT

Auftrag **3339180 12912**
 Analysennr. **579426 Mineralisch/Anorganisches Material**
 Probeneingang **28.10.2022**
 Probenahme **Keine Angabe**
 Probennehmer **Keine Angabe**
 Kunden-Probenbezeichnung **12912 - KRB3 / 0,4**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Feststoff				
Analyse in der Fraktion < 2mm				DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	88,6	0,1	DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
Königswasseraufschluß				DIN EN 13657 : 2003-01
Arsen (As)	mg/kg	8,4	4	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Blei (Pb)	mg/kg	28	4	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Cadmium (Cd)	mg/kg	<0,2	0,2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Chrom (Cr)	mg/kg	14	2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Kupfer (Cu)	mg/kg	11	2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Nickel (Ni)	mg/kg	11	3	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Quecksilber (Hg)	mg/kg	0,08	0,05	DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Zink (Zn)	mg/kg	37,0	6	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	<50	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg	<50	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09
Naphthalin	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Acenaphthylen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Acenaphthen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoren	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Phenanthren	mg/kg	0,13	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Anthracen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoranthen	mg/kg	0,16	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Pyren	mg/kg	0,11	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)anthracen	mg/kg	0,07	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Chrysen	mg/kg	0,07	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)pyren	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(ghi)perylen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg	0,54 x)		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "*" gekennzeichnet.

DOC-0-13591878-DE-P5

AG Landshut
 HRB 7131
 Ust/VAT-Id-Nr.:
 DE 128 944 188

Geschäftsführer
 Dr. Carlo C. Peich
 Dr. Paul Wimmer



AGROLAB Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (08765) 93996-28
www.agrolab.de



Datum 02.11.2022
Kundennr. 140000116

PRÜFBERICHT

Auftrag **3339180 12912**
Analysennr. **579426 Mineralisch/Anorganisches Material**
Kunden-Probenbezeichnung **12912 - KRB3 / 0,4**

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Beginn der Prüfungen: 28.10.2022

Ende der Prüfungen: 02.11.2022

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.

AGROLAB Labor GmbH, Philipp Schaffler, Tel. 08765/93996-600
serviceteam3.bruckberg@agrolab.de
Kundenbetreuung

Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2017 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "°" gekennzeichnet.

AG Landshut
HRB 7131
Ust/VAT-Id-Nr.:
DE 128 944 188

Geschäftsführer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Paul Wimmer



Seite 2 von 2

Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14289-01-00

AGROLAB Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
 Fax: +49 (08765) 93996-28
 www.agrolab.de



AGROLAB Labor GmbH, Dr-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

BLASY + MADER GMBH
 MOOSSTR. 3
 82279 ECHING

Datum 02.11.2022
 Kundennr. 140000116

PRÜFBERICHT

Auftrag **3339180 12912**
 Analysennr. **579427 Mineralisch/Anorganisches Material**
 Probeneingang **28.10.2022**
 Probenahme **Keine Angabe**
 Probenehmer **Keine Angabe**
 Kunden-Probenbezeichnung **12912 - KRB4 / 1,4**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Feststoff				
Analyse in der Fraktion < 2mm				DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	94,3	0,1	DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
Königswasseraufschluß				DIN EN 13657 : 2003-01
Arsen (As)	mg/kg	10	4	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Blei (Pb)	mg/kg	4,9	4	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Cadmium (Cd)	mg/kg	<0,2	0,2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Chrom (Cr)	mg/kg	10	2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Kupfer (Cu)	mg/kg	5,9	2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Nickel (Ni)	mg/kg	8,3	3	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Quecksilber (Hg)	mg/kg	<0,05	0,05	DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Zink (Zn)	mg/kg	12,6	6	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	<50	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg	<50	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09
Naphthalin	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Acenaphthylen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Acenaphthen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoren	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Phenanthren	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Anthracen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoranthen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Pyren	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)anthracen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Chrysen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)pyren	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(ghi)perylene	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg	n.b.		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "*" gekennzeichnet.

AG Landshut
 HRB 7131
 Ust/VAT-Id-Nr.:
 DE 128 944 188

Geschäftsführer
 Dr. Carlo C. Peich
 Dr. Paul Wimmer



Seite 1 von 2
DAkkS
 Deutsche
 Akkreditierungsstelle
 D-PL-14289-01-00

AGROLAB Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (08765) 93996-28
www.agrolab.de



Datum 02.11.2022
Kundennr. 140000116

PRÜFBERICHT

Auftrag **3339180 12912**
Analysennr. **579427 Mineralisch/Anorganisches Material**
Kunden-Probenbezeichnung **12912 - KRB4 / 1,4**

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Beginn der Prüfungen: 28.10.2022

Ende der Prüfungen: 02.11.2022

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.

AGROLAB Labor GmbH, Philipp Schaffler, Tel. 08765/93996-600
serviceteam3.bruckberg@agrolab.de
Kundenbetreuung

Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2017 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich mit dem Symbol " " gekennzeichnet.

