

## GEOTECHNISCHER BERICHT

**Projekt-Nr.:** 1821.25

**Projekt:** Wiedergeltingen, Bebauungsplan W7  
Erschließung Baugebiet „An der Buchloer Straße“  
Fl.-Nr. 1014/4, 1017, 1019 und 1023  
der Gemarkung Wiedergeltingen

**Auftraggeber:** Gemeinde Wiedergeltingen  
Mindelheimer Straße 21  
86879 Wiedergeltingen

**Planung:** Ing.-Büro für Bauwesen Mühlegg & Weiskopf GmbH  
Mühlthalweg 9  
87640 Biessenhofen

**Datum:** 17.09.2025

## **INHALTSVERZEICHNIS**

<b>1</b>	<b>Allgemeines</b> .....	<b>4</b>
<b>1.1</b>	<b>Vorgang und Veranlassung</b> .....	<b>4</b>
<b>1.2</b>	<b>Planung und Bestand</b> .....	<b>4</b>
<b>1.3</b>	<b>Verwendete Unterlagen</b> .....	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Feld- und Laboruntersuchungen</b> .....	<b>6</b>
<b>2.1</b>	<b>Felduntersuchungen</b> .....	<b>6</b>
<b>2.2</b>	<b>Bodenmechanische Laboruntersuchungen und chemische Analysen</b> .....	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>Ergebnisse der Untersuchungen und Baugrundbeurteilung</b> .....	<b>8</b>
<b>3.1</b>	<b>Allgemeiner geologischer Überblick</b> .....	<b>8</b>
<b>3.2</b>	<b>Untergrund nach den Aufschlussergebnissen</b> .....	<b>8</b>
3.2.1	Schicht 1: Auffüllungen.....	8
3.2.2	Schicht 2: Deckschichten .....	10
3.2.3	Schicht 3: Quartäre Kiese .....	11
<b>3.3</b>	<b>Allgemeine Baugrundbeurteilung</b> .....	<b>12</b>
3.3.1	Schicht 1: Auffüllungen.....	13
3.3.2	Schicht 2: Deckschichten .....	13
3.3.3	Schicht 3: Quartäre Kiese .....	14
<b>3.4</b>	<b>Hydrogeologische Verhältnisse</b> .....	<b>14</b>
3.4.1	Zusammenstellung vorliegender Daten.....	14
3.4.2	Beurteilung hydrogeologische Verhältnisse .....	15
<b>5</b>	<b>Erdbebenwirkung</b> .....	<b>18</b>
<b>6</b>	<b>Folgerungen für die Baumaßnahme</b> .....	<b>19</b>
6.1	Gründung Verkehrsflächen .....	19
6.2	Wasserhaltung und Baugruben .....	21
6.2.1	Geböschte Baugruben .....	21
6.2.2	Wasserhaltung .....	21
<b>7</b>	<b>Hinweise zur Planung und Ausführung</b> .....	<b>23</b>
<b>7.1</b>	<b>Allgemeine Hinweise</b> .....	<b>23</b>
<b>7.2</b>	<b>Erdbau</b> .....	<b>23</b>
<b>7.3</b>	<b>Wiederverwendbarkeit von Aushubmaterial</b> .....	<b>23</b>
<b>7.4</b>	<b>Frostsicherheit</b> .....	<b>24</b>
<b>7.5</b>	<b>Sicherheitsmaßnahmen</b> .....	<b>25</b>
<b>7.6</b>	<b>Wiederverfüllung, Hinterfüllung</b> .....	<b>25</b>
<b>7.7</b>	<b>Bodenaustausch und Verdichtung</b> .....	<b>25</b>
<b>7.8</b>	<b>Beweissicherung, Erschütterungsschutz</b> .....	<b>26</b>
<b>7.9</b>	<b>Versickerung</b> .....	<b>26</b>
<b>8</b>	<b>Schlussbemerkungen</b> .....	<b>27</b>

### **ANLAGENVERZEICHNIS**

- Anlage 1: Lagepläne
- Anlage 2: Schematischer Profillängsschnitt (M.d.H. 1:50)
- Anlage 3: Bohrprofile und Schichtenverzeichnisse - Kleinbohrungen (RKS)
- Anlage 4.1: Bodenmechanische Laborversuche
- Anlage 4.2: Durchlässigkeitsbeiwert  $k_f$  nach SEILER
- Anlage 5.1: Auswertung der chemischen Analysen nach EPP
- Anlage 5.2: Chemische Analysen – Boden

### **TABELLENVERZEICHNIS**

- Tabelle 1: Bohrungen
- Tabelle 2: Bodenmechanische Laborversuche und chemische Analysen
- Tabelle 3: Tiefenlage angetroffene Auffüllungen
- Tabelle 4: Zusammensetzung Mischprobe Schicht 1
- Tabelle 5: Ergebnisse der chemischen Analytik Schicht 1 nach EPP [U4]
- Tabelle 6: Tiefenlage angetroffene Deckschichten
- Tabelle 7: Ergebnisse der Korngrößenanalyse an einer Probe der Schicht 3
- Tabelle 8: Durchlässigkeitsbeiwert  $k_f$  aus der Korngrößenverteilung nach Seiler
- Tabelle 9: Grundwasserstände in den Bohrungen
- Tabelle 10: Bodenklassen, Bodengruppen, Frostempfindlichkeitsklassen, Durchlässigkeitsbeiwerte
- Tabelle 11: Vorläufige Homogenbereiche nach DIN 18300 / DIN 18301 / DIN 18304
- Tabelle 12: Charakteristische Bodenkenngrößen

## **1 Allgemeines**

### **1.1 Vorgang und Veranlassung**

Die Gemeinde Wiedergeltingen plant die Erschließung des Baugebiets „An der Buchloer Straße“ auf Fl.-Nr. 1014/4, 1017, 1019 und 1023 der Gemarkung Wiedergeltingen, südwestlich der Buchloer Straße im Südosten des Ortsbereichs von Wiedergeltingen.

Mit Schreiben vom 30.07.2025 wurden wir von der Gemeinde Wiedergeltingen auf Grundlage unserer Angebots Nr. A2632.25 vom 22.07.2025 mit der Durchführung einer Baugrunderkundung sowie der Darstellung und Bewertung der Untersuchungsergebnisse in einem Geotechnischen Bericht hinsichtlich einer Erschließung (Straßenbau) des Baugebiets beauftragt.

Weiter wurden wir mit der Durchführung einer orientierenden chemischen Analyse an einer Mischprobe der angetroffenen Auffüllungen hinsichtlich einer Wiederverwertung / Entsorgung von Aushubmaterial beauftragt.

