

**BV Neubau von Wohnhäusern
in der Antonstraße
in 82239 Alling**

Baugrundgutachten

Projekt Nr. 14655

Auftraggeber: Ottl Abbruch und Rückbau GmbH
Am Hartholz 2
82239 Alling

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

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

Eching am Ammersee, 30.06.2025

Inhaltsverzeichnis

1. Veranlassung und Aufgabenstellung	3
2. Verwendete Unterlagen	3
3. Durchgeführte Arbeiten	3
3.1 Bohrungen und Sondierungen.....	3
3.2 Bodenuntersuchungen	4
3.3 Geologie und Hydrogeologie	4
3.4 Untergrundaufbau und Eigenschaften der angetroffenen Bodenschichten	4
3.5 Bodenklassifizierung und Bodenparameter	6
3.6 Grundwasserverhältnisse	6
4. Hinweise für die Bauausführung	7
4.1 Allgemeines.....	7
4.2 Gründung	7
4.3 Schutz der Gebäude gegen Grund- bzw. Schichtwasser, Bauwasserhaltung.....	8
4.4 Erdarbeiten, Baugrube und Hinterfüllungen.....	8
4.5 Versickerung von Niederschlagswasser	9
4.6 Angriffsgrad von Böden und Wässern	9
5. Bodenverunreinigungen, abfallwirtschaftliche Bewertung	10
6. Schlussbemerkung	10

1. Veranlassung und Aufgabenstellung

Auf dem Grundstück Flurnummern 165 und 165/2 der Gemarkung Alling, an der Antonistraße in Alling, ist der Neubau von Wohnhäusern geplant.

Auf der Basis von Baugrunduntersuchungen, die im Zeitraum vom 10.06.25 bis 18.06.25 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:

- ▷ 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.
- ▷ Geologische Karte von Bayern 1: 50.000, Blatt L 7934 München, München 1995,
- ▷ Geologisch-Hydrologische Karte von München 1 : 50.000, Bayerisches Geologisches Landesamt, München 1953,
- ▷ Umweltatlas Bayern, Internetportal mit Kartenwerken zu Grundwasserständen und zur regionalen Geologie,
- ▷ Niedrigwasserinformationsdienst Bayern, Internetportal mit Daten zu Grundwassermessstellen in Bayern.

3. Durchgeführte Arbeiten

3.1 Bohrungen und Sondierungen

Durch die BLASY + MADER GmbH wurden auf der Baufläche sieben Kleinrammbohrungen (KRB 1 - KRB 7, Durchmesser 80 mm) bis in eine Tiefe von maximal 6,1 m niedergebracht. Größere Tiefen waren aufgrund der dichten Lagerung des Untergrundes bzw. wegen grober Steine nicht möglich. Die Bohrkerne wurden vom Projektgeologen nach DIN EN ISO 14688-1 angesprochen. Aus den Bohrungen wurden gestörte Bodenproben nach DIN EN ISO 22475-1 für Laboruntersuchungen entnommen.

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

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

Zur Ermittlung der Versickerungsfähigkeit der anstehenden Schichten wurde ein Bagger-schurf erstellen und ein Sickerversuch durchgeführt.

3.2 Bodenuntersuchungen

In unserem Baugrundlabor wurden ausgewählte Bodenproben auf folgende bodenmechanische Parameter untersucht (in Klammern: Anzahl der Untersuchungen):

- ▷ Korngrößenverteilung nach EN ISO 17892-4 (5)

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

3.3 Geologie und Hydrogeologie

Nach der Geologischen Karte wird der Untergrund am Baugrundstück von hochwürmglazialen Niederterrassenschottern gebildet. Die Korngrößenverteilung der Schotter schwankt zwischen stark schluffigem, kiesigem Sand und sandigem, mitunter schwach steinigem Kies. Teilweise werden die Kiese von einer feinkornreicheren, mitunter verlehnten Verwitterungsschicht überdeckt. Überlagert werden die Schmelzwasserschotter bereichsweise von Ablagerungen. Die Mächtigkeit der organogenen Schichten beträgt rund 2 m im Untersuchungsgebiet.

Unterlagert werden die Kiese von den meist schluffig-feinsandigen Schichten der Oberen Süßwassermolasse (OSM), die den Grundwasserstauer bilden. Die Oberfläche dieses Stauhorizontes fällt i. d. R. leicht nach Norden ein. Es ist jedoch bekannt, dass die Oberfläche der tertiären Bodenschichten nicht eben ist. Kiesgefüllte Rinnen bzw. Mulden können z. T. mehrere Meter tief sein. Das Grundwasser fließt bei einem Flurabstand von ca. 5 bis 6 m (Mittelwasserstände) in nordöstliche Richtung.

3.4 Untergrundaufbau und Eigenschaften der angetroffenen Bodenschichten

- ▷ **Oberböden**

An den Bohrpunkten wurde ein 0,4 m bis 0,6 m mächtiger Oberboden vorgefunden. Der mehr oder weniger kiesig-sandige Schluff war von weicher Konsistenz. Gemäß ZTVE E-StB 17 sind die Oberböden stark frostempfindlich (Frostempfindlichkeitsklasse F3). 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 Ic	Plastizitätszahl Ip	Lagerungsdichte	Wichte, feucht (kN/m ³)	C _u (kN/m ²)	Org. Anteil	Wassergehalt
Oberböden	OU	0-6-2-2 bis 0-8-1-1	0% 0%	weich 0,5-0,7	5-15%	-	14-17	10-20	5-20%	20-30%

Tabelle 1: Oberböden

▷ **Almablagerungen**

Als nächstes Schichtpaket folgen an den Aufschlusspunkten Almablagerungen. Diese reichen bis in Tiefen zwischen 0,8 m und 2,0 m unter GOK. Diese weißlich gefärbten Böden setzten sich aus schwach kiesigen, mehr oder weniger sandigen Schluffen zusammen. Nach DIN 18196 sind die Böden in die Bodengruppe OK einzuordnen. Zu den Böden wurde eine weiche Konsistenz festgestellt. Diese Bodenart reagiert empfindlich auf Vernässung und kann dann eine schmierig-breiige Konsistenz annehmen.

Bei Wassersättigung neigen die Böden zum Fließen (Bodenklasse 2). Die Wasserdurchlässigkeiten sind gering und liegen erfahrungsgemäß zwischen $5 \cdot 10^{-6}$ m/s und $1 \cdot 10^{-8}$ m/s. Die Böden sind stark setzungsempfindlich und zur Aufnahme von Bauwerklasten nicht geeignet. Die Böden werden als Homogenbereich B.1 beschrieben.

Homogenbereich B.1										
Schicht	Bodengruppe DIN 18196	Korngrößenverteilung	Anteil Steine, Blöcke	Konsistenz Ic	Plastizitätszahl Ip	Lagerungsdichte	Wichte, feucht (kN/m ³)	C _u (kN/m ²)	Org. Anteil	Wassergehalt
Schluff	OK	0-6-2-2 bis 0-7-2-1	0% 0%	weich 0,5-0,75	-	-	15-17	0-20	5-30%	20-50%

Tabelle 2: Almablagerungen

▷ **Schotter**

Bis zur maximalen Endteufe folgen quartäre Kiese. Die sandigen, lokal steinigen Kiese sind geschichtet, wobei die einzelnen Schichten unterschiedliche Sand- und Schluffanteile haben. Die Schotter sind gemäß DIN 18196, je nach Feinkorngehalt, als weit gestufte Kiese (GW) bzw. als gemischtkörniger Boden (GU) einzustufen.

Die Kiese der Bodengruppe GU und GW sind nach DIN18300alt der Bodenklasse 3 (leicht lösbar) zuzuordnen. Lagen mit höheren Steinanteilen und lokal verfestigte Kiese entsprechen Bodenklasse 5 (schwer lösbar). Nach ZTVE-StB 17 sind die Kiese, die einen Korngrößenanteil < 0,063 mm von weniger als 5 % aufweisen (GW), nicht frostempfindlich (Frostempfindlichkeitsklasse F1). Böden mit einem Korngrößenanteil < 0,063 mm von 5 % bis 15 % (GU) sind als gering bis mittel frostempfindlich (Frostempfindlichkeitsklasse F2) zu bezeichnen.

Die Wasserdurchlässigkeit der Quartärablagerungen ergibt sich entsprechend des Kornaufbaus und der Schichtung. Nach den Siebanalysen und nach unserer Erfahrung weisen die vorliegenden Böden k_f-Werte zwischen $5 \cdot 10^{-3}$ und $1 \cdot 10^{-4}$ m/s auf. Die Schotter sind mitteldicht bis dicht gelagert. Die Schotter sind als Homogenbereich B.2 zu bezeichnen und werden folgendermaßen charakterisiert:

Homogenbereich B.2										
Schicht	Bodengruppe DIN 18196	Korngrößenverteilung	Anteil Steine, Blöcke	Konsistenz	Plastizitätszahl	Lagerungsdichte	Wichte, feucht (kN/m ³)	C _u (kN/m ²)	Org. Anteil	Wassergehalt
Schotter	GW, GU	0-0-2-8 bis 0-1-2-7	0-20% 0%	-	-	mitteldicht-dicht	21-22	0-20	0-3%	2-8%

Tabelle 3: Schotter

3.5 Bodenklassifizierung und Bodenparameter

Die Böden auf dem Baugrundstück können wie folgt klassifiziert werden:

Bodenschicht	Bodenart DIN 4022	Bodengruppe DIN 18196	Bodenklasse DIN 18300
Oberboden	U,g,s,o´ - U,g´,s´,o´	OU	1
Almablagerungen	U, s´, g´ – U, s, g´	OK	2
Terrassenschotter	G,s - G,s,u´,x´	GW, GU	3 (5)

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.

