

**BV Gewerbegebiet Unterschweinbach
Flur Nrn. 558 und 582/1
Gemarkung Unterschweinbach**

**Baugrundgutachten
Projekt Nr. 12573**

Auftraggeber: Gemeinde Egenhofen
Hauptstraße 37
82281 Egenhofen

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

Telefon: 08143 44403-0
Telefax: 08143 44403-50

Eching am Ammersee, 17.06.2022

Inhaltsverzeichnis

1. Veranlassung und Aufgabenstellung	3
2. Verwendete Unterlagen.....	3
3. Durchgeführte Arbeiten	3
3.1 Bohrungen, Sondierungen	3
3.2 Bodenuntersuchungen	4
4. Baugrundbeschreibung	4
4.1 Geologie und Hydrogeologie	4
4.2 Untergrundaufbau und Eigenschaften der angetroffenen Bodenschichten	4
4.3 Bodenklassifizierung und Bodenparameter	6
4.4 Grundwasserverhältnisse.....	7
5. Hinweise für die Bauausführung.....	7
5.1 Allgemeines	7
5.2 Gründung.....	7
5.3 Hinterfüllungen, Wegebau, Parkplätze, Sparten.....	8
5.4 Schutz der Gebäude gegen Grund- bzw. Schichtwasser.....	9
5.5 Bauwasserhaltung, Baugrubenböschung	9
5.6 Versickerung	9
5.7 Angriffsgrad von Böden und Wässern	10
5.8 Erdbebenzone.....	10
6. Bodenverunreinigungen, abfallwirtschaftliche Bewertung	10
7. Schlussbemerkung	10

1. Veranlassung und Aufgabenstellung

Auf den Grundstücken Flur Nr. 558 und 582/1 plant die Gemeinde Egenhofen den Neubau eines Gewerbegebietes.

Auf der Basis von Baugrunduntersuchungen, die am 19.04. und 22.04.2022 durchgeführt wurden, erfolgt im hier vorgelegten Bericht die Bewertung der allgemeinen baugrundgeologischen Verhältnisse. 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:

- ▷ Lageplan, ohne Maßstabsangabe, Gewerbegebiet Unterschweinbach,
- ▷ Diverse Spartenpläne im Maßstab 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,
- ▷ Energie-Atlas, Bayern 2.0, Internetportal mit Kartenwerken zu Grundwasserständen und zur regionalen Geologie,
- ▷ Niedrigwasserinformationsdienst Bayern, Internetportal mit Daten zu Grundwassermessstellen in Bayern,
- ▷ IÜG, Informationsdienst Überschwemmungsgefährdete Bayern, Bayerisches Landesamt für Umwelt, Internetportal.

3. Durchgeführte Arbeiten

3.1 Bohrungen, Sondierungen

Im April 2022 wurden durch die BLASY + MADER GmbH auf der Baufläche sechs Kleinrammbohrungen bis in eine Tiefe von max. 7,0 m niedergebracht (KRB1 – KRB6, Durchmesser 80 mm). Die Bohrkerns wurden vom Projektgeologen nach DIN 4022 angesprochen. Aus den Bohrungen wurden gestörte Bodenproben nach DIN 4021 für Laboruntersuchungen entnommen.

Zur Erkundung der Lagerungsdichte der anstehenden Böden wurden von der BLASY + MADER GmbH sechs Sondierungen (DPH1 – DPH6) mit der schweren Rammsonde DPH nach DIN EN ISO 22476-2 durchgeführt.

Die Ansatzhöhen der Bohrungen und die erkundeten Schichtgrenzen können den Profilen im Prüfbericht entnommen werden. Die Bohrungen wurden nach Abschluss der Arbeiten wiederverfüllt.

3.2 Bodenuntersuchungen

In unserem Baugrundlabor wurden sechs ausgewählte Bodenproben auf die Korngrößenverteilung nach DIN 18123 untersucht. Alle anderen für die Beurteilung des Baugrundes relevanten Parameter können auf der Grundlage der durchgeführten Labor- bzw. Felduntersuchungen ausreichend genau abgeschätzt werden.

4. Baugrundbeschreibung

4.1 Geologie und Hydrogeologie

Das untersuchte Grundstück liegt am Südrand des sog. Tertiären Hügellandes. Die Schichten der Oberen Süßwassermolasse (OSM) sind hier überwiegend von schluffiger bis feinsandiger Zusammensetzung. In die stark bindigen, wasserstauenden Böden können grundwasserführende Kies- und Sandschichten eingelagert sein.

Auf den tertiären Ablagerungen liegen mehrere Meter mächtige Auenablagerungen. Diese bestehen aus Lehmen, Sanden und lokal auch Kiesen.

Nach dem Informationsdienst Überschwemmungsgefährdete Gebiete liegt die Nordostecke des geplanten Baugebietes in einem Überschwemmungsgebiet HQ100.

Die gesamte Fläche befindet sich in einem sogenannten „wassersensiblen Bereich“. Diese Gebiete sind durch den Einfluss von Wasser geprägt. Sie kennzeichnen den natürlichen Einflussbereich des Wassers, in dem es zu Überschwemmungen und Überspülungen kommen kann. Nutzungen können hier beeinträchtigt werden durch: über die Ufer tretende Flüsse und Bäche, zeitweise hohen Wasserabfluss in sonst trockenen Tälern oder zeitweise hoch anstehendes Grundwasser. Im Unterschied zu amtlich festgesetzten oder für die Festsetzung vorgesehenen Überschwemmungsgebieten kann bei diesen Flächen nicht angegeben werden, wie wahrscheinlich Überschwemmungen sind.

4.2 Untergrundaufbau und Eigenschaften der angetroffenen Bodenschichten

▷ Oberböden

An den Aufschlüssen wurde ein 0,4 m bis 0,6 m mächtiger Oberboden erschlossen. Der Oberboden besteht aus schwach sandigen bis sandigen, schwach organischen Schluffen von dunkelbrauner bis schwärzlicher Farbe. Es sind Gräser, Wurzeln und weitere organische Beimengungen zu erwarten. Auch in den tiefer liegenden Unterböden (Deckschichten) ist noch mit Wurzeln und vereinzelt organischen Anteilen zu rechnen (gesamter organischer Kohlenstoff > 1 %). Die Oberbodenproben enthielten keine Fremdanteile und wiesen einen unauffälligen (d.h. arttypischen) Geruch auf. Oberböden sind nach DIN 18196 der Bodengruppe OU und nach DIN 18300alt (zurückgezogen) der Bodenklasse 1 zu zuordnen.

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	0-9-1-0 bis 0-8-2-0	0% 0%	weich 0,5-0,7	5-15%	-	15-17	10-20	5-20%	20-30%

Tabelle 1: Oberboden

▷ **Auenablagerungen / Deckschichten**

Unter den Oberböden folgten an den Bohrpunkten bis in Tiefen zwischen 1,9 m und 4,8 m lehmig-sandige Auenablagerungen. Bei den holozänen Ablagerungen herrscht mal der Sand- (Bodengruppe SU*), mal der Schluffanteil (Bodengruppe UL-UM) vor. Die Flussablagerungen sind mit Kiesen durchzogen.

Die feinkornreichen Böden werden der Bodenklasse 4 nach DIN 18300alt zugeordnet und sind somit mittelschwer lösbar und nach ZTVE-StB 17 stark frostempfindlich (Frostempfindlichkeitsklasse F3).

Bis rund 2 m unter GOK ist das Material von weicher Konsistenz bzw. locker gelagert. Darunter kann von einer steifen Konsistenz bzw. einer mitteldichten Lagerung ausgegangen werden.

Die Wasserdurchlässigkeit dieser Schichtfolge ergibt sich entsprechend des Kornaufbaus und der Schichtung. Die k_f -Werte reichen von $1 \cdot 10^{-4}$ m/s bis $1 \cdot 10^{-7}$ m/s.

Die Auenablagerungen werden als Homogenbereich B.1 zusammengefasst:

Homogenbereich B.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
Lehme	UL,UM	0-4-4-2 bis 0-9-1-0	0% 0%	weichsteif 0,6-0,8	2-10%	-	18,5-19,5	40-100	1-4%	20-25%
Sande	SU*	0-2-7-1 bis 0-2-5-3	0-2% 0%	-	-	locker-mitteldicht	18-19	20-80	1-4%	15-20%

Tabelle 2: Auenablagerungen

▷ **Molasse**

Unter den Auenböden folgen Molasseablagerungen. Diese bestehen aus mehr oder weniger tonigen, feinsandigen Schluffen (Bodengruppe TM).

Die Böden sind von steifer bis halbfester Konsistenz, stark frostempfindlich und mittelschwer lösbar.

Die Wasserdurchlässigkeiten liegen zwischen $1 \cdot 10^{-7}$ und $1 \cdot 10^{-9}$ m/s. Die Böden haben somit wasserstauende Wirkung.

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
Lehme	TM	1-8-1-0 bis 2-4-2-2	0% 0%	steif-halbfest 0,8-1,2	10-20	-	20-21	100-200	1-3%	10-20%

Tabelle 3: Molasse

4.3 Bodenklassifizierung und Bodenparameter

Die Böden auf dem Baugrundstück können wie folgt klassifiziert werden:

Bodenschicht	Bodenart DIN 4022	Bodengruppe DIN 18196	Bodenklasse DIN 18300alt
Oberböden	U,s',o' - U,s,o'	OU	1
Auenablagerungen	U+S,g - U,s'	UL,UM	4
Auenablagerungen	S,u,g' - S,g*,u	SU*	4
Molasse	U,s',g',t' - U,s,g,t	TM	4

Tabelle 4: Klassifizierung der Böden

In der folgenden Tabelle werden für die angetroffenen 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 anstehenden Böden im ungestörten Lagerungsverband. Bei Auflockerungen z. B. im Zuge der Baumaßnahmen können sich die Parameter ggf. erheblich reduzieren. Die angegebenen Wasserdurchlässigkeiten sind als Anhaltswerte anzusehen.