### **1.2 Planung und Bestand**

Bei der geplanten Baumaßnahme handelt es sich nach den übermittelten Planunterlagen [U1] um die Erschließung eines Baugebiets auf Fl.-Nr. 1014/4, 1017, 1019 und 1023 der Gemarkung Wiedergeltingen, südwestlich der Buchloer Straße im südöstlich Ortsbereich der Gemeinde Wiedergeltingen.

Das Baugrundstück ist derzeit unbebaut und weist eine landwirtschaftliche Vornutzung auf.

Das geplante Baufeld umfasst eine Fläche von insgesamt ca. 0,7 ha und weist nach [U1] in Ost-West-Richtung eine Länge von ca. 146 m sowie in Nord-Süd-Richtung eine Breite zwischen ca. 30 –60 m auf.

Für das vorgenannte Baufeld ist die Erschließung von der Riedgartenstraße aus Richtung Westen mit einer Anliegerstraße geplant, die in einem Wendehammer endet. Nach Westen wird ein Anschluss an die Steingadener Straße für Fussgänger und Radfahrer geplant. Die Abwicklungslänge der neu geplanten Anliegerstraße mit dem Wendehammer beträgt nach [U1] ca. ca. 150 m.

Detaillierte Angaben zu dem Ausbau der geplanten Anliegerstraße liegen nicht vor, es wird daher von einer Höhenlage der Gradienten nahe des bestehenden Geländeniveaus ausgegangen.

Das geplante Baufeld ist nahezu eben und weist nach der Einmessung der Ansatzpunkte der Baugrundaufschlüsse ein Höhenniveau zwischen ca. 609,7 – 610,3 mNN auf.

In einer Entfernung von ca. 250 m zu dem östlichen Rand des geplanten Baugebiets verläuft östlich der Große Hungerbach mit einer Fließrichtung von Süden nach Norden. Des Weiteren verläuft der verrohrte Kleine Hungerbach mittig durch das Baugebiet.

Die geplante Baumaßnahme ist in die Geotechnische Kategorie GK 2 einzuordnen.

### **1.3 Verwendete Unterlagen**

Für die Erstellung des vorliegenden Berichtes wurden die nachfolgenden Unterlagen herangezogen:

- [U1] Gemeinde Wiedergeltingen, Bebauungsplan W7 „An der Buchloer Straße“, VORENTWURF, M 1:1000, DAURER + HASSE Partnerschaftsgesellschaft mbB Büro für Landschafts-, Orts- und Freiraumplanung, 19.03.2025
- [U2] Digitale Geologische Karte von Bayern, M 1:25.000, herausgegeben vom Bayerisches Landesamt für Umwelt, September 2025
- [U3] [www.umweltatlas.bayern.de](http://www.umweltatlas.bayern.de), UmweltAtlas Bayern, Bayerisches Landesamt für Umwelt, September 2025
- [U4] [www.geoportal.bayern.de](http://www.geoportal.bayern.de), BayernAtlas, Bayerisches Staatsministerium der Finanzen und für Heimat, September 2025
- [U5] Verfüll-Leitfaden / Eckpunktepapier, Anforderungen an die Verfüllung von Gruben, Brüchen und Tagebauen, Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen, 15.07.2021

## 2 Feld- und Laboruntersuchungen

Zur Erkundung der Untergrundverhältnisse im Bereich der geplanten Baumaßnahme wurden die nachfolgenden Feld- und Laboruntersuchungen durchgeführt:

### 2.1 Felduntersuchungen

Die ausgeführten Felduntersuchungen können den nachfolgenden Tabellen entnommen werden. Die Ansatzpunkte der Baugrundaufschlüsse sind in dem Lageplan in Anlage 1.2 dargestellt.

Die Kleinbohrungen (RKS) wurden im Zuge der Felduntersuchungen mittels GPS in dem Höhensystem DHHN2016 höhenmäßig eingemessen (Genauigkeit  $\pm 5$  cm).

Tabelle 1: Bohrungen

Bez.	Ansatzhöhe [mNN]	Endtiefe [m u. GOK]	Proben (1l-Becher)	Datum	Anlage
<b>Kleinbohrungen nach DIN EN ISO 22475-1, <math>\varnothing</math> 60 mm, unverrohrt</b>					
<b>RKS 1</b>	609,66	3,0	4	26.08.2025	3.1
<b>RKS 2</b>	609,95	3,0	3	26.08.2025	3.2
<b>RKS 3</b>	609,81	3,0	5	26.08.2025	3.3
<b>RKS 4</b>	610,34	3,0	3	26.08.2025	3.4

Die Kleinbohrungen wurden in einer für den Straßenbau relevanten Tiefe einheitlich bei 3,0 m abgebrochen.

### 2.2 Bodenmechanische Laboruntersuchungen und chemische Analysen

An den insgesamt 11 entnommenen Baugrundproben wurden die nachfolgenden bodenmechanischen Laborversuche durchgeführt:

Tabelle 1: Bodenmechanische Laborversuche und chemische Analysen

<b>1) Bodenmechanische Laborversuche</b>	<b>Anzahl</b>	<b>Anlage</b>
Bodenansprache nach DIN EN ISO 14688	15	-
Korngrößenverteilung (kombinierte Sieb-Schlamm-Analyse) nach DIN 18123-7	2	5.1
Durchlässigkeitsbeiwert $k_f$ nach SEILER (Kiese)	2	5.2

<b>2) Chemische Analysen</b>	<b>Anzahl</b>	<b>Anlage</b>
Feststoffanalyse nach Eckpunktepapier (EPP), Anlage 3, Tabelle 2	1	5.2
Eluatanalyse nach Eckpunktepapier (EPP), Anlage 2, Tabelle 1	1	5.2

Die chemischen Analysen an der Bodenmischprobe nach Eckpunktepapier zur Verfüllung von Gruben, Brüchen und Tagebauen (EPP) [U5] wurde an der Feinfraktion des Probenmaterials (Kornfraktion < 2 mm) durchgeführt.

Eine tabellarische Auswertung der Ergebnisse der durchgeführten chemischen Analysen an der Mischprobe nach den Zuordnungswerten des Eckpunktepapiers zur Verfüllung von Gruben, Brüchen und Tagebauen (EPP) [U5] ist in Anlage 5.1 enthalten.

### 3 Ergebnisse der Untersuchungen und Baugrundbeurteilung

#### 3.1 Allgemeiner geologischer Überblick

Das Baufeld befindet sich nach den Angaben der digitalen Geologischen Karte von Bayern [U2] im Bereich von hochwürmzeitlichen Schmelzwasserschottern, welche lokal geringmächtig von Deckschichtböden überlagert werden. Unterhalb der quartären Schotter stehen im Untersuchungsbereich bis in größere Tiefen die tertiären Böden der Oberen Süßwassermolasse (OSM) an, welche meist in Wechsellagerungen von Sanden, Schluffen, Tonen und Mergeln vorliegen.