Boden- schicht	Lagerung/ Konsistenz	Wichte		Scherparameter		Steife- modul	Wasser- durchl.
		γ kN/m ³	γ' kN/m ³	ϕ' °	c' kN/m ²	E_s MN/m ²	K_f m/s
Almablage- rungen OK	- / weich	15 – 17	5 – 7	15	0 – 1	0 – 2	$5 \cdot 10^{-6}$ - $1 \cdot 10^{-8}$
Schotter GW-GU	mitteldicht-dicht / -	21 – 22	13 – 14	36 – 38	0 – 1	80 – 120	$5 \cdot 10^{-3}$ - $1 \cdot 10^{-4}$

Tabelle 4: Bodenparameter

3.6 Grundwasserverhältnisse

An Aufschlusspunkt KRB7 wurde in einer Tiefe von 5,5 m unter GOK Grundwasser angetroffen. Dies entspricht einer Höhe des Grundwasserspiegels von ca. 534,13 m ü. NHN.

Bohrpunkt	Höhe Bohransatzpunkt in m ü. NHN	Grundwasser in m unter GOK	Höhe Grundwasser in m ü. NHN
KRB 7	539,63	5,50	534,13

Tabelle 5: Grundwasserstände

Ca. 2,5 m südwestlich zum Bauvorhaben befindet sich die Grundwassermessstelle GILCHING 807, deren Daten im Niedrigwasserinformationsdienst des Bayerischen Landesamtes für Umwelt über das Internet abgefragt werden können. An der Messstelle werden seit 1978 Grundwasserstände aufgezeichnet. Zum Zeitpunkt der Geländearbeiten lagen die Grundwasserstände rund zwei Dezimeter über dem langjährigen Mittelwasserstand. Der höchste gemessene Wasserstand an der Messstelle liegt rund 2 m über dem langjährigen Mittelwasserstand. Das Untersuchungsgebiet liegt außerhalb von Hochwassergefahrenflächen und wassersensiblen Bereich. Für das Bauvorhaben können folgende Wasserstände abgeschätzt werden:

Mittelwasserstand:	534,40 m ü. NHN
Mittelhöchstwasserstand (MHGW):	539,00 m ü. NHN
Höchsthochwasserstand (HHW):	536,40 m ü. NHN
Bemessungswasserstand:	536,70 m ü. NHN

4. Hinweise für die Bauausführung

4.1 Allgemeines

Auf dem Untersuchungsgrundstück ist der Neubau von mehreren Wohnhäusern geplant. Die Höhe der Baukote $\pm 0,00$ und die Tiefe der Gründungssohlen sind uns nicht bekannt. Im Folgenden gehen wir von einer Baukote auf mittlerer Geländehöhe bei rund 539,60 m ü. NHN, einer einfachen Unterkellerung und Gründungssohlen in einer Tiefe von rund 3,0 m unter Baukote aus.

4.2 Gründung

Nach den durchgeführten Bodenaufschlüssen stehen an den oben angenommenen Gründungssohlen mindestens mitteldicht gelagerte, sehr gut tragfähige Schotter an, auf denen eine Gründung problemlos möglich ist. Sollten auf Höhe der Gründungssohlen dennoch lokal locker gelagerte verlehnte Kiese oder Lehmlinsen auftreten, müssen diese unter den Fundamenten bzw. den Bodenplatten möglichst vollständig entfernt und gegen ausreichend verdichtetes Kies-Sandmaterial oder Magerbeton ersetzt werden. Austauschböden sind lageweise verdichtet (Lagen á 0,3 m) unter einem Lastausbreitungswinkel von 45° einzubauen ($D_{pr} \geq 100\%$).

Für die Dimensionierung von Einzel- und Streifenfundamenten können, bei einer Gründung auf den mindestens mitteldichten Schottern, die Bemessungswerte des Sohlwiderstandes gemäß DIN 1054:2021-04, Tabellen A 6.1 (für setzungsunempfindliche Bauwerke) bzw. A 6.2 verwendet werden. Bei Ausnutzung der Bemessungswerte ist mit Bauwerkssetzungen zu rechnen, die bei Fundamentbreiten bis ca. 2 m 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 abzutrep-
pen. Die Abtreppungen sind nicht steiler als 30° gegen die Horizontale zu wählen.

Für Plattendründungen 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. Es kann unter Anwendung des oben beschriebenen Bodenaufbaus ein Wert mit $k_s = 40 \text{ MN/m}^3$ abgeschätzt werden. Bei einer Gründung unter dem Bemessungswasserstand kann ein Wert von $k_s = 25 \text{ MN/m}^3$ angesetzt werden. Bei höheren Genauigkeitsanforderungen können exaktere Werte als Quotient aus dem Sohldruck und der zu erwartenden Gebäudesetzung ermittelt werden.

Auf Grund der Auflockerungen durch die Erdarbeiten ist eine Nachverdichtung der Baugrubensohle in jedem Fall auszuführen ($D_{pr} \geq 100 \%$).

Wir empfehlen die Baugruben durch den Bodengutachter abnehmen zu lassen.

4.3 Schutz der Gebäude gegen Grund- bzw. Schichtwasser, Bauwasserhaltung

Der Bemessungswasserstand wurde auf einer Höhe von 536,7 m ü. NHN angesetzt. Bauwerksunterkellerungen die bis unter den Bemessungswasserstand reichen sind nach DIN 18533 gegen drückendes Wasser nach WU-Richtlinie abzudichten (Wassereinwirkungsklasse W2.1-E für eine mäßige Druckwassereinwirkung bei einer Eintauchtiefe $\leq 3 \text{ m}$, Wassereinwirkungsklasse W2.2-E für Eintauchtiefen $> 3 \text{ m}$).

Im Zuge des Bauvorhabens wird unter Berücksichtigung der oben angenommenen Gründungstiefen voraussichtlich keine Bauwasserhaltung zur Grundwasserabsenkung erforderlich. Es können jedoch unter Umständen einfache Maßnahmen zur Trockenhaltung der Arbeitsbereiche benötigt werden. Hierfür könnten z.B. die Baugrubensohlen zu den Rändern abgeschrägt ausgebildet werden und an den Baugrubenrändern Drainagegräben zum Sammeln und Versickern von Niederschlags- oder Schichtenwasser gezogen werden. Sollten zum Zeitpunkt der Bauausführung jedoch sehr hohe Grundwasserstände vorliegen oder die Sohlen tiefer liegen, kann ggf. eine Grundwasserabsenkung erforderlich werden.

4.4 Erdarbeiten, Baugrube und Hinterfüllungen

Unverbaute Baugrubenwände dürfen nach DIN 4124 bei den anstehenden Böden einen Böschungswinkel von 45° nicht überschreiten. Falls die Ausbildung von geböschten Baugruben nicht möglich ist, sind ab Baugrubentiefen von über 1,25 m Verbaumaßnahmen erforderlich. Bei Planung steilerer Böschungswinkel oder bei Böschungshöhen $> 5 \text{ m}$ wird empfohlen vor Ausführung Standsicherheitsberechnungen durchführen zu lassen.

Eine ggf. erforderliche Sicherung der Baugrube kann mit einer Trägerbohlwand, Spund- oder Bohrpfahlwand erfolgen. Auf Grund der dichten Lagerung des Untergrundes sind bei einer Spundwand ggf. Auflockerungsbohrungen notwendig. Träger müssen vorgebohrt werden. Im unmittelbaren Bereich zu Nachbarbebauung ist ein besonders steifer bzw. verformungsloser Verbau (z.B. Bohrpfähle) zu wählen. Der Verbau muss ggf. rückverankert werden. Die von der Verankerung aufnehmbaren Kräfte sollten mit Zugversuchen geprüft werden. Für eine

Vorbemessung innerhalb der quartären Kiese können (Krafteintragungslängen $L = 5-10$ m) folgende Werte abgeschätzt werden:

- Bruchmantelreibung T_M : 300 - 500 kN/m²

Für die Grenzlaster bei Bohrpfehlen können folgende Kennwerte in den quartären Kiesen angesetzt werden:

- Bruchwert der Mantelreibung $q_{s,k} = 0,15$ MN/m²
- zulässiger Pfahlspitzenwiderstand $q_{b,k} = 2,5$ MN/m²
(bezogene Pfahlkopfsetzung s/D von 0,03)

Für einen Spundwandverbau können folgende Grenzwerte in den quartären Kiesen dicht gelagerten Kiese angenommen werden:

- zulässige Mantelreibung im Bruchzustand $q_{s,k} = 0,045$ MN/m²
- zulässiger Spitzendruck im Bruchzustand $q_{b,k} = 20$ MN/m².