DOC-0-13591878-DE-P8

AG Landshut
HRB 7131
Ust/VAT-Id-Nr.:
DE 128 944 188

Geschäftsführer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Paul Wimmer



AGROLAB Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
 Fax: +49 (08765) 93996-28
 www.agrolab.de



AGROLAB Labor GmbH, Dr-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

BLASY + MADER GMBH
 MOOSSTR. 3
 82279 ECHING

Datum 02.11.2022
 Kundennr. 140000116

PRÜFBERICHT

Auftrag **3339180 12912**
 Analysennr. **579428 Mineralisch/Anorganisches Material**
 Probeneingang **28.10.2022**
 Probenahme **Keine Angabe**
 Probennehmer **Keine Angabe**
 Kunden-Probenbezeichnung **12912 - KRB5 / 0,6**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Feststoff				
Analyse in der Fraktion < 2mm				DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	91,1	0,1	DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
Königswasseraufschluß				DIN EN 13657 : 2003-01
Arsen (As)	mg/kg	5,6	4	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Blei (Pb)	mg/kg	31	4	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Cadmium (Cd)	mg/kg	<0,2	0,2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Chrom (Cr)	mg/kg	13	2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Kupfer (Cu)	mg/kg	12	2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Nickel (Ni)	mg/kg	11	3	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Quecksilber (Hg)	mg/kg	0,07	0,05	DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Zink (Zn)	mg/kg	36,6	6	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	<50	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg	<50	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09
Naphthalin	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Acenaphthylen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Acenaphthen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoren	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Phenanthren	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Anthracen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoranthren	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Pyren	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)anthracen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Chrysen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)pyren	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(ghi)perylen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg	n.b.		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "*" gekennzeichnet.

AG Landshut
 HRB 7131
 Ust/VAT-Id-Nr.:
 DE 128 944 188

Geschäftsführer
 Dr. Carlo C. Peich
 Dr. Paul Wimmer



DAkk
 Deutsche
 Akkreditierungsstelle
 D-PL-14289-01-00

AGROLAB Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (0)8765) 93996-28
www.agrolab.de



Datum 02.11.2022
Kundennr. 140000116

PRÜFBERICHT

Auftrag **3339180 12912**
Analysennr. **579428 Mineralisch/Anorganisches Material**
Kunden-Probenbezeichnung **12912 - KRB5 / 0,6**

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Beginn der Prüfungen: 28.10.2022

Ende der Prüfungen: 02.11.2022

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.

AGROLAB Labor GmbH, Philipp Schaffler, Tel. 08765/93996-600
serviceteam3.bruckberg@agrolab.de
Kundenbetreuung

Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2017 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "n" gekennzeichnet.

DOC-0-13591878-DE-P10

AG Landshut
HRB 7131
Ust/VAT-Id-Nr.:
DE 128 944 188

Geschäftsführer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Paul Wimmer



Seite 2 von 2

Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14289-01-00

AGROLAB Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
 Fax: +49 (08765) 93996-28
 www.agrolab.de



AGROLAB Labor GmbH, Dr.-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

BLASY + MADER GMBH
 MOOSSTR. 3
 82279 ECHING

Datum 02.11.2022
 Kundennr. 140000116

PRÜFBERICHT

Auftrag **3339180 12912**
 Analysennr. **579431 Mineralisch/Anorganisches Material**
 Probeneingang **28.10.2022**
 Probenahme **Keine Angabe**
 Probennehmer **Keine Angabe**
 Kunden-Probenbezeichnung **12912 - KRB5 / 1,4**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Feststoff				
Analyse in der Fraktion < 2mm				DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	93,4	0,1	DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
Königswasseraufschluß				DIN EN 13657 : 2003-01
Arsen (As)	mg/kg	8,2	4	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Blei (Pb)	mg/kg	5,2	4	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Cadmium (Cd)	mg/kg	<0,2	0,2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Chrom (Cr)	mg/kg	11	2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Kupfer (Cu)	mg/kg	5,4	2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Nickel (Ni)	mg/kg	7,9	3	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Quecksilber (Hg)	mg/kg	<0,05	0,05	DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Zink (Zn)	mg/kg	13,4	6	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	<50	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg	<50	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09
Naphthalin	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Acenaphthylen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Acenaphthen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoren	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Phenanthren	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Anthracen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoranthren	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Pyren	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)anthracen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Chrysen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)pyren	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(ghi)perylen	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	<0,05	0,05	DIN 38414-23 : 2002-02
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg	n.b.		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "n" gekennzeichnet.

DCC-0-13591878-DE-P11

AG Landshut
 HRB 7131
 Ust/VAT-Id-Nr.:
 DE 128 944 188

Geschäftsführer
 Dr. Carlo C. Peich
 Dr. Paul Wimmer



Seite 1 von 2
DAkkS
 Deutsche
 Akkreditierungsstelle
 D-PL-14289-01-00

AGROLAB Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (08765) 93996-28
www.agrolab.de



Datum 02.11.2022
Kundennr. 140000116

PRÜFBERICHT

Auftrag 3339180 12912
Analysennr. 579431 Mineralisch/Anorganisches Material
Kunden-Probenbezeichnung 12912 - KRB5 / 1,4

*Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.
Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.*

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

*Beginn der Prüfungen: 28.10.2022
Ende der Prüfungen: 02.11.2022*

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.

**AGROLAB Labor GmbH, Philipp Schaffler, Tel. 08765/93996-600
serviceteam3.bruckberg@agrolab.de
Kundenbetreuung**

Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2017 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich mit dem Symbol "*)" gekennzeichnet.

DOC-0-13591878-DE-P12

AG Landshut
HRB 7131
Ust/VAT-Id-Nr.:
DE 128 944 188

Geschäftsführer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Paul Wimmer



Seite 2 von 2