#### 3.2 Untergrund nach den Aufschlussergebnissen

Nach den Aufschlussergebnissen kann das Untergrundprofil im Untersuchungsbereich vereinfachend wie folgt dargestellt werden:

- Schicht (1): Auffüllungen
- Schicht (2): Deckschichten
- Schicht (3): Quartäre Kiese

Die Oberkante der tertiären Böden wurde mit den durchgeführten Untersuchungen bis zu den jeweiligen Endtiefen nicht erreicht.

Allgemeine Schichtober- bzw. Schichtunterkanten lassen sich nicht angeben, da die Schichtgrenzverläufe, den Ablagerungsprozessen entsprechend unregelmäßig verlaufen. Genauer lassen sich die Schichtgrenzen nur an den einzelnen Bohrprofilen bestimmen.

##### 3.2.1 Schicht 1: Auffüllungen

In den Bohrungen wurden teilweise unterhalb einer ca. 0,4 m mächtigen Oberbodenzone entsprechend den Angaben in der nachfolgenden Tabelle bis in Tiefen von ca. 0,3 m bis 1,0 m unter Geländeoberkante Auffüllungen festgestellt.

Tabelle 3: Tiefenlage angetroffene Auffüllungen

Aufschluss- bez.	UK Schicht 1		Bemerkung
	[m u. GOK]	[mNN]	
RKS 2	1,0	608,95	bis ca. 0,4 m: Oberboden / Ackerkrume bis ca. 1,0 m: Kies, sandig, schwach schluffig bis schluffig, kalkhaltig
RKS 3	0,3	609,01	bis ca. 0,3 m: Kies, sandig, schwach schluffig
RKS 3	0,6	609,74	bis ca. 0,6 m: Kies, sandig, schluffig, kalkhaltig mit Oberboden vermengt

Bei den angetroffenen Auffüllungen handelt es sich nach fachtechnischer Ansprache um sandige Kiese mit variierenden Feinkornanteilen, teils wurden sie als kalkhaltig beschrieben, teils sind sie mit Oberboden vermengt.

Die Böden der Schicht 1 – ohne Oberboden – können nach fachtechnischer Ansprache nach DIN 18196 überwiegend der Bodengruppe GU zugeordnet werden. Erfahrungsgemäß sind hier Böden der Bodengruppe GU\* nicht auszuschließen.

Gemäß ZTV E-StB 17 können die Auffüllungen bei den festgestellten Feinkornanteilen überwiegend in die Frostempfindlichkeitsklassen F 2 (gering bis mittel frostempfindlich) und bei höheren Feinkornanteilen in die Frostempfindlichkeitsklasse F3 (sehr frostempfindlich) eingestuft werden.

Die Böden der Auffüllungen sind nach DIN 18130 je nach Feinkornanteilen noch als durchlässig bis schwach durchlässig einzustufen.

Bodenmechanische Laborversuche wurden an den Auffüllungen nicht durchgeführt.

Zur Überprüfung etwaiger chemischer Verunreinigungen wurde eine Mischprobe der Kiese im Tiefenbereich der Auffüllungen gebildet. Der nachfolgenden Tabelle kann die Zusammensetzung der Mischprobe der Auffüllungen entnommen werden.

Tabelle 4: Zusammensetzung Mischprobe Schicht 1

<b>Probenbez.</b>	<b>Zusammensetzung Bez. Einzelproben und Entnahmetiefen in [m u. GOK]</b>
MP 1 (Auffüllungen, Kiese)	RKS 2, BP2 (0,4 – 1,0 m) RKS 3, BP1 (0,0 – 0,3 m) RKS 4, BP 1 (0,0 - 0,6 m)

An den vorgenannten Mischprobe der Auffüllungen wurden Feststoff- und Eluatanalysen nach Verfüll-Leitfaden / Eckpunktepapier zur Verfüllung von Gruben, Brüchen und Tagebauen (EPP) [U5] durchgeführt. Die Einstufung der analysierten Mischprobe nach den Zuordnungswerten des Verfüll-Leitfadens / Eckpunktepapiers zur Verfüllung von Gruben, Brüchen und Tagebauen (EPP) [U5] kann der nachfolgenden Tabelle entnommen werden.

Tabelle 5: Ergebnisse der chemischen Analytik Schicht 1 nach EPP [U5]

<b>Probenbez.</b>	<b>Maßgeblicher Parameter</b>	<b>Einstufung nach EPP [U4]</b>
MP 1 (Auffüllungen, Kiese)	keine Grenzwertüberschreitungen	<b>Z 0</b>

Die Ergebnisse der Einzelparameter der chemischen Analysen an vorgenannter Mischprobe des der Auffüllungen können der tabellarischen Zusammenstellung in Anlage 5.1 bzw. den Laborprotokollen in Anlage 5.2 entnommen werden.

Die räumliche Ausdehnung der Auffüllungen kann hier nicht genau angegeben werden.

Darüber hinaus kann nicht ausgeschlossen werden, dass kleinräumige Störzonen außerhalb der erkundeten Auffüllbereiche vorhanden sind. Generell sind Auffüllungen stark inhomogen und nach DIN 18196 nur eingeschränkt zuordenbar.

### 3.2.2 Schicht 2: Deckschichten

Unterhalb einer ca. 0,3 m mächtigen Auffüllung wurde in der Kleinbohrung RKS 3 entsprechend den Angaben in der nachfolgenden Tabelle eine bindige Deckschicht bis in eine Tiefenlage von ca. 0,8 m unter Geländeoberkante angetroffen. In den Kleinbohrungen RKS 1, RKS 2 und RKS 4 wurden keine Deckschichten festgestellt.

Tabelle 6: Tiefenlage der angetroffenen Deckschichten

Aufschluss- bez.	UK Deckschichten		Mächtigkeit Deckschichten [m]
	[m u. GOK]	[mNN]	
RKS 1	keine Deckschichten festgestellt		-
RKS 2	keine Deckschichten festgestellt		-
RKS 3	0,8	609,0	0,5
RKS 4	keine Deckschichten festgestellt		-

Bei den angetroffenen Böden der Deckschicht handelt es sich nach fachtechnischer Ansprache um bindige Böden in Form von kiesigen, sandigen Schluffen mit organischen Beimengungen.

Die bindigen Böden der Deckschicht weisen nach fachtechnischer Ansprache eine steife Konsistenz auf.

Bodenmechanische Laborversuche wurden an den Deckschichten nicht durchgeführt.

Die Böden der Deckschichten können nach fachtechnischer Ansprache nach DIN 18196 den Bodengruppen UL, UM zugeordnet werden. Erfahrungsgemäß sind Böden der Bodengruppen TL, TM, TA sowie bei höheren Sand- oder Kiesanteilen auch SU\* bzw. GU\* nicht auszuschließen. Bei lokal höheren organischen Anteilen sind auch Böden der Bodengruppen OU, OT, OK möglich.