Unter Zufahrten und Stellflächen sollte eine mind. 0,5 m starke und ausreichend frostsichere Kiestragschicht eingebaut werden. Die ausgebauten anstehenden Schotter sind zur Bauwerkshinterfüllung oder für Rohrgrabenhinterfüllungen und ggf. auch für einen Bodenaustausch unter der Frosttiefe geeignet. Grobe Steine müssten aussortiert werden. Aufgehaltes Material sollte gegen Witterungseinflüsse geschützt werden, insbesondere sind für den Wiedereinbau vorgesehene Materialien trocken zu halten. Unter Zuwegungen und Stellflächen ist Auffüllmaterial mit Feinkorngehalten über 5 Gew.-% nicht ausreichend frostsicher. Es sollte in diesem Fall durch ein frostsicheres Kies-Sand-Gemisch ersetzt werden. Die Verfüllung der Arbeitsräume kann nach Regelaufbau lagenweise in Stärken zu je $\leq 0,3$ m mit ausreichender Verdichtung (Verdichtungsgrad $D_{pr} \geq 100$ %) erfolgen.

4.5 Versickerung von Niederschlagswasser

Eine Versickerung von Dachflächenwasser im Untergrund ist in den wasserungesättigten Kiesen möglich. Zur Ermittlung der Versickerungsfähigkeit der anstehenden Kiese wurde ein Sickerversuch im Baggerschurf durchgeführt. Mit dem Sickerversuch wurde ein k_f -Wert von $4,24 \cdot 10^{-4}$ m/s ermittelt. Die Versickerung von Niederschlagswasser kann in den anstehenden Kiesen erfolgen. Für die Dimensionierung der Versickerungseinrichtungen nach DWA-Arbeitsblatt 138 empfehlen wir einen k_f -Wert von $4 \cdot 10^{-4}$ m/s anzusetzen. Im Bereich des Sickerkegels sind Auffüllungen und bindige Böden vollständig auszuräumen.

4.6 Angriffsgrad von Böden und Wässern

Die angetroffenen Almlagerungen sind nach DIN 4030 als schwach betonangreifend (XA1) einzustufen.

5. Bodenverunreinigungen, abfallwirtschaftliche Bewertung

Die aufgeschlossenen Böden an den Bohrstellen war durchgehend unauffällig. Sollten bei den Erdarbeiten dennoch auffällige Böden angetroffen werden, ist folgendes zu beachten:

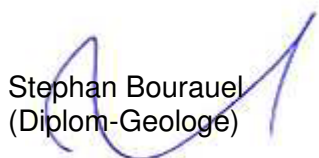
Auffällige (Böden mit Fremd Beimengungen) bzw. potentiell verunreinigte Böden können in der Regel nicht ohne weiteres vom Grundstück abgefahren werden. Diese sind im Rahmen der Erdarbeiten vom übrigen Boden abzutrennen und vor Ort zwischenzulagern. Die Zwischenlagerung erfolgt in der Regel in Halden zu maximal 500 m³. Die Halden sind repräsentativ zu beproben und auf Schadstoffgehalte (nach Eckpunktepapier bzw. nach Ersatzbaustoffverordnung) 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.

6. 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, 30.06.2025

BLASY + MADER GmbH


Stephan Bourauel
(Diplom-Geologe)

Prüfbericht 1465530062025-1

BV Neubau von mehreren Wohnhäusern Antonistraße Alling

Der Prüfbericht umfasst inklusive Deckblatt 16 Seiten

Auftraggeber: Ottl Abbruch und Rückbau GmbH
Am Hartholz 2
82239 Alling

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

Projekt Nr.: 14655

Inhalt Prüfbericht

	Seite
Lagepläne	2
Bohrprofile.....	4
Sieblinien.....	11
Auswertung Sickerversuch.....	16

Eching a. A., 30.06.2025

Bearbeiter: Stephan Bourauel (Dipl.-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:	27.06.2025	M. Jackson	
	Datum	Name	geändert/Datum

BLASY + MADER GmbH

Altlasten – Baugrund
Umwelttechnik

Projekt: 14655 BV Anonistraße Alling

Auftraggeber:

Darstellung: Übersichtslageplan

Dr Sven Erler
Oberer Schuß 10c
83646 Bad Tölz

Zeichnungsnummer: 14655 – 1

Maßstab: s. Plan

Datum: Juni 2025

Bearbeiter: S. Bourauel, Dipl.-Geologe



Legende

- Kleinrammbohrung (KRB) / schwere Rammsondierung (DPH)
- Baggerschurf (BS) / Sickerversuch (SV)



gezeichnet:	27.06.2025	M. Jackson	
	Datum	Name	geändert/Datum

BLASY + MADER GmbH

Altlasten – Baugrund
Umwelttechnik

Projekt: 14655 BV Anonistraße Alling

Auftraggeber:

Darstellung: Lageplan der Aufschlusspunkte

Dr Sven Erler
Oberer Schuß 10c
83646 Bad Tölz

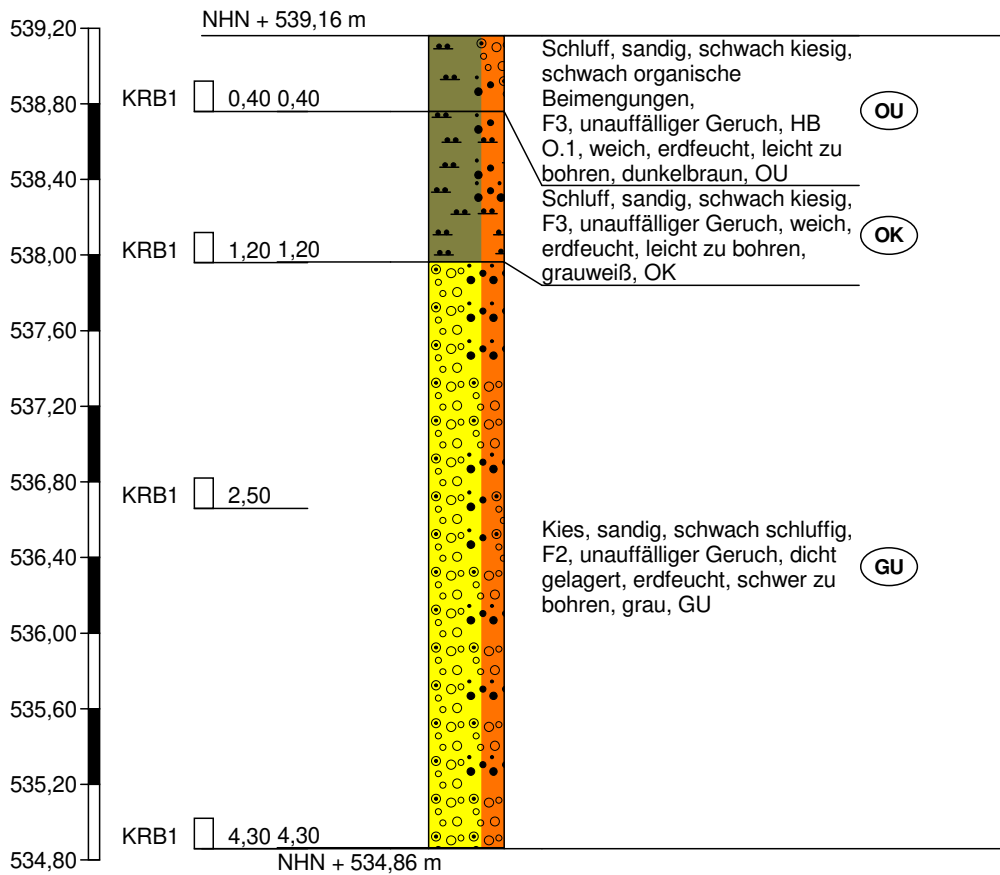
Zeichnungsnummer: 14655– 2

Maßstab: s. Plan

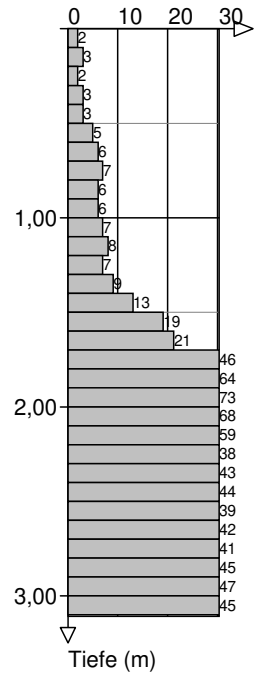
Datum: Juni 2025

Bearbeiter: S. Bourauel, Dipl.-Geologe

14655 - KRB / DPH 1

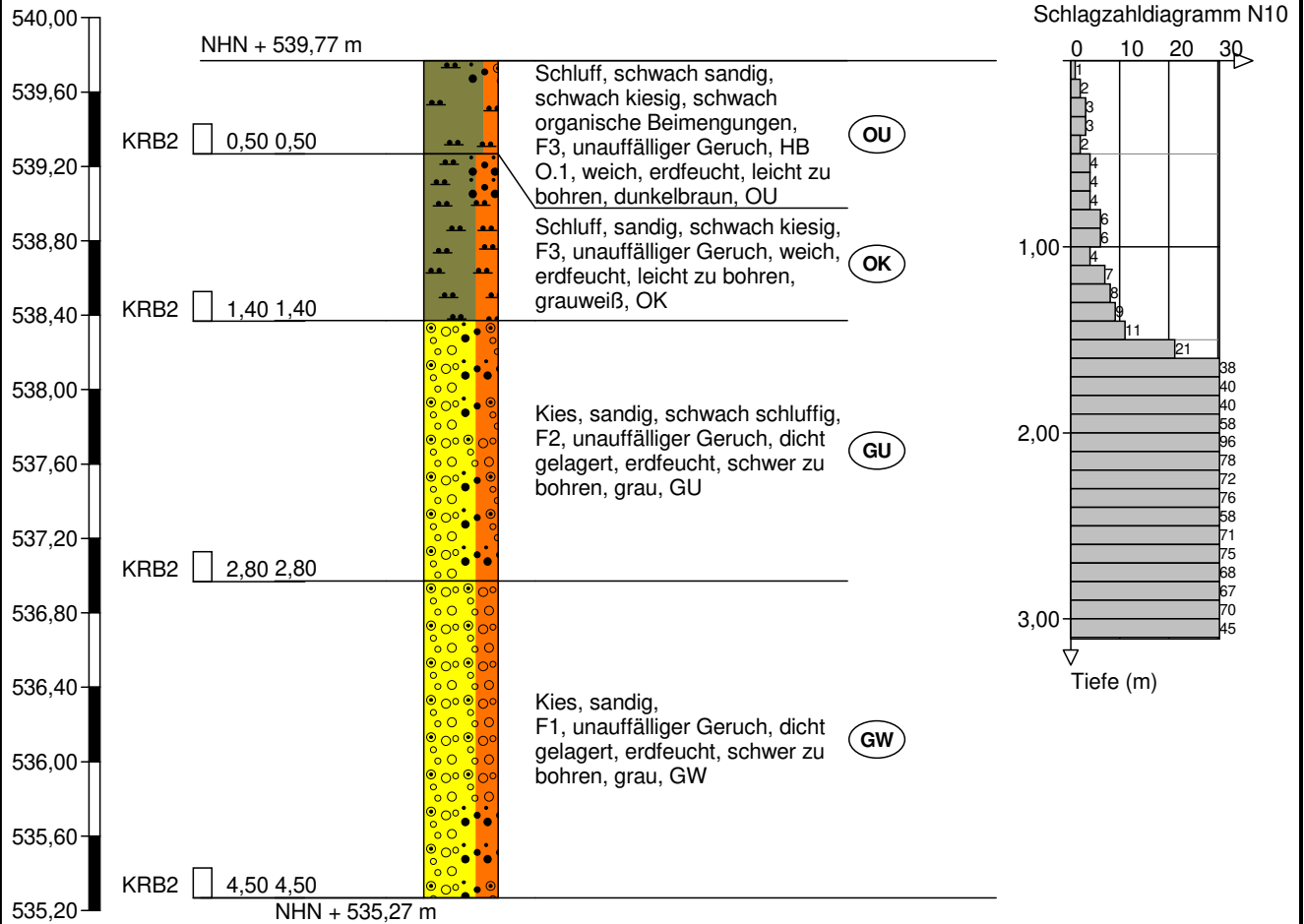


Schlagzahldiagramm N10



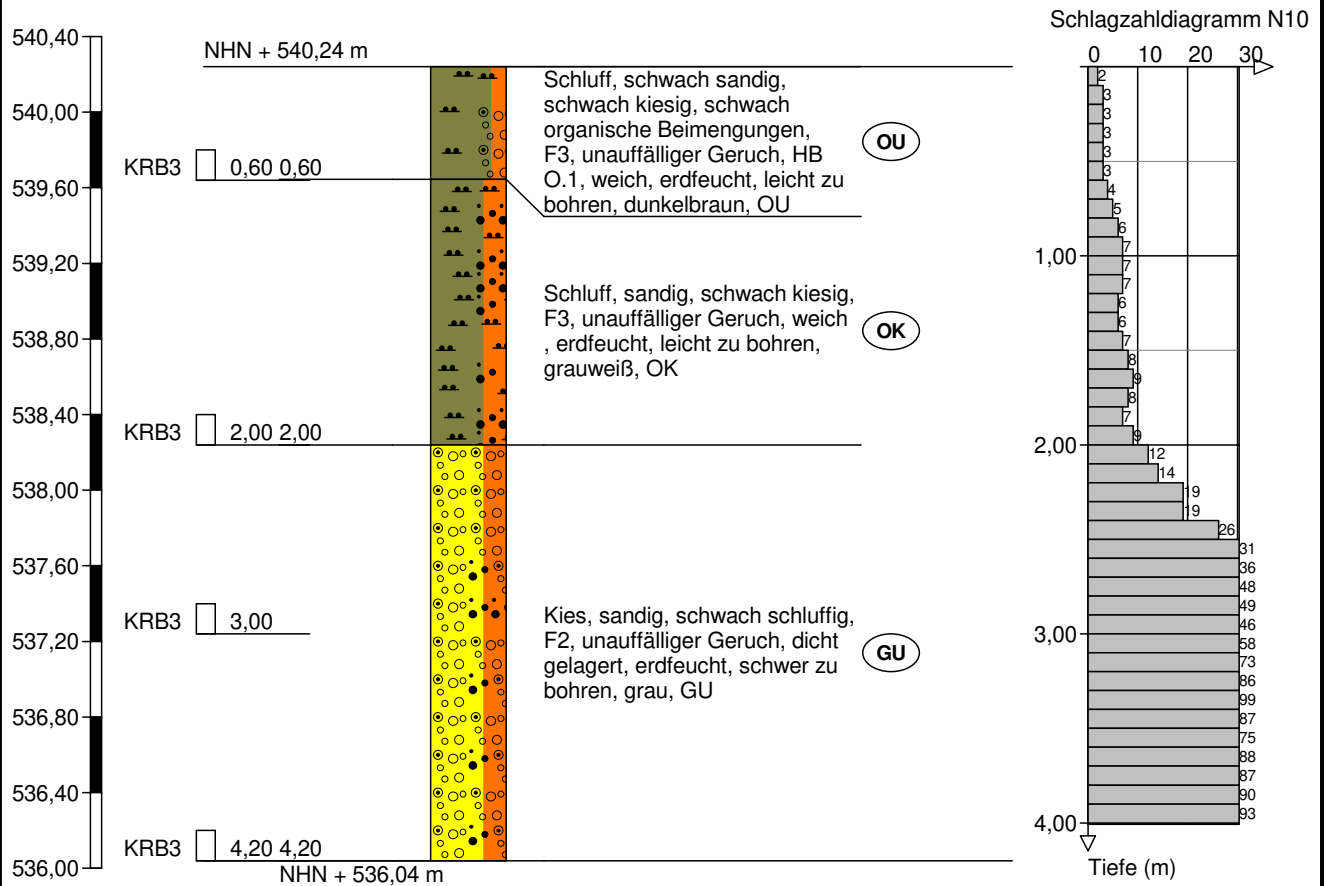
Höhenmaßstab 1:40

14655 - KRB / DPH 2



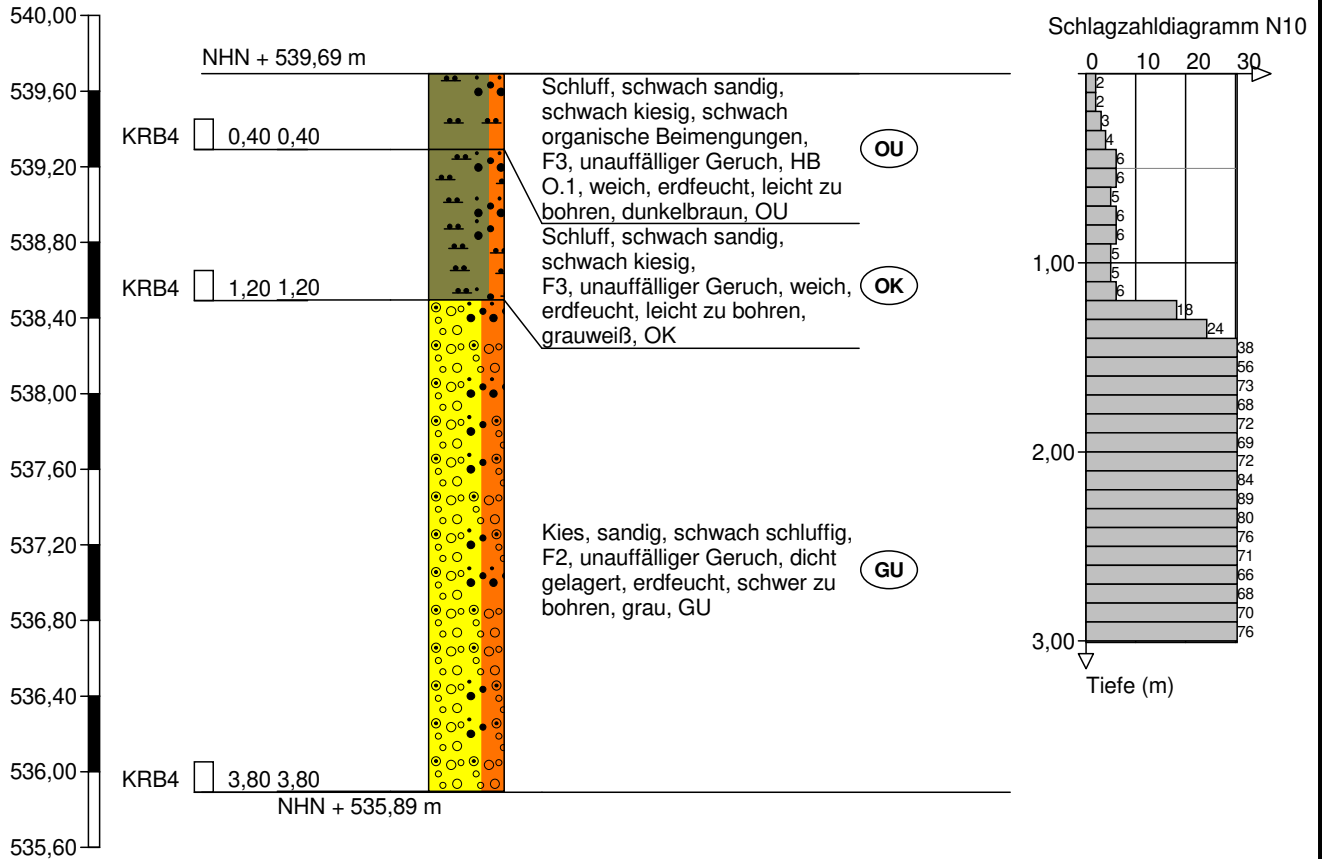
Höhenmaßstab 1:40

14655 - KRB / DPH 3



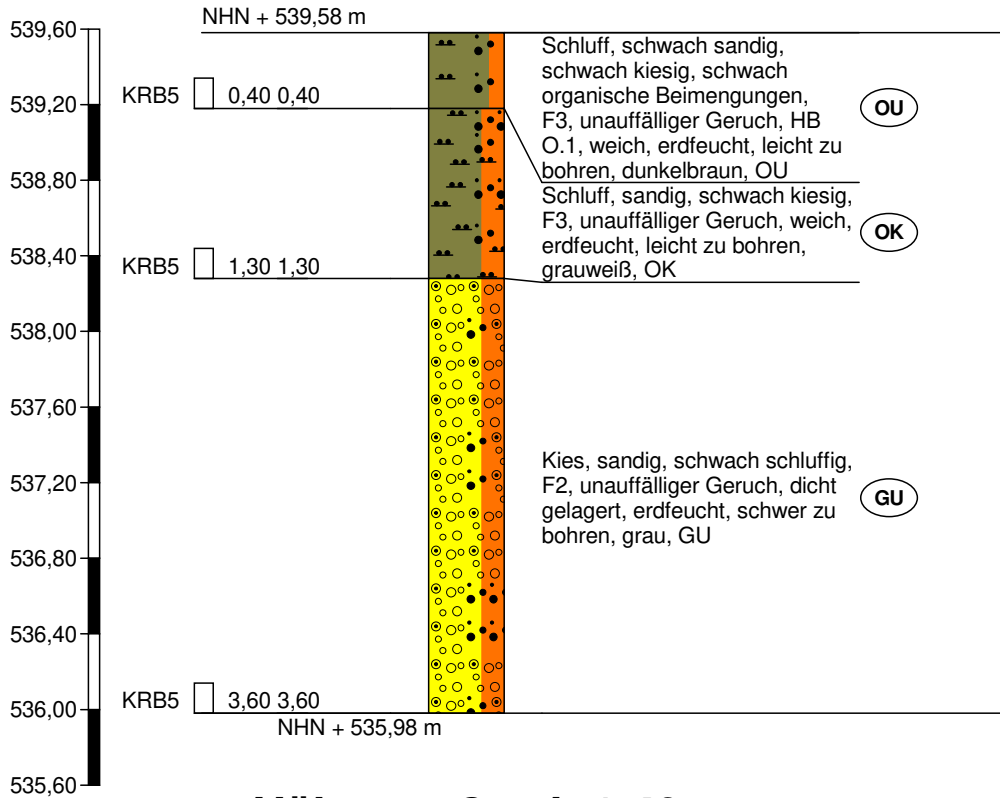