Bodenschicht	Lagerung/Konsistenz	Wichte		Scherparameter		Steifemodul	Wasserdurchl.
		γ kN/m ³	γ' kN/m ³	ϕ' °	c' kN/m ²	Es MN/m ²	K _f m/s
Auenablagerungen SU*,UL,UM	weich/locker	18 – 18,5	8 – 8,5	25 – 28	0 – 1	3 – 5	1*10 ⁻⁴ - 1*10 ⁻⁷
Auenablagerungen SU*,UL,UM	steif/mitteldicht	19 – 19,5	9 – 9,5	25 – 28	1 – 2	5 – 10	1*10 ⁻⁴ - 1*10 ⁻⁷
Molasse TM	steif-halbfest	20 – 21	10 – 11	25	5 – 10	20 – 40	1*10 ⁻⁷ - 1*10 ⁻⁹

Tabelle 5: Bodenparameter

4.4 Grundwasserverhältnisse

Folgende Grundwasserstände wurden im Rahmen der Geländearbeiten angetroffen:

Aufschluss	Ansatzhöhe in m ü. NN	Wasserspiegel in m unter GOK	Wasserspiegel in m ü. NN
KRB1	502,69	trocken	--
KRB2	500,58	trocken	--
KRB3	500,01	1,54	498,47
KRB4	500,18	1,13	499,05
KRB5	499,51	1,53	497,62
KRB6	499,77	1,52	498,25

Tabelle 6: Grundwasserstände

In den Bohrlöchern KRB3 bis KRB6 wurde in Tiefen zwischen 1,13 m und 1,54 m unter Geländeoberkante Grundwasser erschlossen. Dies entspricht einer Höhe zwischen 499,05 m ü. NN und 497,62 m ü. NN. Bei der Auswertung der Grundwasserstände ist zu beachten, dass die Messungen im Bohrloch eine gewisse Ungenauigkeit aufweisen.

An den Bohrpunkt KRB1 und KRB2 wurde bis zu deren Endteufen von 5,9 m bzw. 7,0 m unter GOK kein Wasserstand gemessen. In diesem Bereich stehen durchgehend wasser-tauende Böden an.

Es liegt wahrscheinlich keine gleichmäßige Fließbewegung des Wasserspiegels auf der Baufläche vor. Es handelt sich eher um aufgestautes Schichtwasser.

Die gesamte Fläche liegt in einem wassersensiblen Bereich (siehe Kapitel 4.1), die Nordost-ecke in einem Überschwemmungsgebiet HQ100.

Als Bemessungswasserstand ist die jeweilige Geländeoberkante, an der Nordostecke die Überschwemmungshöhe HQ100, anzusetzen.

5. Hinweise für die Bauausführung

5.1 Allgemeines

Auf der Untersuchungsfläche soll ein neues Gewerbegebiet entstehen. Zu den Neubauten liegen uns keine Angaben vor (Lage der Baukörper, Gründungstiefe).

5.2 Gründung

Auf dem Baugrundstück stehen bis in Tiefen von rund 2 m unter GOK feinkornreiche Auen-ablagerungen von weicher Konsistenz bzw. locker gelagerte sandige Böden an, die sehr setzungsempfindlich sind. Zur Tiefe hin nimmt das Material eine steife Konsistenz bzw. mit-teldichte Lagerung an. Die Böden sind ebenfalls als setzungsempfindlich, aber prinzipiell tragfähig einzustufen.

Zwischen Fundamentunterkanten und Baugrubensohle sollte eine mind. 0,25 m mächtige Tragschicht eingebaut werden (z.B. Kies-Sandmaterial, Bodengruppe GW, Feinkornanteil < 5 Gew.-% oder Bruchschotter mit vergleichbarer Körnung). Die Tragschicht ist auf $D_{pr} \geq 100$ % zu verdichten. Zwischen Tragschicht und Untergrund empfehlen wir ein Geotextil der Robustheitsklasse 3 einzulegen.

Bei einer nicht unterkellerten Bauweise wäre ein Bodenaustausch bis rund 2,0 m unter GOK erforderlich.

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 Gründungkörper kann eine exakte Größe des Bettungsmoduls nur unter Berücksichtigung von Form, Stärke und Bewehrung der Bodenplatte angegeben werden. Für die Größe des Bettungsmoduls kann 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 Gebäude-setzung ermittelt werden.

Die Sohlspannungen sollten einen Wert von 180 kN/m^2 (charakteristische Werte nach DIN 1054) nicht überschreiten. Dies entspricht einem Bemessungswert des Sohlwiderstandes von maximal 250 kN/m^2 gemäß Eurocode 7. Die angegebenen Spannungen gelten auch für die Dimensionierung von Einzel- und Streifenfundamenten.

Bei einer Ausnutzung der oben genannten Werte kann mit Bauwerkssetzungen gerechnet werden, die ein Maß von 1 bis 2 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 abzutrep-pen. Die Abtreppungen sind nicht steiler als 30° gegen die Horizontale zu wählen.

Wir empfehlen die Baugrubensohlen vom Bodengutachter abnehmen zu lassen.

5.3 Hinterfüllungen, Wegebau, Parkplätze, Sparten

Weiche Lehme sind aufgrund ihrer bodenmechanischen Eigenschaften kaum verdichtbar und sind daher als Hinterfüllmaterial nicht geeignet. Böden von mindestens steifer Konsistenz können in Bereichen ohne späterer Auflast eingebaut werden. Aufgehaldetes Material ist gegen Witterungseinflüsse zu schützen.

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

Unter Fahrwegen und Parkplätzen wird der Einbau einer 50 cm mächtigen Frostschuttschicht aus einem verdichtungswilligem Kies-Sandgemisch (Feinkorngehalt < 5 %) empfohlen. Zwischen Tragschicht und anstehenden Lehmen sollte ein Geotextil eingelegt werden. Oberböden sind vollständig auszuräumen.

Zur Verbesserung der Tragfähigkeit beim Leitungsbau (Kanäle, Wasserleitungen) empfehlen wir eine 0,25 m mächtige Kies-Sand-Tragschicht unter dem Auflager vorzusehen. Werden mitteldichte Sande angeschnitten, kann an den entsprechenden Stellen auf die Tragschicht verzichtet werden.

Sowohl die Auenlehme als auch die Sandböden reagieren sehr empfindlich auf Wasserzutritt. Die freigelegten Baugrubensohlen müssen zügig mit der oben genannten Tragschicht bzw. mit einer Sauberkeitsschicht abgedeckt werden.

5.4 Schutz der Gebäude gegen Grund- bzw. Schichtwasser

Unterirdische Bauteile, die unter den Bemessungswasserstand reichen, sind gemäß E DIN 18533 gegen drückendes Wasser abzudichten (Wassereinwirkungsklasse W2.1-E, mäßige Druckwassereinwirkung, Wasserdruck ≤ 3 m).

5.5 Bauwasserhaltung, Baugrubenböschung

Bei der Baumaßnahme wird voraussichtlich Grund- bzw. Schichtwasser in den Baugruben angetroffen. Wir empfehlen, das Wasser über eine offene Wasserhaltung aus der Baugrube abzuführen. Hierzu sollten an den Baugrubenecken Pumpensümpfe eingerichtet werden (gelochte Betonschachtringe, Tiefe bis rund 1 m unter Baugrubensohle). Die Ringe sind an den Baugrubenrändern über rund 0,5 m Tiefe Draingräben zu verbinden. Eventuell sind weitere Draingräben durch die Baugrube erforderlich. Das Bauwasser sollte über ein Absetzkecken in eine Bach eingeleitet werden. Für die Bauwasserhaltung ist beim LRA Fürstenfeldbruck eine wasserrechtlich Erlaubnis einzuholen.

Unverbaute Baugrubenwände dürfen bei Baugrubentiefen >1,25 m nach DIN 4124 bei den vorliegenden Böden einen Böschungswinkel von 45° nicht überschreiten. Für Verbaumaßnahmen bei tieferen Baugrube empfehlen wir Spundwände.

5.6 Versickerung

Eine Versickerung von Dachflächenwasser im Untergrund ist in den Lehmböden nicht möglich (Flur Nr. 558, KRB1 und KRB2).

Auf Flur Nr. 582/1 stehen bis in Tiefen zwischen rund 2 m und 5 m unter GOK sandige Böden an, die aufgrund der schwankenden Kies- und Schluffanteile stark variierende Wasserdurchlässigkeiten aufweisen. Diese reichen von $1 \cdot 10^{-4}$ m/s bis $1 \cdot 10^{-7}$ m/s. In den besser durchlässigen, kiesreichen und schluffarmen Sanden wäre prinzipiell eine Versickerung möglich. Bereits ab 1 m bis 1,5 m unter GOK steht aber ein Wasserspiegel an. Eine Versickerung wäre daher nur über Mulden möglich. Sollte auf der Baufläche Niederschlagswasser versickert werden, empfehlen wir an den konkreten Stellen Sickerversuche in Baggerschurfen auszuführen.

5.7 Angriffsgrad von Böden und Wässern

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

5.8 Erdbebenzone

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

6. Bodenverunreinigungen, abfallwirtschaftliche Bewertung

Die Böden an den Untersuchungsstellen waren durchwegs unauffällig (natürlich gewachsene Böden).

Sollten bei den Erdarbeiten lokal abweichende Untergrundverhältnisse angetroffen werden, ist hinsichtlich auffälliger Böden (Farbe, Geruch, Fremd Beimengungen) Folgendes zu beachten:

Auffällige bzw. potentiell verunreinigte Böden können 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.

Ob und in welchem Umfang für die Bodenentsorgung Deklarationsanalysen erforderlich sind, liegt im Ermessen der Erdbaufirma bzw. der nachgeschalteten Gruben.