Gemäß ZTV E-StB 17 können die Deckschichten bei den festgestellten, hohen Feinkornanteile überwiegend in die Frostempfindlichkeitsklasse F 3 (sehr frostempfindlich) eingestuft werden.

Die Böden der Deckschicht sind bei den festgestellten hohen Feinkornanteilen nach DIN 18130 als schwach durchlässig einzustufen.

Darüber hinaus sind die Böden der Deckschichten bei den festgestellten hohen Feinkornanteilen als stark wasser- und frostempfindlich zu beurteilen.

### 3.2.3 Schicht 3: Quartäre Kiese

Unterhalb einer ca. 0,4 m mächtigen Oberbodenzone (RKS 1, RKS 2) bzw. unterhalb der der bindigen Deckschicht (RKS 3) bzw. unterhalb der Auffüllung (RKS 4) wurden die quartären Kiessande bis zu den einheitlichen Endtiefen der Baugrundaufschlüsse bis ca. 3,0 m unter Geländeoberkante, entsprechend bis ca. 606,7 – 607,3 mNN angetroffen. Die Unterkante der quartären Kiese wurde in den ausgeführten Baugrundaufschlüssen nicht erreicht.

Bei den Böden der Schicht 3 handelt es sich nach fachtechnischer Ansprache im Allgemeinen um Kiese mit variierenden sandigen und schluffigen Nebenbestandteilen, untergeordnet wurden organische Beimengungen festgestellt. Bei RKS 1 war das anstehende quartäre Kies in der Schicht von 0,4 m bis 1,0 m Tiefe mit Wiesenkalk vermengt, nach der digitalen Geologischen Karte von Bayern [U2] sind ca. 0,4 km südlich sowie ca. 1,3 km nördlich des Planungsgebietes Wiesenkalke verzeichnet, sodass auch hier ein lokales Antreffen von Wiesenkalcken nicht ausgeschlossen werden kann. Wiesenkalke sind als stark kompressibler Baugrund zu bewerten, bei einem Überbauen wären bauwerksunverträgliche Setzungen zu erwarten.

An zwei Proben der quartären Kiese RKS 3 – BP4 (1,5 – 2,3 m) und RKS 4 –BP2 (0,6 – 1,7 m) wurde im Labor die Korngrößenverteilung nach DIN 18123-7 ermittelt. Die Ergebnisse der Korngrößenanalysen können der nachfolgenden Tabelle entnommen werden.

Tabelle 7: Ergebnisse der Korngrößenanalysen an Proben der Schicht 2

<b>Proben- bez.</b>	<b>Entnahme- tiefe [m u. GOK]</b>	<b>Feinkornanteil Ø &lt; 0,063 mm [Gew.-%]</b>	<b>Sandanteil 0,063 &lt; Ø &lt; 2 mm [Gew.-%]</b>	<b>Kiesanteil 2 mm &lt; Ø &lt; 63 mm [Gew.-%]</b>
RKS 3 – BP4	1,5 -2,3	11,6	17,3	71,1
RKS 4 – BP2	0,6 -1,7	12,7	15,8	71,5

Nach fachtechnischer Ansprache sowie den Ergebnissen der bodenmechanischen Laborversuche können die Böden der Schicht 3 nach DIN 18196 der Bodengruppen GU sowie bei lokal höheren Feinkornanteilen (z.B. in verlehmtten Zwischenlagen) auch der Bodengruppe GU\* zugeordnet werden.

Gemäß ZTV E-StB 17 können die Böden der Schicht 3 bei den festgestellten Feinkornanteilen überwiegend in die Frostempfindlichkeitsklasse F 2 (gering bis mittel frostempfindlich) sowie bei lokal

höheren Feinkornanteilen untergeordnet auch in die Frostempfindlichkeitsklassen F 3 (sehr frostempfindlich) eingestuft werden.

Die erkundeten Kiessande sind nach DIN 18130 je nach Feinkornanteil als stark durchlässig bis durchlässig einzustufen. Bei lokal höheren Feinkornanteilen sind die Böden der Schicht 3 als schwach durchlässig einzustufen. Eine Abschätzung der Durchlässigkeit anhand der Korngrößen-verteilung nach SEILER ergab die in der nachfolgenden Tabelle aufgeführten Werte.

Tabelle 8: Durchlässigkeitsbeiwert  $k_f$  aus der Korngrößenverteilung nach SEILER

Proben- bez.	Entnahme- tiefe [m u. GOK]	Feinkornanteil $\varnothing < 0,063$ mm [Gew.-%]	Durchlässigkeitsbeiwert $k_f$ [m/s]
RKS 3 – BP4	1,5 -2,3	11,6	$7,9 \times 10^{-3}$
RKS 4 – BP2	0,6 -1,7	12,7	$7,9 \times 10^{-3}$

Wir weisen darauf hin, dass die in der Tabelle 8 angegebenen Durchlässigkeitsbeiwerte auf Grundlage der Korngrößenverteilung ermittelt wurden. Die Lagerungsdichte der anstehenden Böden wird hierbei nicht berücksichtigt. So ist z.B. bei einer Zunahme der Lagerungsdichte mit einer Abnahme der Durchlässigkeiten zu rechnen.

Bei den gewachsenen quartären Kiessanden ist die Wasserdurchlässigkeit entsprechend den Ablagerungsvorgängen in waagrechter Richtung größer als in lotrechter. Im Bereich von Roll-kieslagen sind auch Durchlässigkeiten von  $k_f > 10^{-1}$  m/s möglich.

Nach den Aufzeichnungen des Bohrgeräteführers waren die quartären Kiessande mittel bohrbar. Dies deutet in dem erkundeten Tiefenbereich auf eine mitteldichte Lagerung der quartären Kies-sande hin.

### 3.3 Allgemeine Baugrundbeurteilung

Entsprechend den in Kap. 3.2 beschriebenen Bodenschichten können aufgrund der aufgeführten Untersuchungen und der örtlichen Erfahrungen die einzelnen zu erwartenden Bodenarten und ihre Eigenschaften wie folgt beschrieben, klassifiziert und beurteilt werden. Eine genaue schicht-bezogene Abgrenzung der einzelnen Bodengruppen und Bodenklassen ist wegen der nur punktuellen Aufschlüsse, der teilweise heterogenen Zusammensetzung und des Reliefs der Schicht-grenzenverläufe nur bedingt möglich.

Allgemein ist auf die Wechselhaftigkeit und auch enge Wechselfolge der unterschiedlich kornab-gestufteten Böden hinzuweisen. Bautechnisch wesentlich sind dabei vor allem die unterschiedlichen Tragfähigkeiten der Böden infolge z.B. nicht auszuschließender Vernässung mit z.T. auch möglichen stärker kompressiblen Schwäche-zonen.