Höhenmaßstab 1:40

14655 - KRB / DPH 4

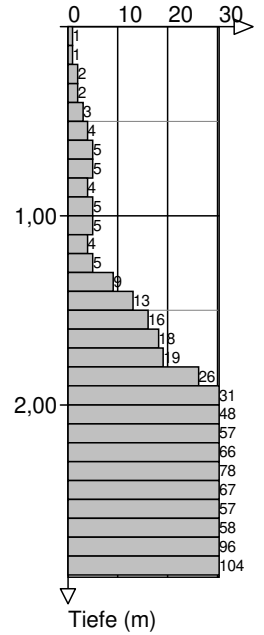


Höhenmaßstab 1:40

14655 - KRB / DPH 5

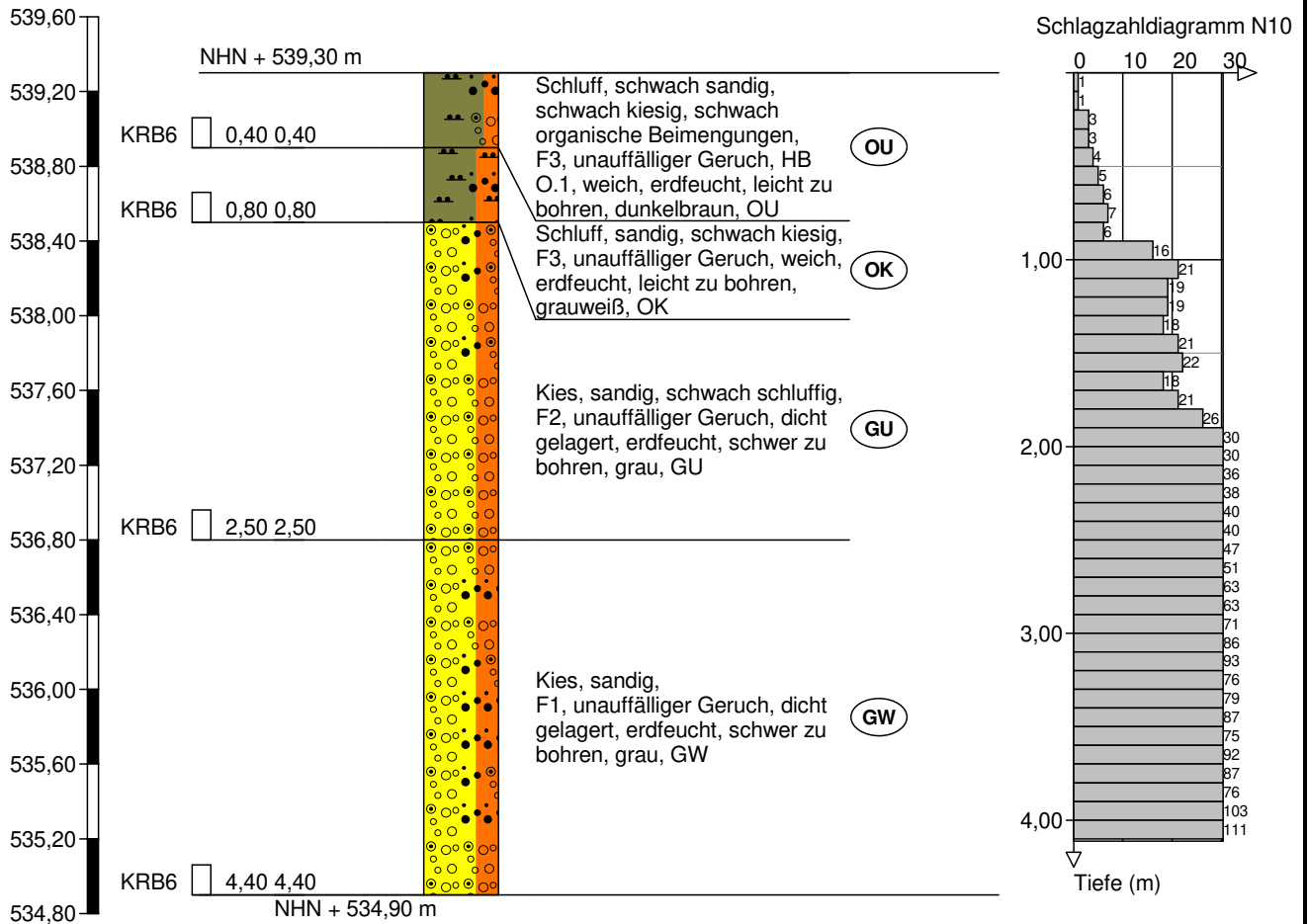


Schlagzahldiagramm N10



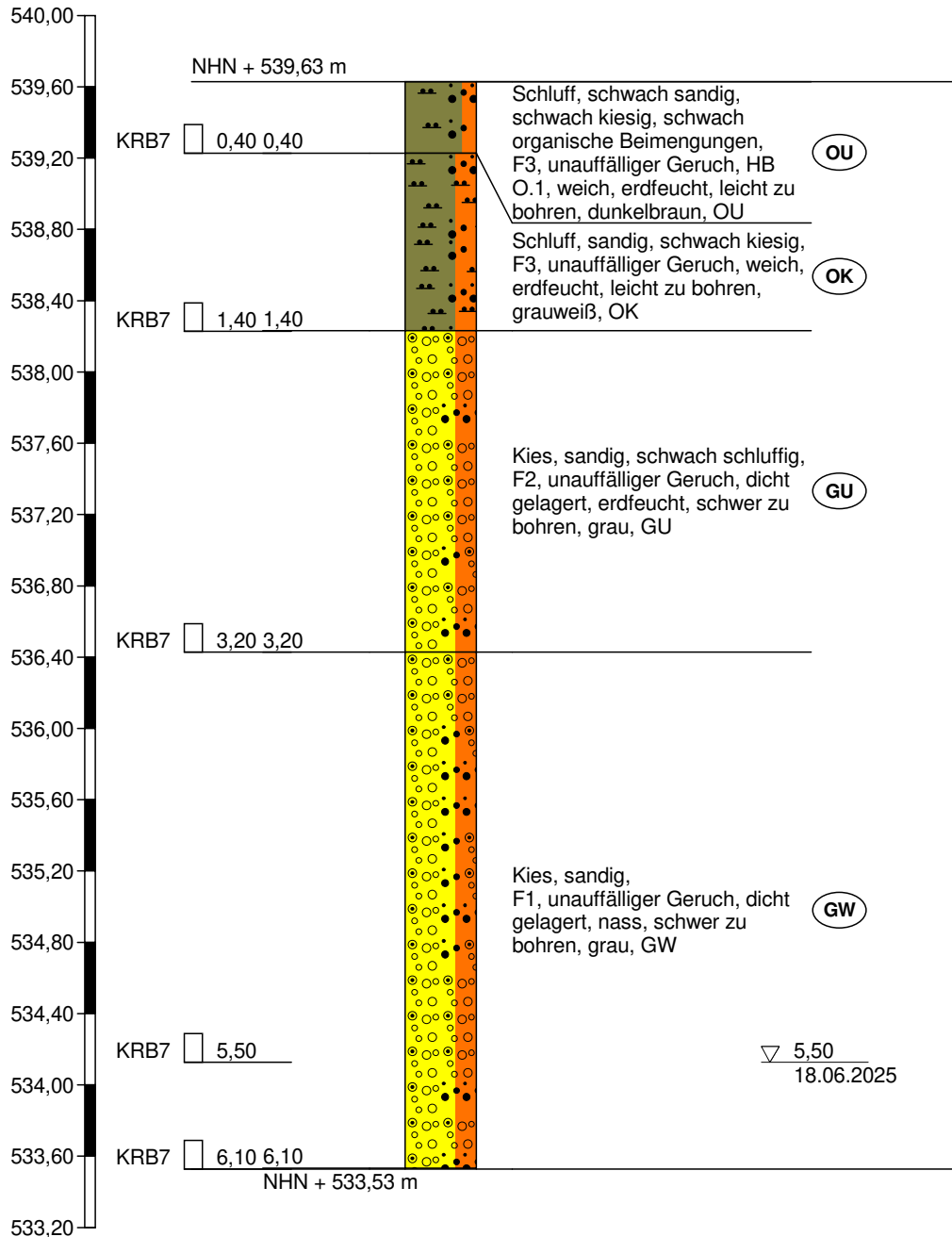
Höhenmaßstab 1:40

14655 - KRB / DPH 6



Höhenmaßstab 1:40

14655 - KRB 7



Höhenmaßstab 1:40

BLASY + MADER GmbH

Alllasten Baugrund Umwelttechnik
 Moosstr. 3 82279 Eching am Ammersee
 Tel.: 08143 44403-0 Fax -50

Bearbeiter: S. Bourauel

Datum: 18.06.2025

Körnungslinie nach DIN 18123

14655 BV Antonistraße Ailing