7. Schlussbemerkung

Im Rahmen des vorliegenden Berichtes wurden die Ergebnisse der durchgeführten Feldarbeiten 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 am Ammersee, 17.06.2022

Prüfbericht 12573170622-1

**BV Gewerbegebiet Unterschweinbach
Flur Nrn. 558 und 582/1
Gemarkung Unterschweinbach**

Der Prüfbericht umfasst inklusive Deckblatt 24 Seiten

Auftraggeber: Gemeinde Egenhofen
Hauptstraße 37
82281 Egenhofen

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

Projekt Nr.: 12573

Abdruck des Protokolls an: Auftraggeber (1fach)

Inhalt

Prüfbericht

	Seite
Lagepläne	2
Fotodokumentation	7
Bohrprofile.....	13
Sieblinien	19

Eching a. A., 17.06.2022



Untersuchungsgebiet

gezeichnet:	17.06.2022	S. Bourauel		
	Datum	Name	geändert/Datum	

BLASY + MADER GmbH

Altlasten – Baugrund
Umweltechnik

Projekt: 12573 BV Gewerbegebiet Unterschweinbach

Auftraggeber:

Darstellung: Übersichtslageplan

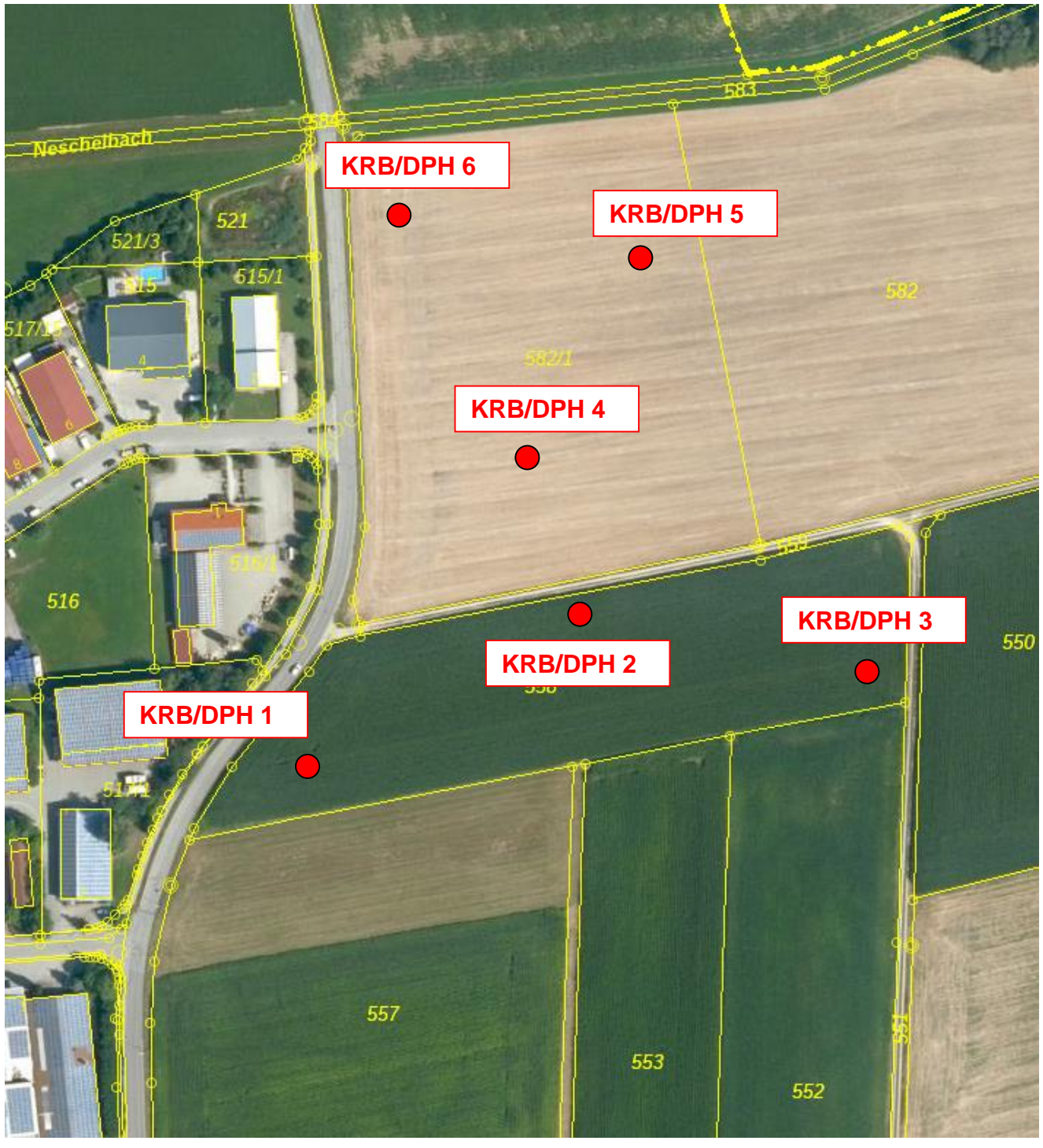
Gemeinde Egenhofen
Hauptstraße 37
82281 Egenhofen

Zeichnungsnummer: 12573 – 1

Maßstab: s. Plan

Datum: Juni 2022

Bearbeiter: S. Bourauel, Dipl.-Geol.



gezeichnet:	17.06.2022	S. Bourauel	
	Datum	Name	geändert/Datum

BLASY + MADER GmbH

Altlasten – Baugrund
Umweltechnik

Projekt: 12573 BV Gewerbegebiet Unterschweinbach

Auftraggeber:

Darstellung: Lage der Aufschlüsse

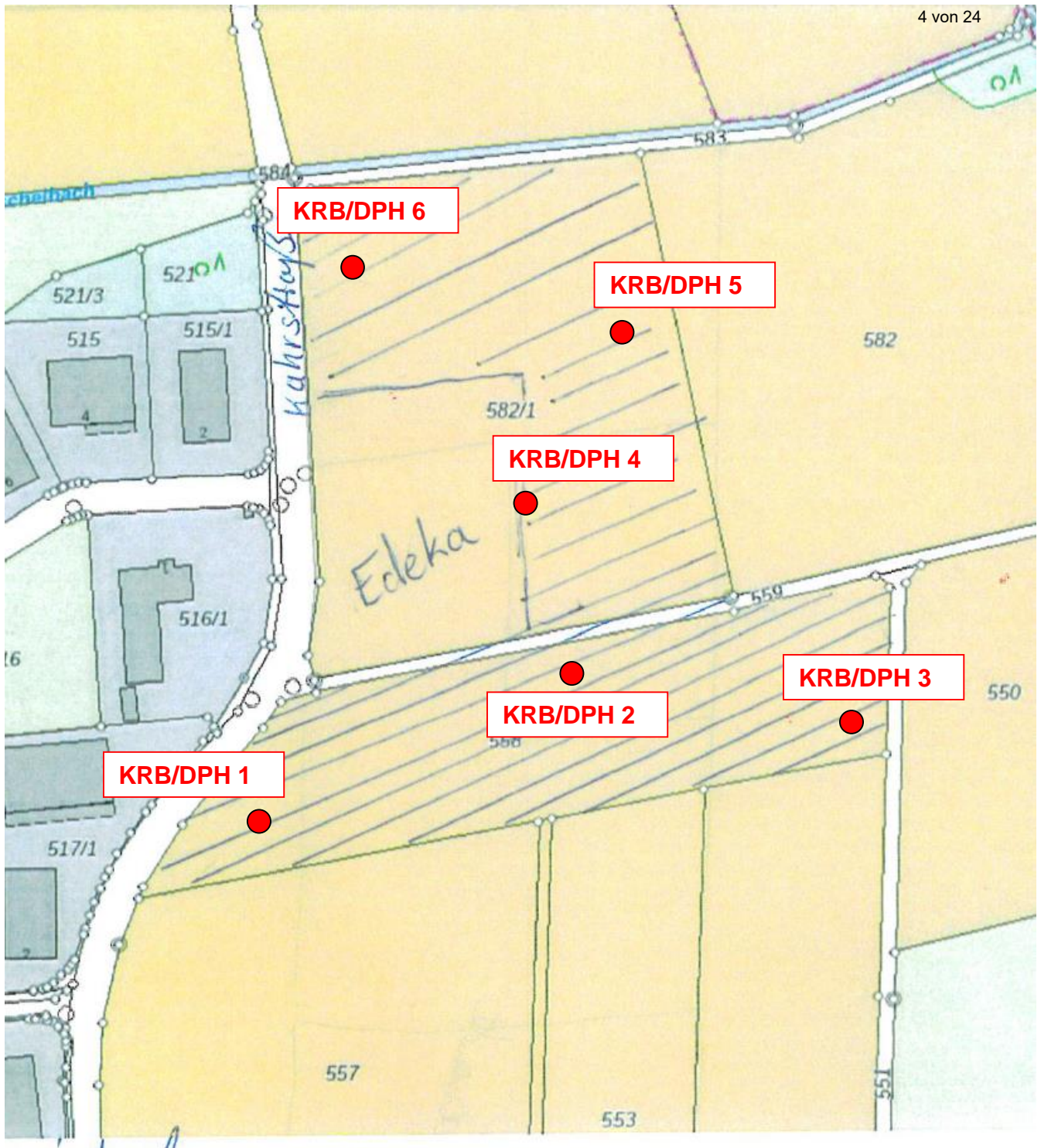
Gemeinde Egenhofen
Hauptstraße 37
82281 Egenhofen

Zeichnungsnummer: 12573 – 2

Maßstab: s. Plan

Datum: Juni 2022

Bearbeiter: S. Bourauel, Dipl.-Geol.



gezeichnet:	17.06.2022	S. Bourauel	
	Datum	Name	geändert/Datum

BLASY + MADER GmbH

Altlasten – Baugrund
Umweltechnik

Projekt: 12573 BV Gewerbegebiet Unterschweinbach

Auftraggeber:

Darstellung: Lage der Aufschlüsse II

Gemeinde Egenhofen
Hauptstraße 37
82281 Egenhofen

Zeichnungsnummer: 12573 – 3

Maßstab: s. Plan

Datum: Juni 2022

Bearbeiter: S. Bourauel, Dipl.-Geol.



© Bayerische Vermessungsverwaltung 2022, Bayerisches Landesamt für Umwelt, EuroGeographics



gezeichnet:	17.06.2022	S. Bourauel	
Datum	Name	geändert/Datum	

BLASY + MADER GmbH

Altlasten – Baugrund
 Umwelttechnik

Projekt: 12573 BV Gewerbegebiet Unterschweinfach

Auftraggeber:

Darstellung: Wassersensible Bereiche

Gemeinde Egenhofen
 Hauptstraße 37
 82281 Egenhofen

Zeichnungsnummer: 12573 – 4

Maßstab: s. Plan

Datum: Juni 2022

Bearbeiter: S. Bourauel, Dipl.-Geol.



0 20 40 60 80m
 Maßstab 1:2.500
 Gedruckt am 17.06.2022 07:21
<https://v.bayern.de/65XYS>

Vervielfältigung nur mit Erlaubnis des Herausgebers

© Bayerische Vermessungsverwaltung 2022, Bayerisches Landesamt für Umwelt, EuroGeographics



gezeichnet:	17.06.2022	S. Bourael	
	Datum	Name	geändert/Datum

BLASY + MADER GmbH

Altlasten – Baugrund
 Umwelttechnik

Projekt: 12573 BV Gewerbegebiet Unterschweinbach

Auftraggeber:

Darstellung: Überschwemmungsgebiet HQ100

Gemeinde Egenhofen
 Hauptstraße 37
 82281 Egenhofen

Zeichnungsnummer: 12573 – 5

Maßstab: s. Plan

Datum: Juni 2022

Bearbeiter: S. Bourael, Dipl.-Geol.