### **3.3.1 Schicht 1: Auffüllungen**

Die Auffüllungen sind in der festgestellten heterogenen Zusammensetzung sowie bei einer erfahrungsgemäß anzunehmenden geringen Lagerungsdichte als stark kompressibel, gering scherfest und nicht bis gering tragfähig zu beurteilen. Für die Lastabtragung aus Straßenverkehr werden Zusatzmaßnahmen (z.B. Teilbodenaustausch) erforderlich. Sandige Partien innerhalb der Auffüllungen sind unter Wassereinfluss stark fließempfindlich. Die Auffüllungen sind als gering bis mittel wasser- und frostempfindlich sowie bei höheren Feinkornanteilen stark wasser- und frostempfindlich zu beurteilen.

Die Böden der Auffüllungen sind aufgrund ihrer Inhomogenität nicht für den Wiedereinbau geeignet. Anthropogenen Bestandteile wurden in den Auffüllungen nicht festgestellt, das Vorhandensein von mineralischen Fremdbestandteilen innerhalb der Auffüllungen kann jedoch nicht ausgeschlossen werden.

### **3.3.2 Schicht 2: Deckschichten**

Die Böden der Deckschichten sind in mindestens steifer Konsistenz als mäßig bis gering kompressibel, mäßig scherfest und mäßig tragfähig zu beurteilen. Für die Lastabtragung aus Straßenverkehr werden Zusatzmaßnahmen (z.B. Teilbodenaustausch) erforderlich.

Bei höheren organischen Anteilen wie auch Wiesenkalke können Zersetzungsvorgänge innerhalb der Deckschichten zu ungleichmäßigen und / oder langanhaltenden Setzungen führen.

Sandige Partien der Deckschichten sind unter Wassereinfluss stark fließempfindlich. Des Weiteren sind die Böden der Deckschichten aufgrund ihres hohen Feinkornanteils als stark wasser- und frostempfindlich zu beurteilen.

Das feinkornreiche, bindige Aushubmaterial der Deckschichten ohne organische Anteile wäre aufgrund der hohen Anforderungen zur Aufbereitung zum Wiedereinbau (z.B. opt. Wassergehalt) nur bedingt geeignet. Das Aushubmaterial der Deckschichten ohne organische Anteile wäre schwer zu verdichten und kann z.B. für Baumaßnahmen zum Wiedereinbau herangezogen werden, bei denen größere Setzungen toleriert werden können (z.B. Geländemodellierung, Lärmschutzwälle, etc.).

Das Aushubmaterial der Deckschichten mit organischen Anteilen ist nicht für den Wiedereinbau geeignet.

### **3.3.3 Schicht 3: Quartäre Kiese**

Die quartären Kiese sind in mindestens mitteldichter Lagerung als gering kompressibel, scherfest und gut tragfähig zu beurteilen. Grundsätzlich sind die quartären Kiese zur Abtragung von Lasten geeignet.

Stark verlehmt Lagen der quartären Kiessande sind als mäßig kompressibel, mäßig scherfest und mäßig tragfähig zu beurteilen und daher zur Abtragung von Lasten nur unter Anwendung lastverteilender Zusatzmaßnahmen (z.B. Bodenaustausch) geeignet.

Allgemein ist auf eine große Wechselhaftigkeit und mögliche enge Wechselfolgen der unterschiedlich kornabgestuften quartären Kiese hinzuweisen. Bautechnisch wesentlich sind dabei vor allem die häufig auf enge Distanz wechselnden unterschiedlichen Tragfähigkeiten der Böden mit z.T. auch möglichen tiefreichenden Locker- und stärker kompressiblen Schwächezonen. Innerhalb der quartären Kiese ist erfahrungsgemäß mit sandigen Lagen, stark verlehmt Lagen sowie Schluff-linsen zu rechnen.

Sandige Partien innerhalb der quartären Kiessande sind unter Wassereinfluss stark fließempfindlich. Des Weiteren sind die verlehmt Kiese als stark wasser- und frostempfindlich zu beurteilen.

Die Rammbarkeit der festgestellten Kiessande ist nach den Aufzeichnungen des Bohrgeräteführers als mittel zu erwarten. Bei tieferen Rammungen innerhalb der quartären Kiessande ist mit schwerer Rammbarkeit bis hin zu Rammhindernissen zu rechnen, sodass bei tieferen Rammungen in den quartären Kiessanden prinzipiell rammunterstützende Maßnahmen (z.B. Lockerungs- / Austauschbohrungen) empfohlen werden.

Die kornabgestuften Böden der quartären Kiese mit Feinkornanteilen  $\leq 10 - 15$  Gew.-% sind gut zu verdichten und für den Wiedereinbau geeignet. Die Böden der quartären Kiese mit höheren Feinkornanteilen ( $> 10 - 15$  Gew.-%) sowie ggf. gleichförmige Böden der quartären Kiessande (z.B. Rollkieslagen) oder sandige- / schluffige Zwischenlagen sind schwer zu verdichten und daher nur bedingt und nach vorheriger Prüfung zum Wiedereinbau geeignet. Böden mit Wiesenkalken sind ebenso auszutauschen.

## **3.4 Hydrogeologische Verhältnisse**

### **3.4.1 Zusammenstellung vorliegender Daten**

Langfristige Grundwasserbeobachtungen liegen für das Baufeld nicht vor.

Die Böden der quartären Kiese (Schicht 3) bilden in dem Untersuchungsbereich den Aquifer.

In den Bohrlöchern der ausgeführten Rammkernsondierungen wurde der Grundwasserspiegel wie folgt eingemessen:

Tabelle 9: Grundwasserstände in den Bohrungen

Aufschlussbez.	Grundwasserstand im Bohrloch		Datum
	[m u. GOK]	[mNN]	
RKS 1	1,11	608,55	26.08.2025
RKS 2	1,23	608,72	26.08.2025
RKS 3	1,81	608,00	26.08.2025
RKS 4	1,68	608,66	26.08.2025

Infolge des unverrohrten Aufschlussverfahrens handelt es sich hierbei nicht um ausgespiegelte Grundwasserstände. Betrachtet man die eingemessenen Grundwasserstände der Aufschlüsse RKS 1, RKS 2 und RKS 4 weisen die eingemessenen Grundwasserstände hier eine Abweichung von  $\leq 2$  dm auf, aufgrund dessen wäre der eingespiegelte Grundwasserstand in der Kleinbohrung RKS 3 höher zu erwarten.

Nach [U4] befindet sich der Untersuchungsbereich nicht innerhalb einer Hochwassergefahrenfläche bzw. einem amtlich festgesetzten Überschwemmungsgebiet oder eines wassersensiblen Bereichs, auf die hohen Grundwasserstände im Bereich des Planungsgebietes wird in der Hinweiskarte Hohe Grundwasserstände hingewiesen.