Prüfungsnummer: 14655 - 1

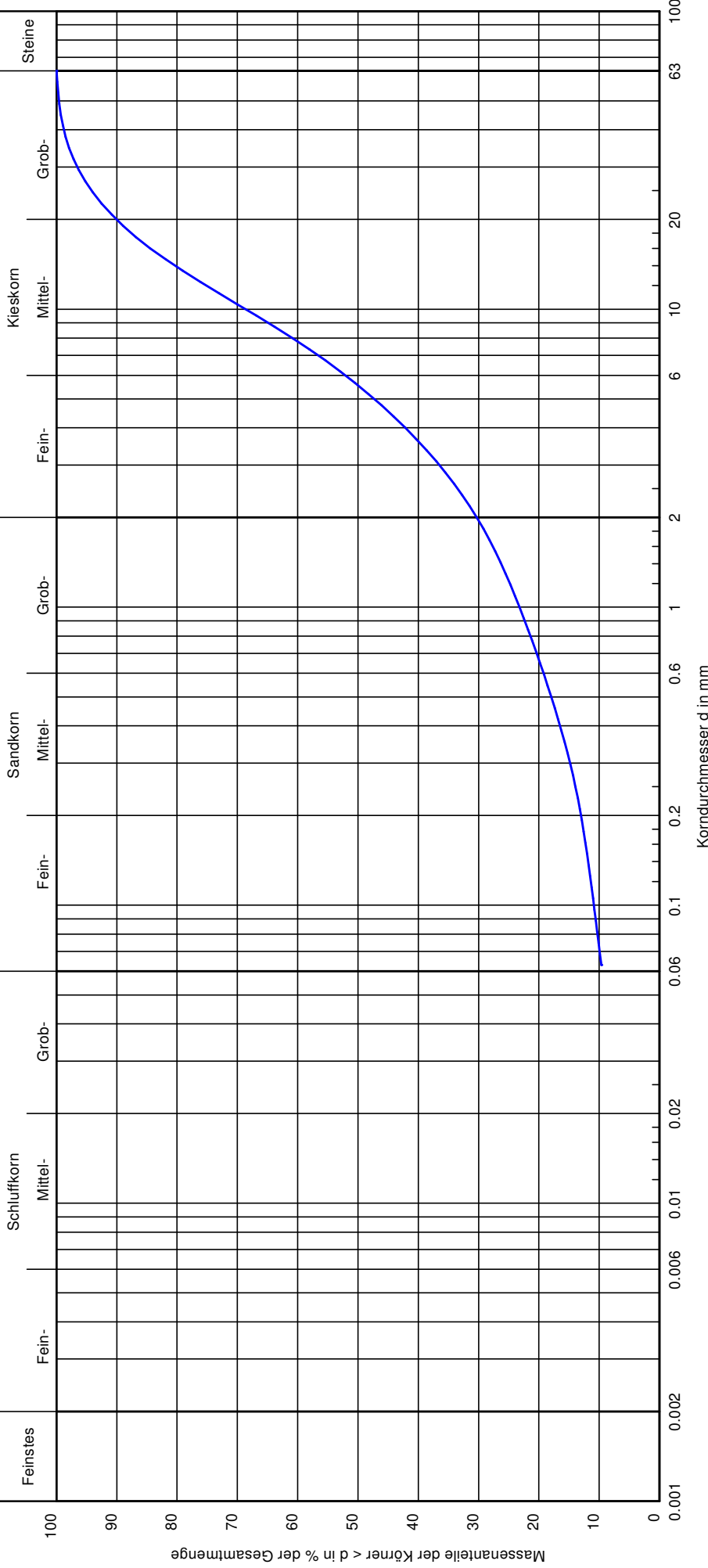
Probe entnommen am: 10.06.2025

Art der Entnahme: Kleinrammbohrung

Arbeitsweise: Siebanalyse mit Nassabtrennung

Schlammkorn

Siebkorn



Bezeichnung:	14655_KRB1/2.5
Bodenart:	G, s, u'
Tiefe:	2.5
k [m/s] (USBR):	1.4 · 10 ⁻³
Entnahmestelle:	KRB 1
U/Cc	108.0/6.8
T/U/S/G [%]:	- /9.6/20.6/69.7
Bodengruppe	GU
Frostempfindlichkeit	F2

Bericht:
Anlage:

Bemerkungen:

BLASY + MADER GmbH

Alllasten Baugrund Umwelttechnik
 Moosstr. 3 82279 Eching am Ammersee
 Tel.: 08143 44403-0 Fax -50