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:

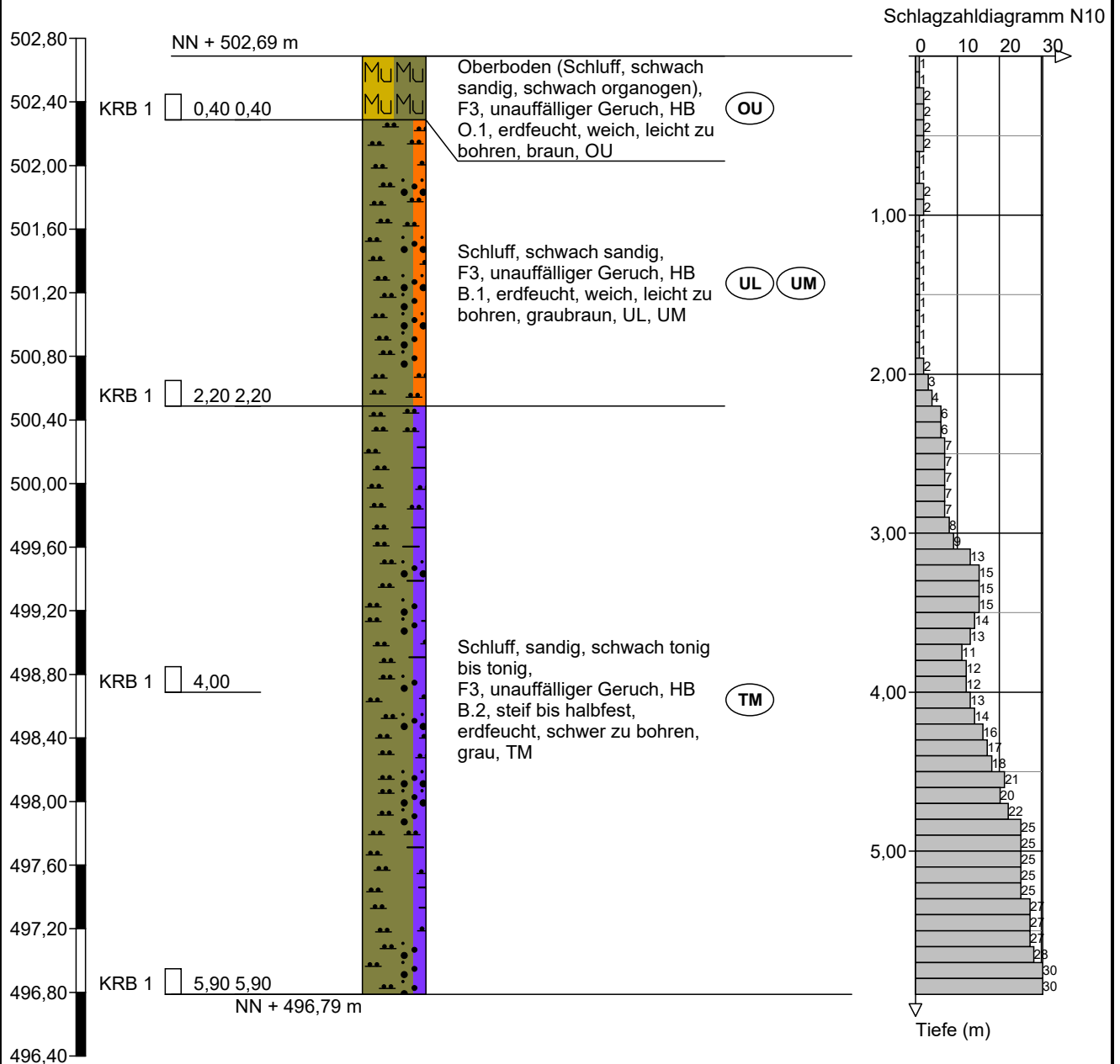
Projekt: 12573 BV Gewerbegebiet
 Unterschweinbach

Auftraggeber: Gemeinde Egenhofen

Bearb.: S. Boruauel

Datum: 19.04.2022

12573 - KRB/DPH 1



Höhenmaßstab 1:40

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:

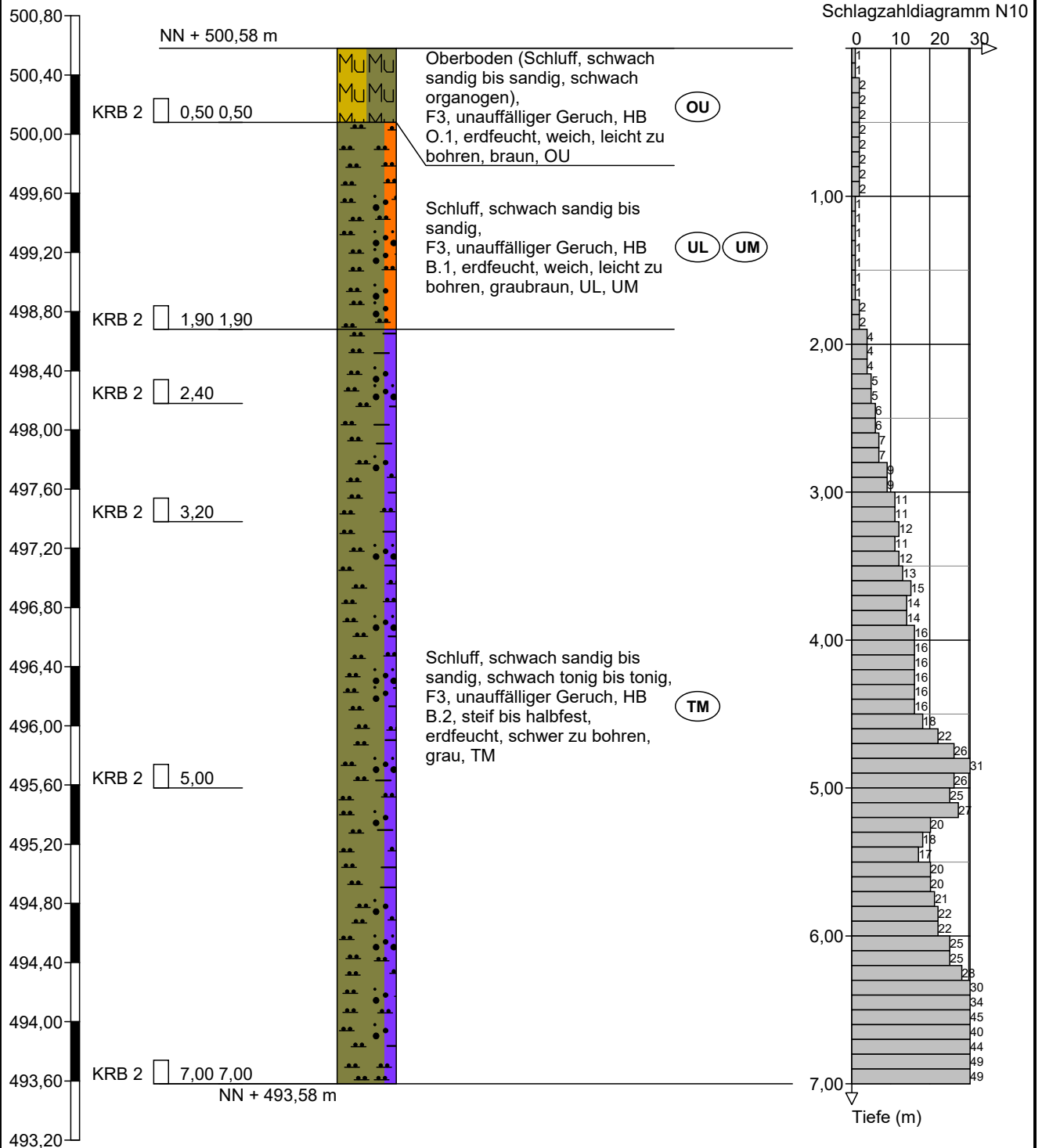
Projekt: 12573 BV Gewerbegebiet
 Unterschweinbach

Auftraggeber: Gemeinde Egenhofen

Bearb.: S. Boruael

Datum: 19.04.2022

12573 - KRB/DPH 2



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:

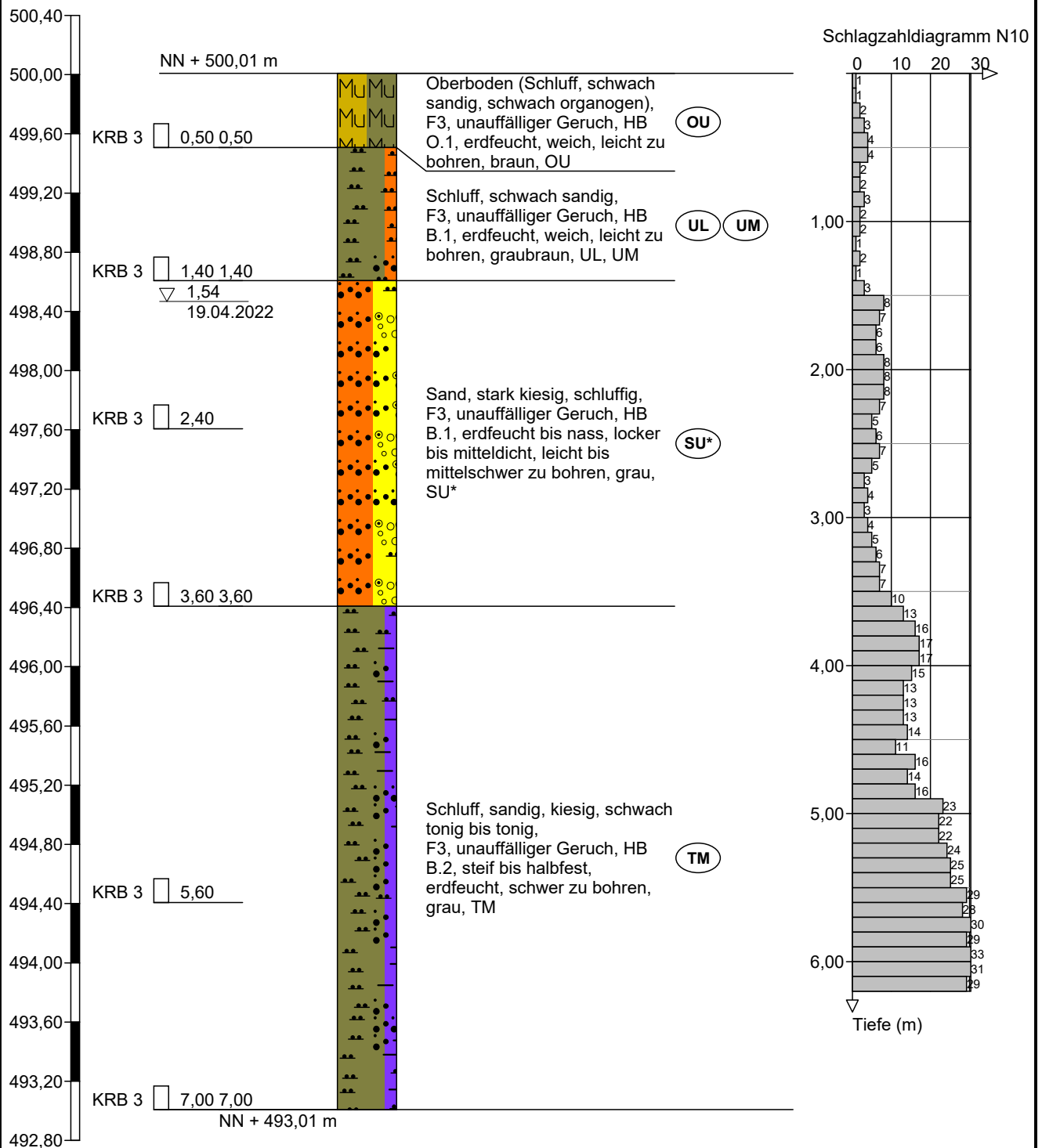
Projekt: 12573 BV Gewerbegebiet
 Unterschweinbach