Gemäß der Digitalen Hydrologischen Karte aus [U3] liegt Wiedergeltingen zwischen den Grundwassergleichen 600 mNN und 610 mNN, die bei den Feldarbeiten eingemessenen Wasserstände in den Kleinbohrungen bestätigen diese Angabe weitgehend, wobei die Wasserstände in den Kleinbohrungen zwischen 608 mNN und 609 mNN eingemessen wurden.

Anzumerken ist, dass die Feldarbeiten zum Zeitpunkt niedriger Grundwasserstände durchgeführt wurden. Demnach sind höhere Grundwasserstände in niederschlagsreicheren Perioden zu erwarten. Die Bauausführung sollte demnach in eine Periode niedriger Grundwasserstände gelegt werden.

### 3.4.2 Beurteilung hydrogeologische Verhältnisse

Vor allem im westlichen Teil des geplanten Baugebietes auf Flurnummer 1023 sind die bei den Feldarbeiten am 26.08.2025 eingemessenen Grundwasserstände relevant für die Ausführung des Straßenbaus.

Da uns keine detaillierten Angaben zur geplanten Höhenlage der Gradienten vorliegen, wird daher von einer geplanten Höhe der Trassentrasse nahe des bestehenden Geländes ausgegangen. Eine Planung der Trasse einige Dezimeter über dem bestehenden Gelände wäre in diesem Bereich grundsätzlich als vorteilhaft für die Ausführung des Straßenbaus zu bewerten.

Die vorgenannten Wasserstände treten in dem Untersuchungsgebiet innerhalb der stark durchlässigen bis durchlässigen Böden der quartären Kiese (Schicht 3) auf.

Diese durchlässigen Böden der Schicht 3 werden in dem Untersuchungsbereich lokal von geringer durchlässigen / undurchlässigen Böden der Deckschichten (Schicht 2) überlagert. Das Grundwasser kann somit in dem Untersuchungsbereich je nach Wasserständen und je nach Tiefenlage / Mächtigkeit der geringer durchlässigen / undurchlässigen Böden gespannt anstehen.

Aufgrund der angetroffenen Grundwasserstände von nur ca. 1,1 m bis 1,8 m unter GOK (bei niedrigen Grundwasserständen), empfehlen wir unter Berücksichtigung eines Sicherheitszuschlags von 0,5 m aus statischen Gründen von einem Höchstwasserstand bis GOK auszugehen.

Generell lassen sich genauere Angaben zu den Grundwasserständen und zu den Grundwasserschwankungen im Baugrund nur über längerfristige Grundwasserbeobachtungen gewinnen, welche für das Baufeld nicht vorliegen.

Der Grundwasserspiegel unterliegt erfahrungsgemäß jahreszeitlichen Schwankungen sowie langzeitlichen und klimabedingten bzw. anthropogen verursachten Veränderungen. Dies kann in dem Untersuchungsgebiet auch längerfristig zu höheren bzw. niedrigeren Grundwasserständen führen.

#### 4 Bodenkennwerte

In Auswertung der Bohrgutansprachen sowie der Laborversuche werden für die angetroffenen Böden die in Tabelle 8 zusammengestellten Bodengruppen (DIN 18196), die Frostempfindlichkeitsklassen (ZTV E-StB 17) sowie die Durchlässigkeitsbeiwerte  $k_f$  erwartet. Die angegebenen Bodenklassen (DIN 18300 / DIN 18301) haben nur orientierenden Charakter, da VOB/C und DIN 183xx seit 08/2015 neu aufgelegt wurden und Bodenklassen nicht mehr existieren. Die Einteilung erfolgt nunmehr in Homogenbereiche, die für Erdarbeiten vergleichbare Eigenschaften aufweisen. Die vorläufigen Homogenbereiche können der Tabelle 9 entnommen werden. Des Weiteren sind die für die Ausschreibung erforderlichen Homogenbereiche im Zuge der weiteren Planungen in Abstimmung mit den Baubeteiligten unter Berücksichtigung der erforderlichen Gewerke gesondert festzulegen.

Tabelle 10: Bodenklassen, Bodengruppen, Frostempfindlichkeitsklassen, Durchlässigkeitsbeiwerte

Schicht- bez.	Bodengruppe nach DIN 18196	Bodenklassen nach		Frostempfindlich- keitsklasse ZTV E-StB 17	Durchlässigkeit $k_f$ , ca. [m/s]
		DIN 18300 (alt)	DIN 18301 (alt)		
Schicht 1	GU, GU*, SU, SU*	3, 4 <sup>1)</sup>	BN1, BN2	F2, F3 (mittel bis sehr)	$<10^{-8} - 1 \times 10^{-3}$
Schicht 2	UL, UM, TL, TM, TA SU, SU*, OK	3, 4, 5 <sup>1)</sup>	BB2, BB3 BN1, BN2	F3 (sehr)	$<10^{-8} - 1 \times 10^{-4}$
Schicht 3	GU, GU*, SU, SU*	3, 4 <sup>1)</sup>	BN1, BN2 <sup>2)</sup>	F2, F3 (mittel bis sehr)	$1 \times 10^{-5} - 1 \times 10^{-1}$

<sup>1)</sup> Sande unter Wassereinfluss fließempfindlich

Tabelle 11: Vorläufige Homogenbereiche nach DIN 18300 / DIN 18301 / DIN 18304

Schicht- bez.	Homogenbereiche		
	Erdarbeiten nach DIN 18300	Bohrarbeiten nach DIN 18301	Ramm-/Rüttel- /Pressarbeiten nach DIN 18304
Schicht 1	Homogenbereich E1	Homogenbereich B1	Homogenbereich R1
Schicht 2	Homogenbereich E2	Homogenbereich B2	Homogenbereich R2
Schicht 3	Homogenbereich E3	Homogenbereich B3	Homogenbereich R3

Grundsätzlich ist darauf hinzuweisen, dass die ausgeführten Baugrundaufschlüsse nur punktförmig über den Baugrund und die Bodenklassen Aufschluss geben können. Der genaue Umfang mit Klassifizierungen ergibt sich erst im Zuge der Bauarbeiten.

In der Tabelle 10 wurden die charakteristischen Bodenkenngrößen für die im Untersuchungsgebiet angetroffenen Hauptbodenarten im ungestörten Lagerungsverband, d.h. ohne z.B. baubedingte Auflockerung oder Vernässung zusammengestellt. Die angegebenen Werte basieren auf den Ergebnissen der durchgeführten Feld- und Laborversuche sowie den Ausführungen der DIN 1055 und unseren Erfahrungen mit vergleichbaren Böden.

Berechnungen können im Regelfall mit Mittelwerten durchgeführt werden. Zur Abschätzung möglicher Setzungsdifferenzen sollten Setzungsberechnungen grundsätzlich mit den angegebenen Minimal- und Maximalwerten durchgeführt werden. In kritischen Fällen sollten die jeweils auf der ungünstigen Seite liegenden Werte für Berechnungen herangezogen werden.