Bearbeiter: S. Bourauel

Datum: 18.06.2025

Körnungslinie nach DIN 18123

14655 BV Antonistraße Ailing

Prüfungsnummer: 14655 - 2

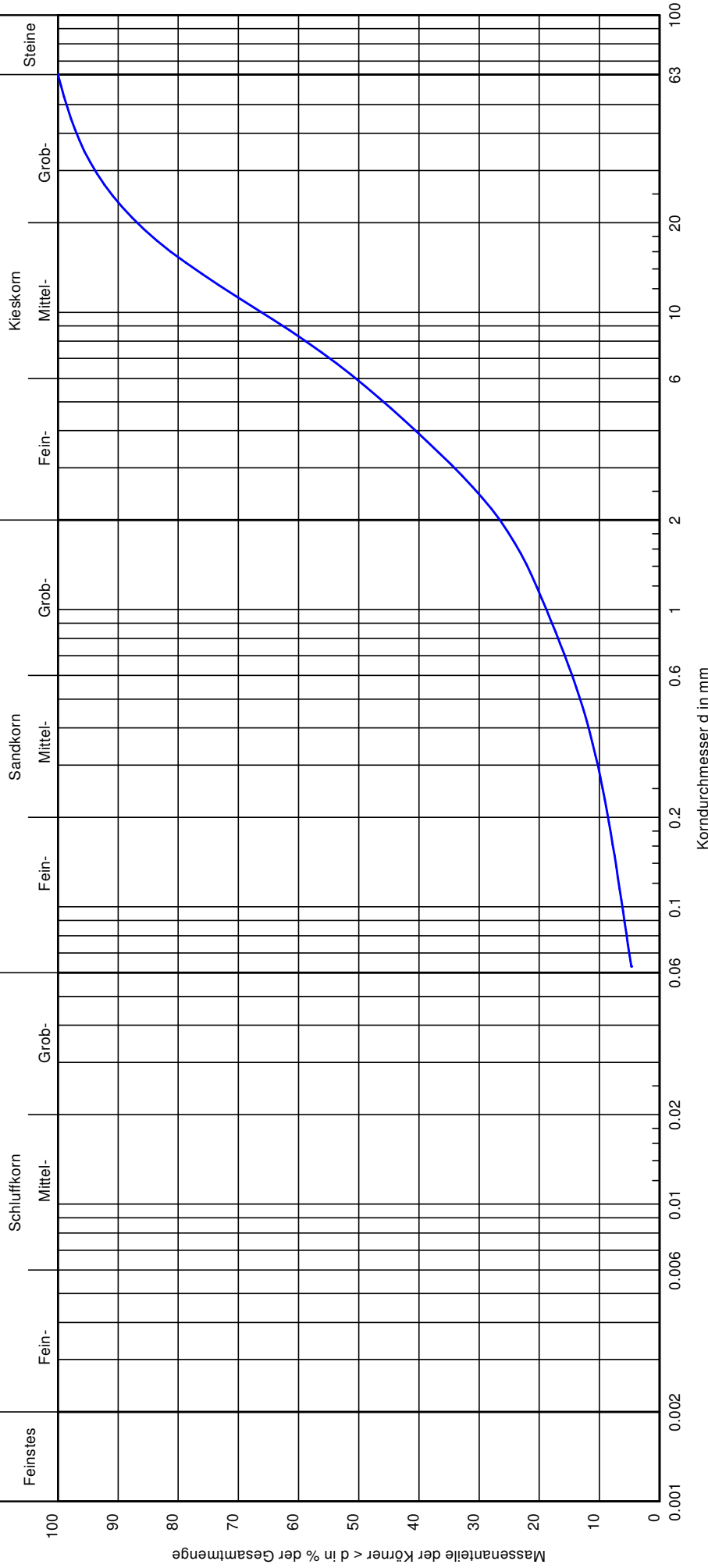
Probe entnommen am: 10.06.2025

Art der Entnahme: Kleinrammbohrung

Arbeitsweise: Siebanalyse mit Nassabtrennung

Schlammkorn

Siebkorn



Bezeichnung:	14655_KRB2/4.5
Bodenart:	G_s
Tiefe:	4.5
k [m/s] (USBR):	4.9 · 10 ⁻³
Entnahmestelle:	KRB 2
U/Cc	29.4/2.5
T/U/S/G [%]:	- /4.7/21.8/73.5
Bodengruppe	GW
Frostempfindlichkeit	F1

Bemerkungen:

Bericht:
Anlage:

BLASY + MADER GmbH

Alllasten Baugrund Umwelttechnik
Moosstr. 3 82279 Eching am Ammersee
Tel.: 08143 44403-0 Fax -50

Bearbeiter: S. Bourauei

Datum: 18.06.2025

Körnungslinie nach DIN 18123

14655 BV Antonistraße Ailing

Prüfungsnummer: 14655 - 3

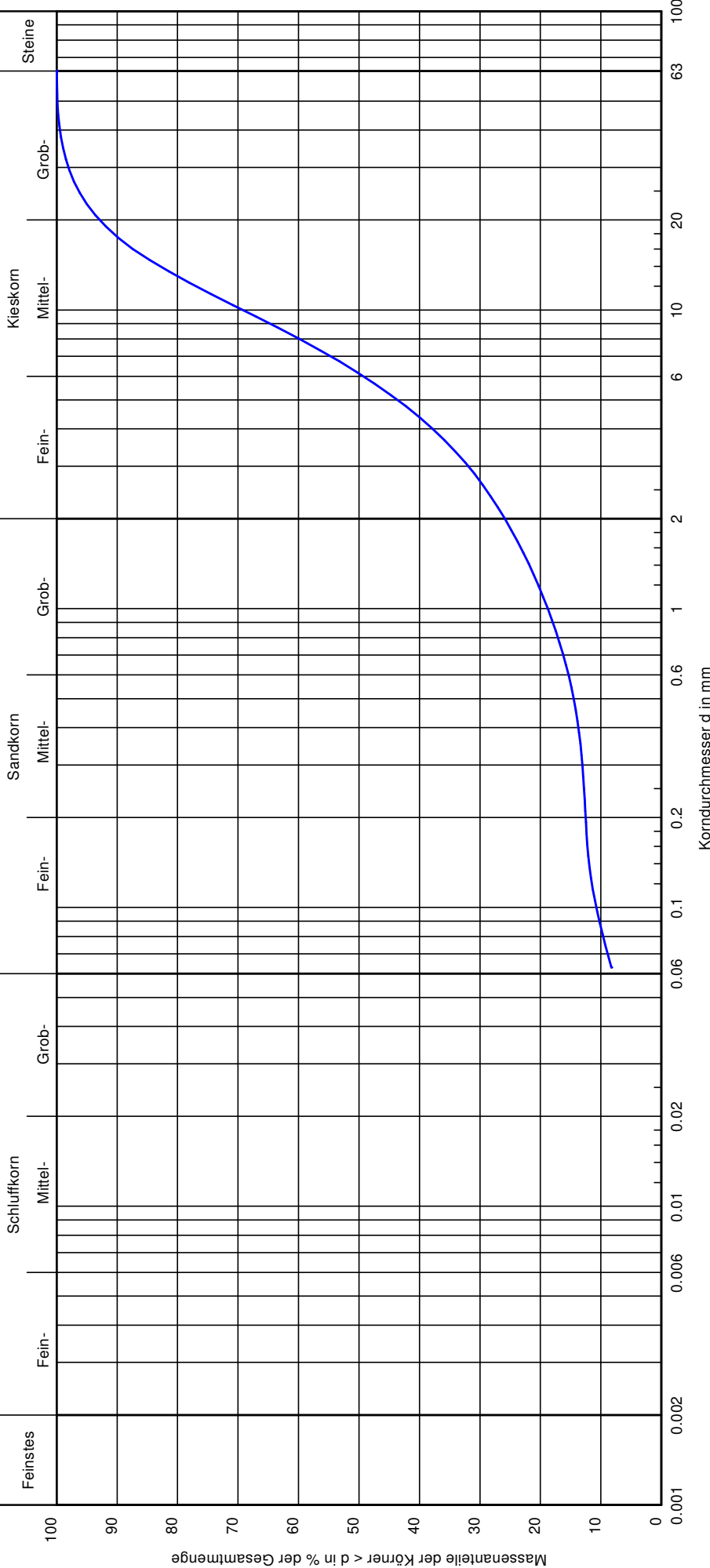
Probe entnommen am: 10.06.2025

Art der Entnahme: Kleinrammbohrung

Arbeitsweise: Siebanalyse mit Nassabtrennung

Schlammkorn

Siebkorn



Bezeichnung:	14655_KRB3/3.0
Bodenart:	G, s, u'
Tiefe:	3.0
k [m/s] (USBR):	5.0 · 10 ⁻³
Entnahmestelle:	KRB 3
U/Cc	93.4/10.3
T/U/S/G [%]:	- / 8.3 / 17.6 / 74.1
Bodengruppe	GU
Frostempfindlichkeit	F2

Bemerkungen:

Bericht:

Anlage:

BLASY + MADER GmbH

Alllasten Baugrund Umwelttechnik
 Moosstr. 3 82279 Eching am Ammersee
 Tel.: 08143 44403-0 Fax -50