Auftraggeber: Gemeinde Egenhofen

Bearb.: S. Boruael

Datum: 19.04.2022

12573 - 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:

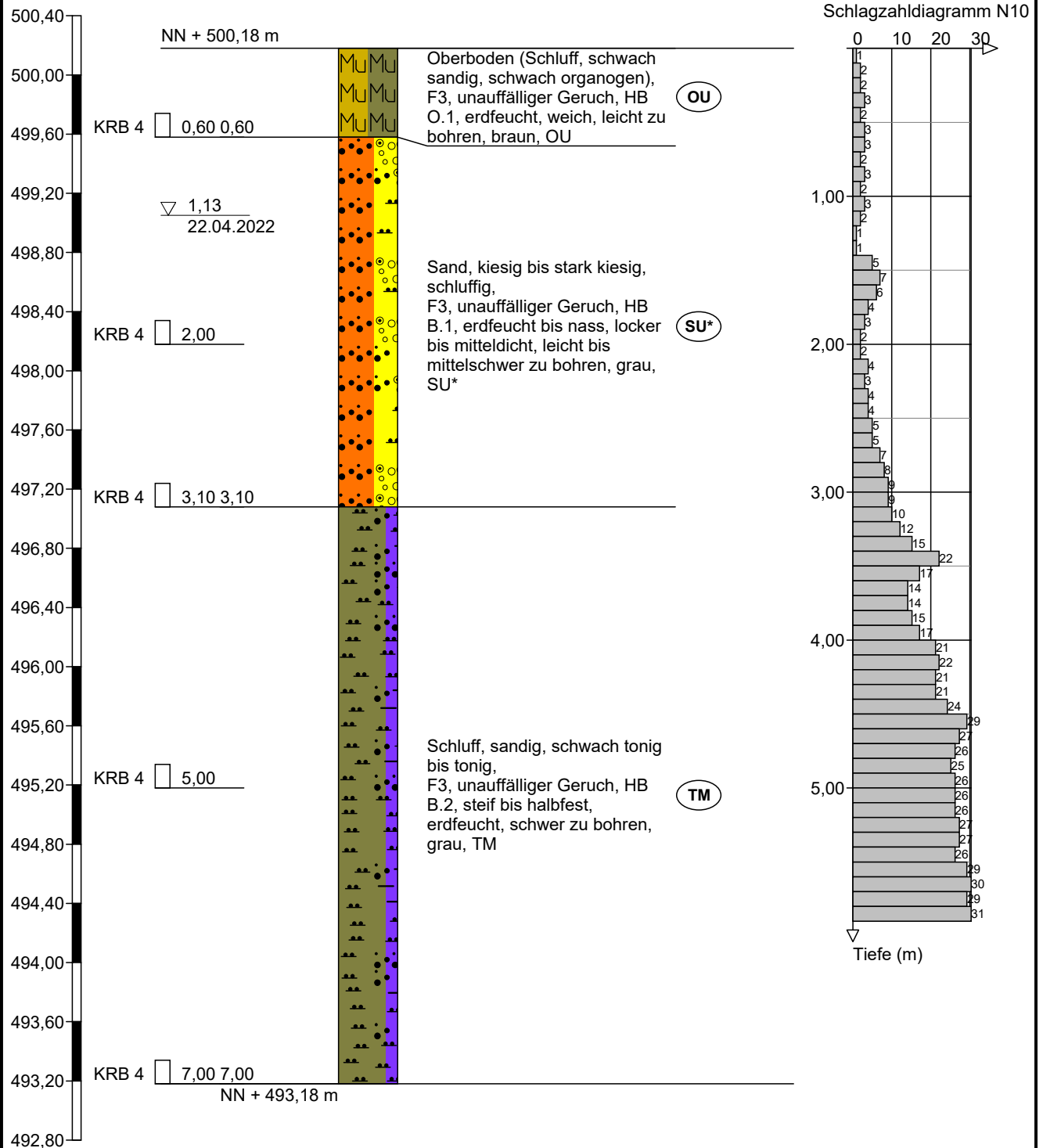
Projekt: 12573 BV Gewerbegebiet
 Unterschweinbach

Auftraggeber: Gemeinde Egenhofen

Bearb.: S. Boruauel

Datum: 22.04.2022

12573 - KRB/DPH 4



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:

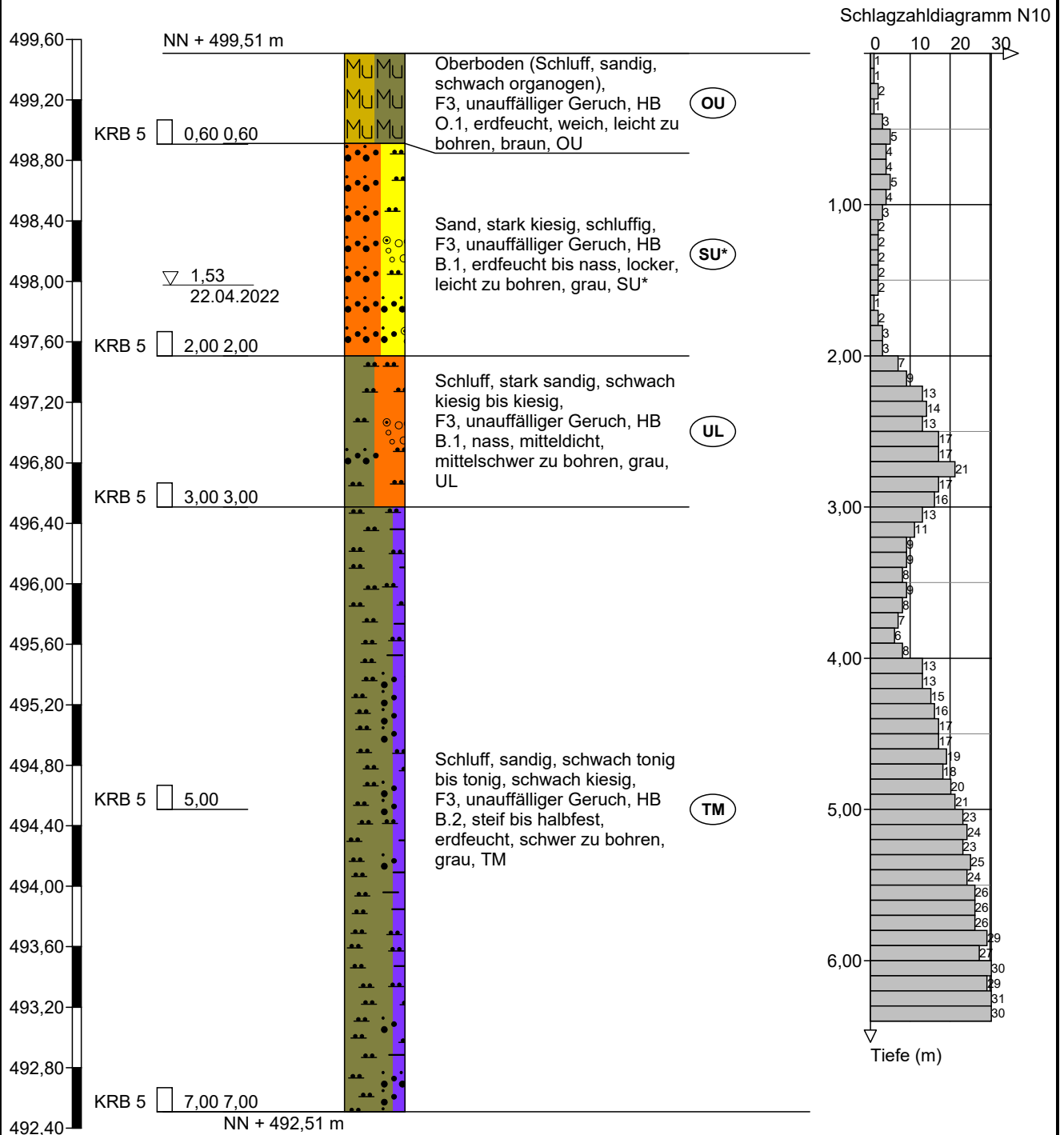
Projekt: 12573 BV Gewerbegebiet
 Unterschweinbach

Auftraggeber: Gemeinde Egenhofen

Bearb.: S. Boruael

Datum: 22.04.2022

12573 - KRB/DPH 5



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:

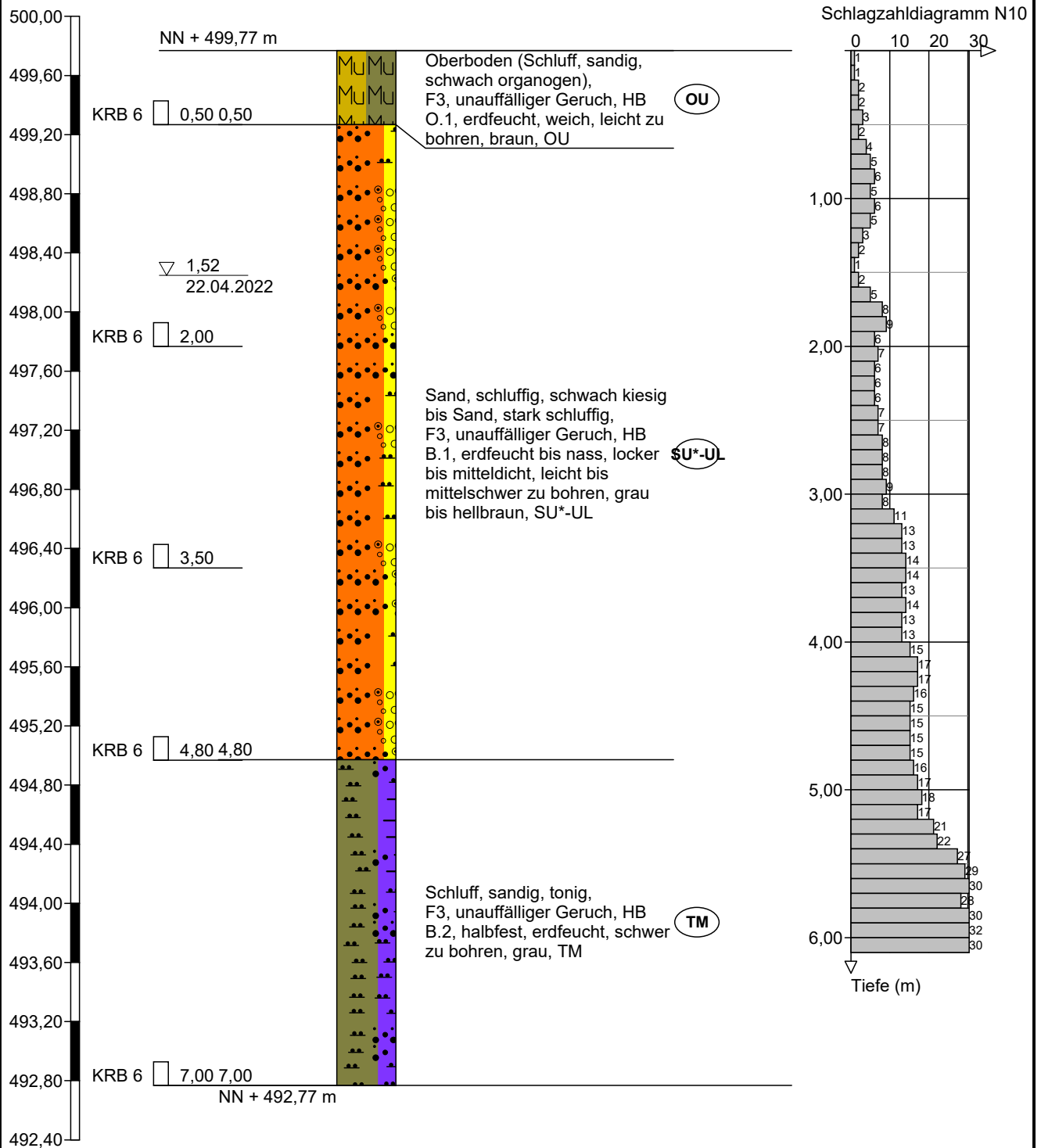
Projekt: 12573 BV Gewerbegebiet
 Unterschweinbach

Auftraggeber: Gemeinde Egenhofen

Bearb.: S. Boruauel

Datum: 22.04.2022

12573 - KRB/DPH 6



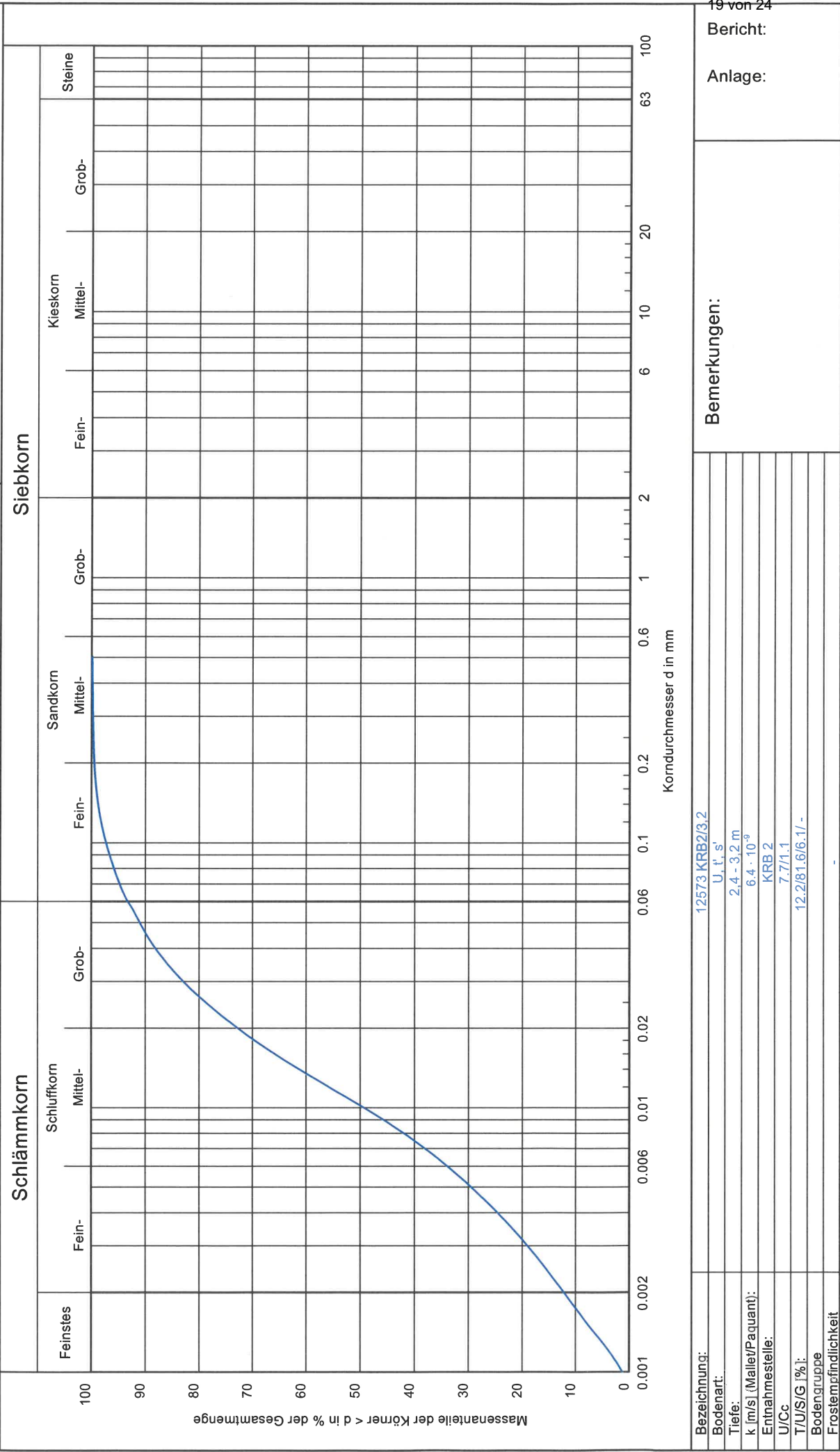
BLASY + MADER GmbH
 Alltasten Baugrund Umwelttechnik
 Moosstr. 3 82279 Eching am Ammersee
 Tel.: 08143 44403-0 Fax -50
 Bearbeiter: S. Bourauei

Datum: 03.05.2022

Körnungslinie nach DIN 18123

12573 Gewerbegebiet Unterschweinebach

Prüfungsnummer: 10.925
 Probe entnommen am: 19.04.2022
 Art der Entnahme: Kleinrammbohrung
 Arbeitsweise: Trockensiebung mit Nassabtrennung



19 von 24
 Bericht:
 Anlage:

Bemerkungen:

Bezeichnung:	12573 KRB2/3.2
Bodenart:	U, f, s'
Tiefe:	2,4 - 3,2 m
k [m/s] (Mallet/Paquant):	6,4 · 10 ⁻⁹
Entnahmestelle:	KRB 2
U/Cc	7.7/1.1
T/U/S/G [%]:	12.2/81.6/6.1/-
Bodengruppe	
Frostempfindlichkeit	-

BLASY + MADER GmbH
 Alltlasten Baugrund Umwelttechnik
 Moosstr. 3 82279 Eching am Ammersee
 Tel.: 08143 44403-0 Fax -50

Bearbeiter: S. Bouraue

Datum: 03.05.2022

Körnungslinie nach DIN 18123

12573 Gewerbegebiet Unterschweinebach

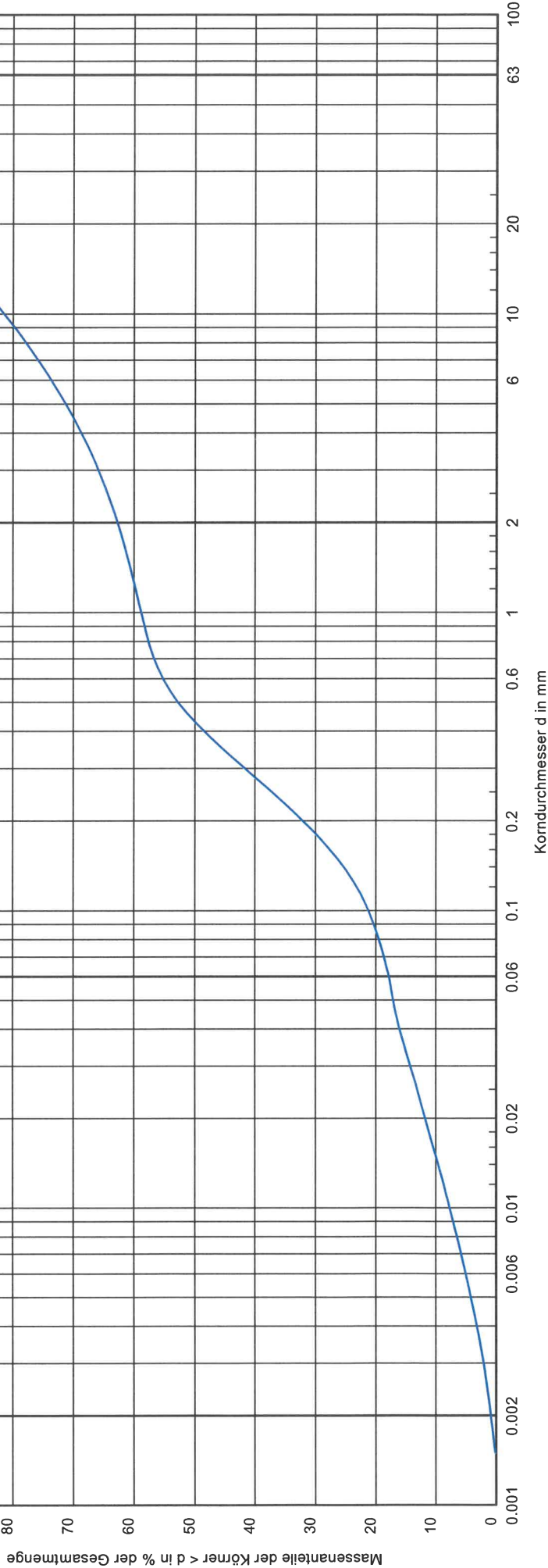
Prüfungsnummer: 10.926
 Probe entnommen am: 19.04.2022
 Art der Entnahme: Kleinrammbohrung
 Arbeitsweise: Trockensiebung mit Nassabtrennung