Tabelle 12: Charakteristische Bodenkenngrößen

Schichtbez.	Wichte		Reibung cal $\phi'$ [°]	Kohäsion cal $c'$ [kN/m <sup>2</sup> ]	Steifemodul Es [MN/m <sup>2</sup> ]
	cal $\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ]	cal $\gamma'$			
<b>Schicht 1</b> <b>Auffüllungen</b> Kiese locker	18,5 – 20,5 1)	9,5 – 11,5 1)	30,0 – 35,0 1)	0,0 – 2,0 1)	10,0 – 40,0 2)
<b>Schicht 2</b> <b>Deckschichten</b> Schluffe steif	19,0 – 21,0 i.M 20	9,0 – 11,0 i.M 10	20,0 – 25,0 i.M 22,5	3,0 – 7,0 1)	3,0 – 7,0 1)
<b>Schicht 3</b> <b>Quartäre Kiese</b> Kiese mitteldicht	20,0 – 22,0 i.M. 21,0	11,0 – 13,0 i.M. 12,0	32,5 – 37,5 i.M. 35,0	0,0 – 2,0 i.M. 0,0	40,0 – 80,0 i.M. 60,0
1) je nach örtlicher Ausbildung und Konsistenz 2) Gründungen können in Auffüllungen nur erfolgen, wenn deren Zusammensetzung und Homogenität nachgewiesen ist und Fremdeinschlüsse, die Sackungen verursachen können, ausgeschlossen sind.					

## 5 Erdbebenwirkung

Nach DIN EN 1998-1 und DIN 4149 ist dem Untersuchungsbereich keine Erdbebenzone zugeordnet. Auf den Ansatz einer Beschleunigung kann somit verzichtet werden.

## **6 Folgerungen für die Baumaßnahme**

### **6.1 Gründung Verkehrsflächen**

Angaben zu der erforderlichen Mächtigkeit des frostsicheren Oberbaus der geplanten Erschließungsstraßen liegen nicht vor. Bei einer geplanten Gradientenlage entsprechend der bestehenden Geländeoberkante sowie einer Mächtigkeit des frostsicheren Oberbaus von ca. 0,7 m (entsprechend Bk 1,0 für „Wohnstraßen“ nach RStO 12/24) kommt die Gründung der Verkehrsflächen nach den Ergebnissen der Baugrunderkundung teils innerhalb der aufgefüllten Kiese (Schicht 1, F 2/F 3-Material) bzw. innerhalb der quartären Kiese der Schicht 3 (F 2/F 3-Material) zu liegen.

Die Bemessung des frostsicheren Oberbaus kann nach den Ausführungen der RStO 12/24 unter Berücksichtigung der erforderlichen Zu- und Abschläge erfolgen. Das Untersuchungsgebiet befindet sich in der Frosteinwirkzone II.

Gemäß den Ausführungen der RStO 12/24 sowie der ZTV E-StB 17 ist bei Gründungen in frostempfindlichem Untergrund bzw. Unterbau auf dem Erdplanum ein Verformungsmodul  $E_{v2} > 45 \text{ MN/m}^2$  erforderlich.

An der Untersuchungsstelle RKS 1 wurde unterhalb des Oberbodens bis 1,0 m Tiefe ein mit Wiesenkalk durchmengtes Kies festgestellt, diese Böden sind für eine Lastabtragung nicht geeignet; wir empfehlen diese, wie auch die Böden der Schicht 2 (Deckschichten) auszutauschen.

Aufgrund der teils hohen Grundwasserstände können bei diesen Erdarbeiten in Teilbereichen Maßnahmen zur Absenkung des Grundwassers erforderlich werden.

In Bereichen in denen nach dem Aushub der Auffüllungen, bindiger Deckschichten oder der mit Wiesenkalk vermengten Kiese ein geringer Abstand zum Grundwasser besteht kann in Erwägung gezogen werden, eine Lage Schroppen in den Baugrund einzuwalzen und weiter mit einem Bodenaustauschmaterial aufzubauen, die Filterstabilität der verwendeten Materialien ist zu gewährleisten, dies kann durch den Einbau einer geotextilen Trennlage erfolgen.

Stehen auf Höhenkote des Erdplanums die quartären Kiese der Schicht 3 an, so ist zu erwarten, dass ein Verformungsmodul von  $E_{v2} > 45 \text{ MN/m}^2$ , eine gründliche Nachverdichtung der Aushubsohle vorausgesetzt, auf dem Erdplanum erreicht werden kann, sofern ein Aufweichen (z.B. durch ungünstige Witterungsperioden) der freigelegten quartären Kiese vermieden wird. Die Gründung der geplanten Verkehrsflächen kann in diesem Fall ohne gesonderte Zusatzmaßnahmen erfolgen.

Stehen auf dem Erdplanum noch Restmächtigkeiten der Auffüllungen (Schicht 1) oder der bindigen Deckschichten (Schicht 2) an, ist zu erwarten, dass der geforderte Mindestverformungsmodul auf dem

Erdplanum nur unter Anwendung von Zusatzmaßnahmen wie z.B. Gründung über Kiespolster auf Geotextil, Baugrundverbesserung, etc. zu erreichen ist.

In diesem Fall ist die Gründung der geplanten Verkehrsflächen innerhalb der mäßig tragfähigen Auffüllungen (Schicht 1) oder bindigen / feinkornreichen Böden der Deckschichten (Schicht 2) z.B. über ein Bodenaustauschpolster erfolgen.

In jedem Fall ist die erforderliche Mächtigkeit des Bodenaustauschpolsters bauseits mit Aufnahme der Erdarbeiten anhand von Einbauversuchen (statische Lastplattendruckversuche) unter Einschaltung eines Baugrundsachverständigen zu ermitteln. Bei wechselnden Untergrundverhältnissen sind die Einbauversuche zu wiederholen.

Stehen in der Gründungssohle (Erdplanum bzw. UK Bodenaustauschpolster) Böden der Deckschichten mit höheren organischen Anteilen an, sind diese bis auf die Oberkante der gewachsenen, feinkornarmen Kiese der Schicht 3 gegen ein Bodenaustauschpolster zu ersetzen. Darüber hinaus sind ungeeignete und vernässte, aufgeweichte Böden (z.B. breiig bis weiche Konsistenz) inner- und unterhalb der Gründungssohle durch ein Bodenaustauschpolster vollständig zu ersetzen.

Als Bodenaustauschmaterial eignen sich z.B. kornabgestufte und feinkornarme Kiese der Bodengruppe GW nach DIN 18196 welche in Lagen von weniger als 30 cm unter intensiver Verdichtung einzubauen sind. Weiter sollte der Bodenaustauschkörper seitliche Verbreiterungen von 45° aufweisen.