Bearbeiter: S. Bourauei

Datum: 18.06.2025

Körnungslinie nach DIN 18123

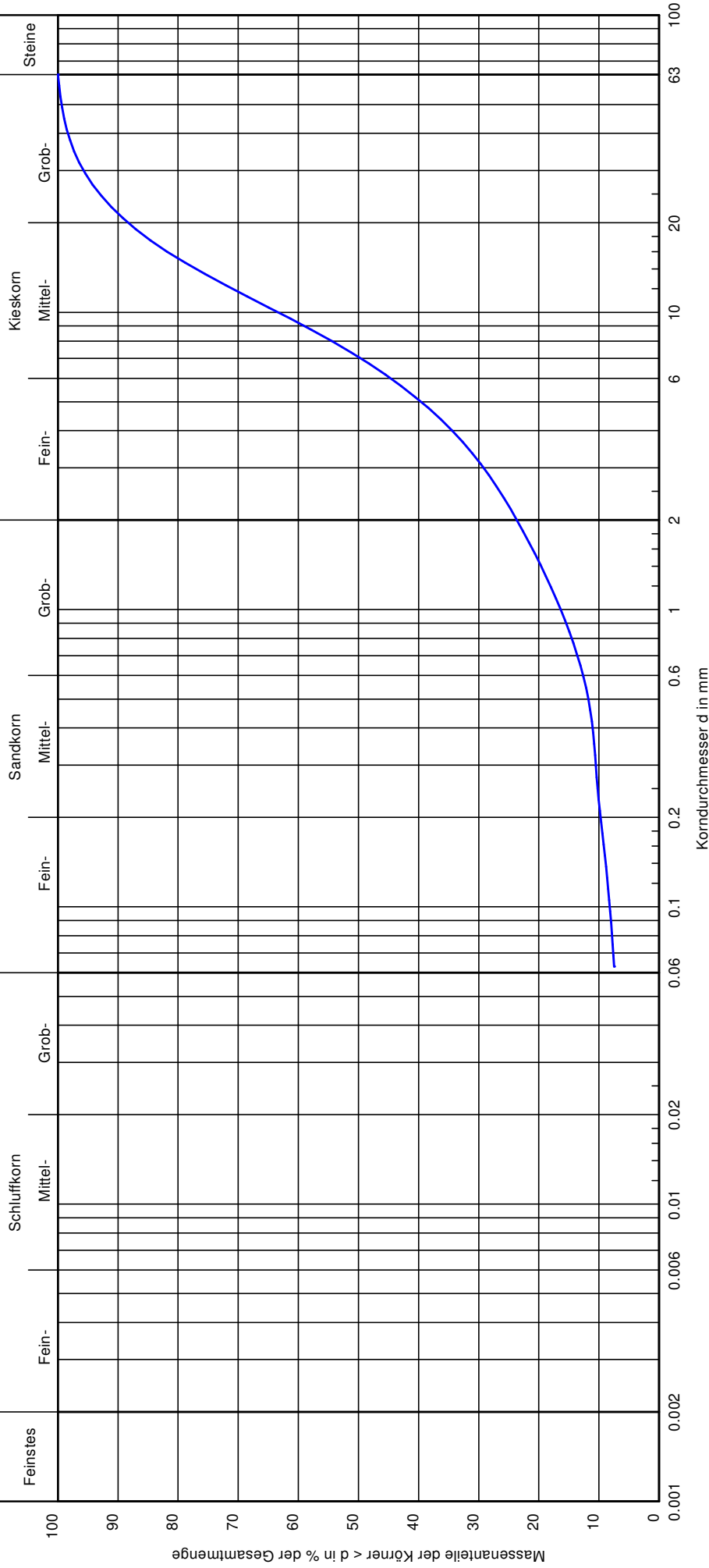
14655 BV Antonistraße Ailing

Prüfungsnummer: 14655 - 4

Probe entnommen am: 10.06.2025

Art der Entnahme: Kleinrammbohrung

Arbeitsweise: Siebanalyse mit Nassabtrennung

Schlammkorn**Siebkorn**

Bezeichnung:	14655_KRB4/3.8
Bodenart:	G, s, u'
Tiefe:	3.8
k [m/s] (USBR):	8.5 · 10 ⁻³
Entnahmestelle:	KRB 4
U/Cc	40.9/4.8
T/U/S/G [%]:	- 17.5/16.2/76.4
Bodengruppe	GU
Frostempfindlichkeit	F2

Bemerkungen:

Bericht:
Anlage:

BLASY + MADER GmbH

Alllasten Baugrund Umwelttechnik
 Moosstr. 3 82279 Eching am Ammersee
 Tel.: 08143 44403-0 Fax -50

Bearbeiter: S. Bourauel

Datum: 18.06.2025

Körnungslinie nach DIN 18123

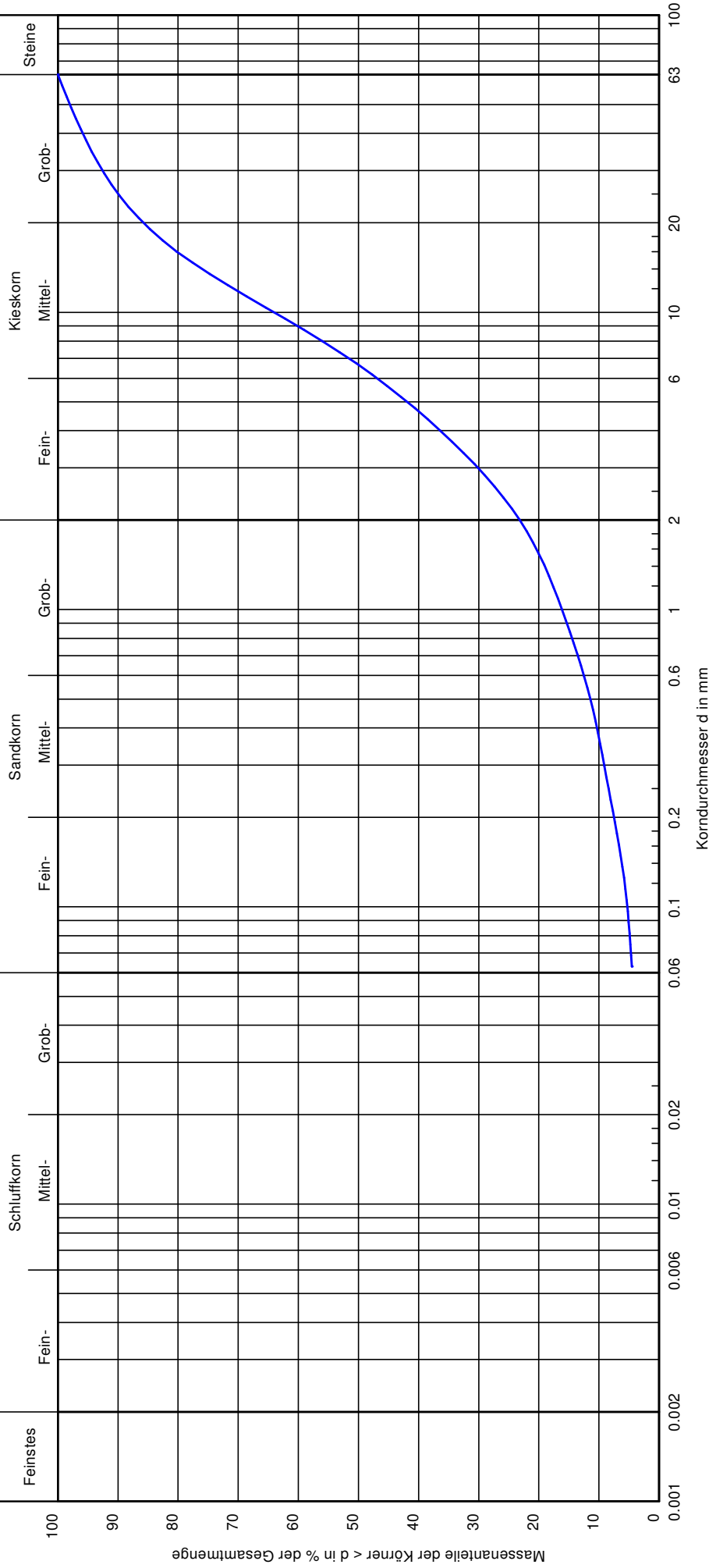
14655 BV Antonistraße Ailing

Prüfungsnummer: 14655 - 6

Probe entnommen am: 11.06.2025

Art der Entnahme: Kleinrammbohrung

Arbeitsweise: Siebanalyse mit Nassabtrennung

Schlammkorn**Siebkorn**

Bezeichnung: 14655 KRB6/4.4
 Bodenart: G, s
 Tiefe: 4.4
 k [m/s] (USBR): 9.7 · 10⁻³
 Entnahmestelle: KRB 6
 U/Cc: 24.1/2.7
 T/U/S/G [%]: - /4.5/18.7/76.8
 Bodengruppe: GW
 Frostempfindlichkeit: F1

Bemerkungen:

Bericht:
 Anlage:

BLASY + MADER GmbH

Versickerungsversuche BV Antonistraße Alling

Versuch	$\Delta h(\text{cm})$	t(min)	F(m ²)	U(m)	Z(m)	l _s (m)	K _{f,u} (m/s)	K _f (m/s)
1	100	30	2,50	7,00	1,00	2,5	2,12E-04	4,24E-04
							Mittelwert	4,24E-04

Für die Berechnungen notwendig Parameter (nach ATV A 138)

- $K_{f,u}$ = Durchlässigkeitsbeiwert des ungesättigten Bodens (m/s) = $V_{f,u} / I$
- $V_{f,u}$ = Sickergeschwindigkeit (m/s) = $Q / A_{s,w}$
- $A_{s,w}$ = wirksame Versickerungsfläche der Schürfgrube (m²) = $F + (Z_m / 2 \times U)$
- I = hydraulisches Gefälle = $(l_s + Z_m) / (l_s + Z_m / 2)$
(bei hohem Grundwasserflurabstand ≈ 1)
- Q = Versickerungsrate (m³/s) = $F \times \Delta h(t)$
- F = Sohlfläche der Schürfgrube (m²)
- U = Umriss der Schürfgrube (m)