Schlammkorn

Feinstes Fein- Mittel- Grob-

Siebkorn

Schluffkorn Fein- Mittel- Grob- Sandkorn Fein- Mittel- Grob- Kieskorn Mittel- Grob- Steine



Bezeichnung:	12573 KRB3/2,4
Bodenart:	S.g.u
Tiefe:	1,4 - 2,4 m
k [m/s] (Mallet/Paquant):	9,3 · 10 ⁻⁵
Entnahmestelle:	KRB 3
U/Cc	84,3/1,7
T/U/S/G [%]:	0,9/17,3/44,6/37,3
Bodennggruppe	SU*
Frostempfindlichkeit	F3

Bemerkungen:

20 von 24
 Bericht:
 Anlage:

BLASY + MADER GmbH
 Alltlasten Baugrund Umwelttechnik
 Moosstr. 3 82279 Eching am Ammersee
 Tel.: 08143 44403-0 Fax -50

Bearbeiter: S. Bouraue

Datum: 03.05.2022

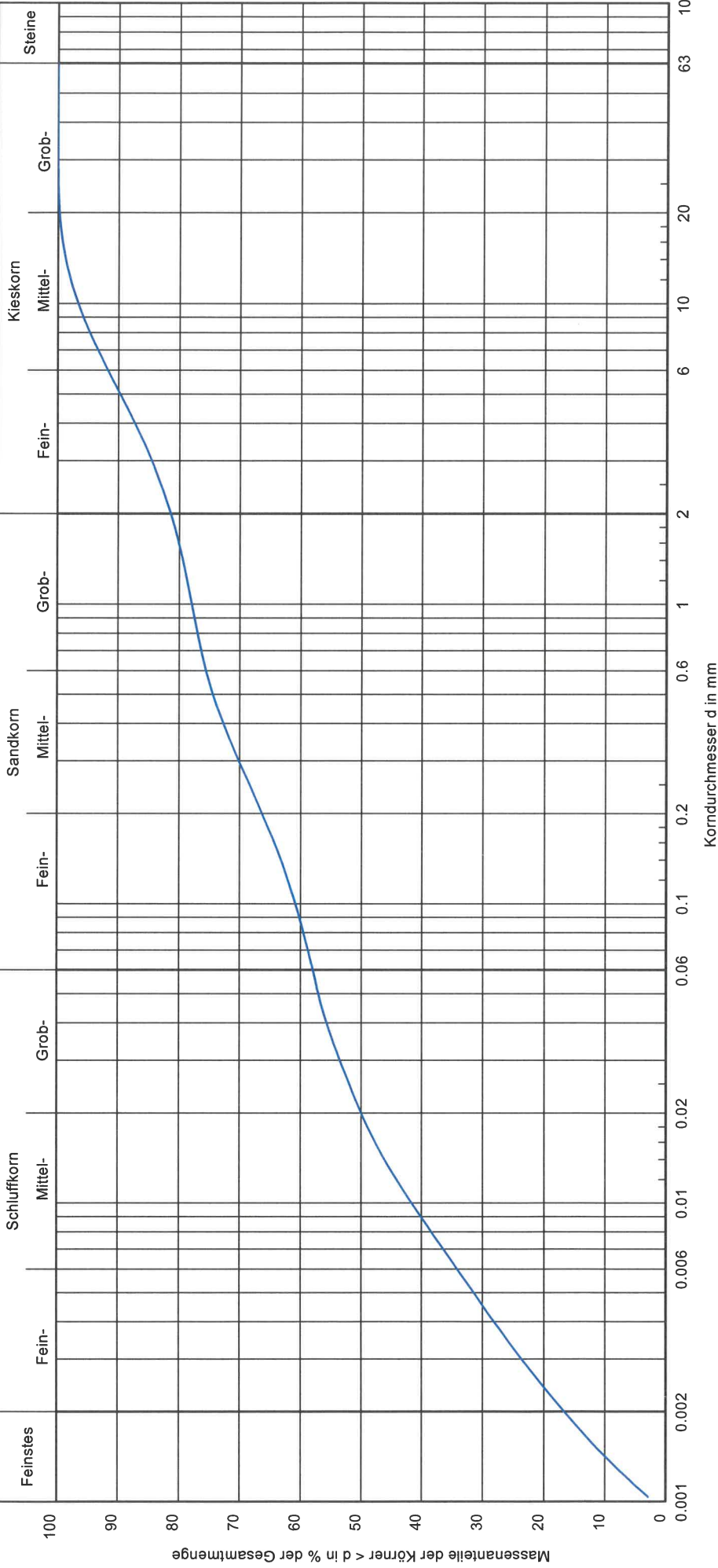
Körnungslinie nach DIN 18123

12573 Gewerbegebiet Unterschweinebach

Prüfungsnummer: 10.927
 Probe entnommen am: 19.04.2022
 Art der Entnahme: Kleinrammbohrung
 Arbeitsweise: Trockensiebung mit Nassabtrennung

Schlämmkorn

Siebkorn



Bemerkungen:

Bezeichnung:	12573 KRB3/5,6
Bodenart:	U, s, g, t
Tiefe:	3,6 - 5,6 m
k [m/s] (Mallet/Paquant):	3,4 · 10 ⁻⁹
Entnahmestelle:	KRB 3
U/Cc	61,2/0,2
T/U/S/G [%]:	16,7/41,5/23,2/18,6
Bodengruppe	
Frostempfindlichkeit	-

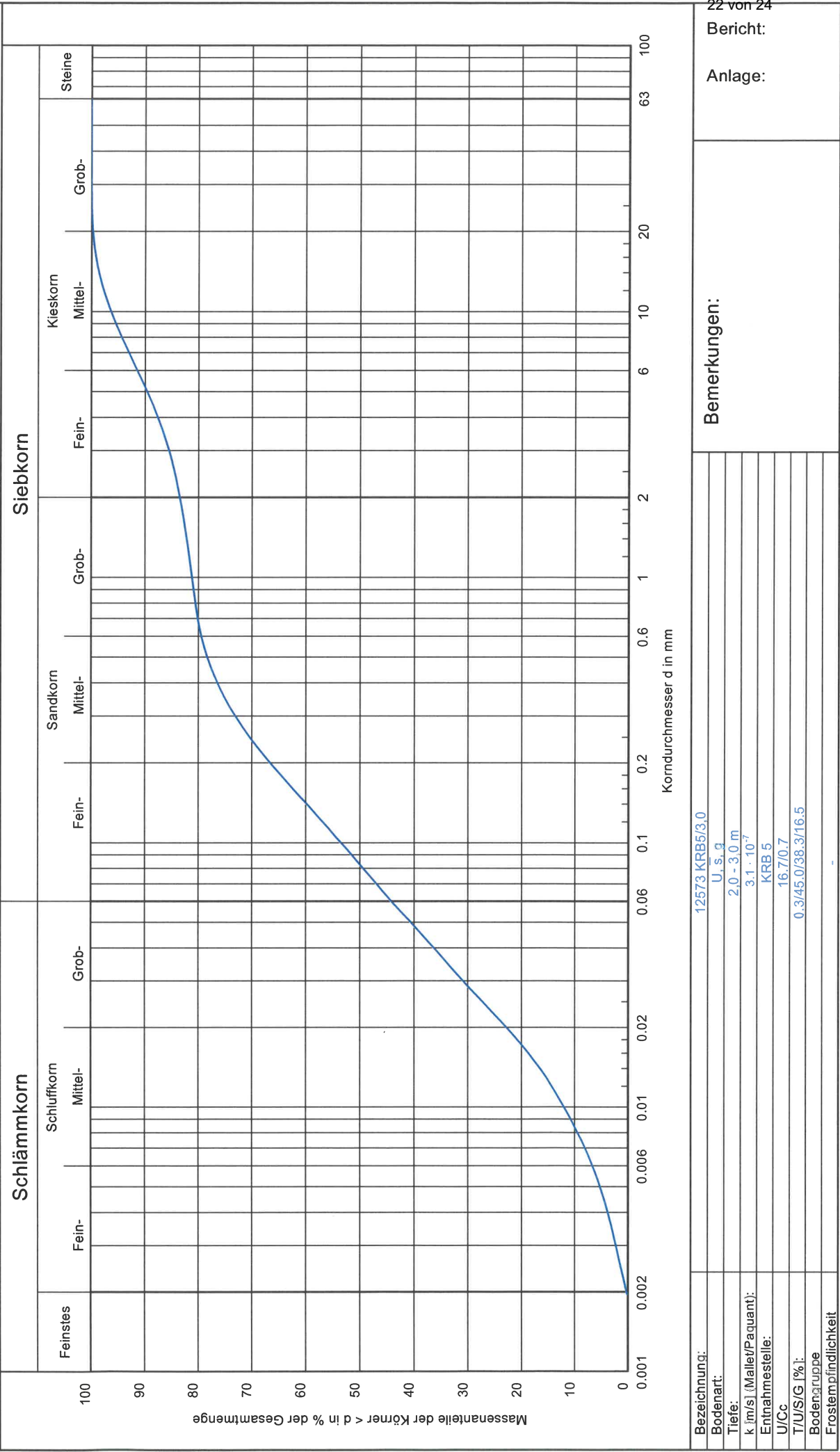
BLASY + MADER GmbH
 Alliierten Baugrund Umwelttechnik
 Moosstr. 3 82279 Eching am Ammersee
 Tel.: 08143 44403-0 Fax -50
 Bearbeiter: S. Bourauei

Datum: 03.05.2022

Körnungslinie nach DIN 18123

12573 Gewerbegebiet Unterschweinebach

Prüfungsnummer: 10.928
 Probe entnommen am: 22.04.2022
 Art der Entnahme: Kleinrammbohrung
 Arbeitsweise: Trockensiebung mit Nassabtrennung



22 von 24
 Bericht:
 Anlage:

Bemerkungen:

Bezeichnung:	12573 KRBS/3.0
Bodenart:	U, s, g
Tiefe:	2.0 - 3.0 m
k [m/s] (Mallet/Paquant):	3.1 · 10 ⁻⁷
Entnahmestelle:	KRB 5
U/Cc	16.7/0.7
T/U/S/G [%]:	0.3/45.0/38.3/16.5
Boden-gruppe	
Frostempfindlichkeit	-

BLASY + MADER GmbH
 Alltlasten Baugrund Umwelttechnik
 Moosstr. 3 82279 Eching am Ammersee
 Tel.: 08143 44403-0 Fax -50

Bearbeiter: S. Bourauel

Datum: 03.05.2022

Körnungslinie nach DIN 18123

12573 Gewerbegebiet Unterschweinebach

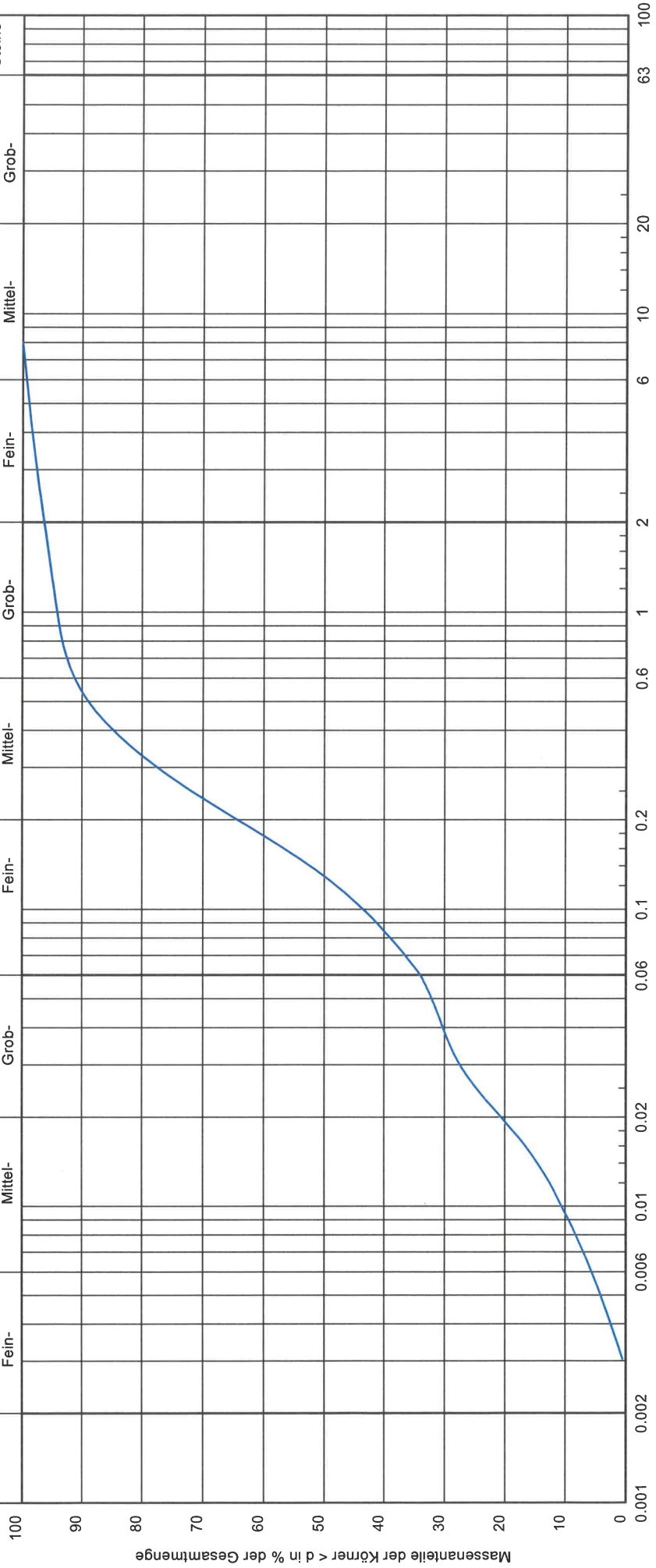
Prüfungsnummer: 10.929
 Probe entnommen am: 22.04.2022
 Art der Entnahme: Kleinrammbohrung
 Arbeitsweise: Trockensiebung mit Nassabtrennung

Schlammkorn

Feinstes Fein- Mittel- Grob-

Siebkorn

Fein- Mittel- Grob- Kieskorn Mittel- Fein- Steine



Bemerkungen:

Bezeichnung:	12573 KRB6/4,8
Bodenart:	S _u
Tiefe:	3,5 - 4,8 m
k [m/s] (Mallet/Paquant):	5,6 · 10 ⁻⁷
Entnahmestelle:	KRB 6
U/Cc	18,7/0,9
T/U/S/G [%]:	- /34,9/61,4/3,7
Bodengruppe	SU*
Frostempfindlichkeit	F3

BLASY + MADER GmbH
 Alltlasten Baugrund Umwelttechnik
 Moosstr. 3 82279 Eching am Ammersee
 Tel.: 08143 44403-0 Fax -50

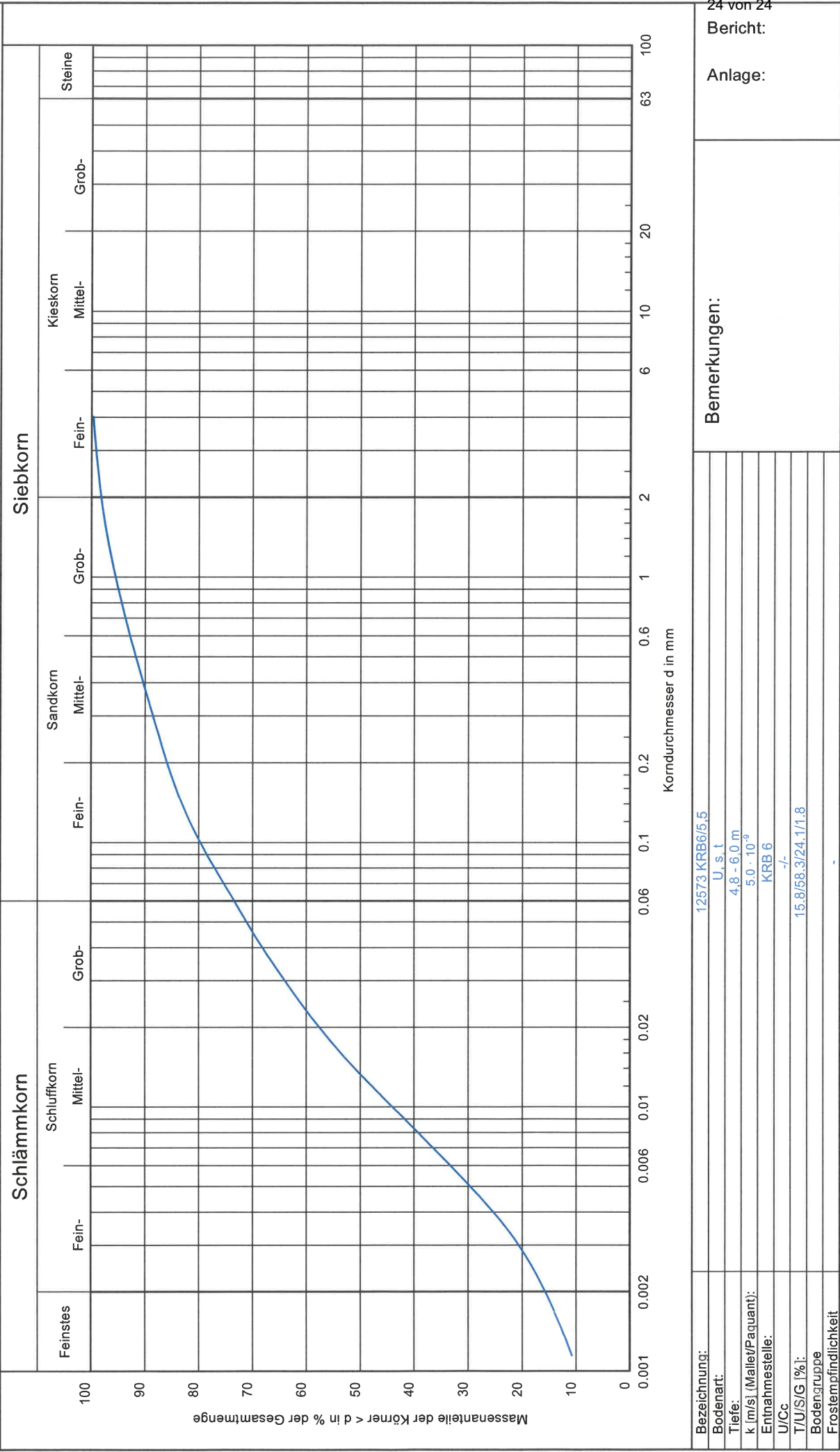
Bearbeiter: S. Bouraue

Datum: 03.05.2022

Körnungslinie nach DIN 18123

12573 Gewerbegebiet Unterschweinebach

Prüfungsnummer: 10.930
 Probe entnommen am: 22.04.2022
 Art der Entnahme: Kleinrammbohrung
 Arbeitsweise: Trockensiebung mit Nassabtrennung



24 von 24
 Bericht:
 Anlage:

Bemerkungen:

Bezeichnung:	12573 KRB6/5.5
Bodenart:	U, s, t
Tiefe:	4,8 - 6,0 m
k [m/s] (Mallet/Paquant):	5,0 · 10 ⁻⁹
Entnahmestelle:	KRB 6
U/Cc	-/-
T/U/S/G [%]:	15.8/58.3/24.1/1.8
Bodennggruppe	
Frostempfindlichkeit	-