Zwischen anstehenden bindigen / feinkornreichen Böden der Deckschichten (Schicht 2) sowie ggf. lokal anstehenden Kiesen mit erhöhten Feinkornanteilen (Schicht 3) und dem Bodenaustauschpolster wird der Einbau einer geotextilen Trennlage empfohlen. Auf jeden Fall ist bei der Ausführung von Bodenaustauschmaßnahmen auf Filterstabilität zwischen anstehenden Böden und Bodenaustauschpolster zu achten (vgl. auch Kap. 7.7).

Innerhalb der anstehenden Böden der Deckschichten mit hohen Feinkornanteilen wird zur Vermeidung von Störungen des Untergrunds ein rückschreitender Aushub mit Glattlöffel sowie eine Schüttung von Bodenaustauschmaterial vor Kopf empfohlen.

Es ist jederzeit auf eine ausreichende Auftriebsicherheit sämtlicher Aushubsohlen in sämtlichen Bauzuständen zu achten.

## **6.2 Wasserhaltung und Baugruben**

### **6.2.1 Geböschte Baugruben**

Für die Herstellung von Baugruben ist DIN 4124 zu beachten. Bei Aushubarbeiten mit einer Tiefe bis maximal 1,25 m u. GOK kann hiernach senkrecht geböscht werden, sofern die Kurzzeitstand-festigkeit gegeben ist.

Bei Aushubarbeiten tiefer 1,25 m unter Geländeoberkante können die Böschungen oberhalb des Grundwassers bei ausreichenden Platzverhältnissen in mindestens mitteldichten nichtbindigen bzw. mindestens steifen bindigen Böden bei weniger als 5 m hohen Böschungen nach DIN 4124 unter einem Winkel von maximal 45° (nichtbindige Böden) bzw. bis zu 60° zur Horizontalen (bindige Böden) ausgebildet werden.

Bei ungünstigeren Untergrundverhältnissen bzw. bei Auftreten von besonderen Einflüssen, wie z.B. Erschütterungen oder Wasserzutritten, die die Böschungsstandsicherheit gefährden können, sind diese Böschungen entsprechend den geostatischen Erfordernissen anzupassen (z.B. abzufachen) oder zu sichern bzw. zu verbauen.

Im Zweifelsfall ist ein Baugrundsachverständiger rechtzeitig zu informieren. In jedem Fall sind die Böschungen gegen konzentriert eindringendes Oberflächenwasser und Oberflächenerosion zu schützen.

Sämtliche Arbeiten zur Herstellung von Böschungen sind sorgfältig auszuführen um schädliche Auswirkungen auf die Böschungsstandsicherheit zu vermeiden und um ggf. rechtzeitig Gegenmaßnahmen einleiten zu können.

### **6.2.2 Wasserhaltung**

Bei erhöhten Grundwasserständen (siehe z.B. bauzeitliche Grundwasserstände) können für die geplante Baumaßnahme (siehe z.B. Bodenaustauschmaßnahmen Straßenbau) unter Berücksichtigung der festgestellten hydrogeologischen Verhältnisse (vgl. Kap. 3.4) Maßnahmen zur Absenkung, ggf. auch Entspannung des Grundwassers erforderlich werden. Aufgrund der hohen Durchlässigkeit der anstehenden Kiese sind nur geringe Absenkmaße in Verbindung mit sehr hohen Pumpmengen zu erwarten. Auf eine filterstabile Ausführung (Drains, Brunnen, Sümpfe) wird verwiesen

Wir empfehlen daher im Rahmen der weiteren Planungen eine Bauausführung zu einem Zeitpunkt möglichst niedriger Grundwasserstände zu berücksichtigen und die Gründungskoten der geplanten Trassenstrasse auf der Flurnummer 1023 so hoch wie möglich zu legen.

Wasserhaltungsmaßnahmen stellen grundsätzlich einen Eingriff in den Grundwasserhaushalt dar. Auf die erforderliche Abstimmung mit den Genehmigungsbehörden im Zuge des wasserrechtlichen Verfahrens wird hingewiesen.

## **7 Hinweise zur Planung und Ausführung**

### **7.1 Allgemeine Hinweise**

Grundsätzlich sind z.B. folgende DIN-Vorschriften und Richtlinien für die geplante Baumaßnahme zu beachten:

- DIN 1054 / EC 7 Baugrund-Sicherheitsnachweise im Erd- und Grundbau
- DIN 4017 Berechnung des Grundbruchwiderstands von Flachgründungen
- DIN 4019 Setzungsberechnungen von Flachgründungen
- DIN 4095 Dränung zum Schutz baulicher Anlagen
- DIN 4124 Baugruben, Gräben
- DIN 4150 Erschütterungen im Bauwesen
- Empfehlungen des Arbeitskreises Baugruben (EAB)
- FGSV, Merkblätter über den Einfluss der Hinterfüllung auf Bauwerken und zur Bodenverdichtung im Straßenbau

### **7.2 Erdbau**

Die angetroffenen Böden im Untersuchungsgebiet sind teilweise wasser- und frostempfindlich (siehe feinkornreiche Böden Schicht 2 und verlehnte Kiese Schicht 3), sodass bei der Bauausführung darauf zu achten ist, dass Niederschlagswasser und Frost nicht in den Baugrund eindringen können, da sonst Aufweichungen bzw. Frosthörungen in der Baugrubensohle zu einer Verminderung der Tragfähigkeit führen können. In vorgenannten Böden wird ein rückschreitender Aushub mit dem Glattlöffel sowie eine Schüttung von ggf. erforderlichem Bodenaustauschmaterial vor Kopf empfohlen, um eine Störung der Aushubsohle zu minimieren.

Weiter sollten nur so große Teile der Gründungssohlen freigelegt werden, die auch sofort im Anschluss überbaut werden können, da sich die bodenmechanischen Eigenschaften der feinkornreichen Böden weiter verschlechtern, wenn diese über einen längeren Zeitraum ungeschützt den Einflüssen von Luft und Wasser ausgesetzt sind.

Sämtliche Baugrubensohlen sind fachtechnisch abnehmen zu lassen, da die gesamte Fläche nur mit stichprobenartig angesetzten Bohrungen untersucht werden konnte und linien- bzw. punktförmige Störungen zwischen den Aufschlussstellen nur zufällig gefunden werden können.

### **7.3 Wiederverwendbarkeit von Aushubmaterial**

Die bindigen und feinkornreichen Böden der Deckschichten (Schicht 2) sind schwer zu verdichten und wegen ihrer hohen Anforderungen hinsichtlich der Aufbereitung zum Wiedereinbau (z.B. opt. Wassergehalt) nur bedingt für eine Wiederverwertung geeignet. Sie können z.B. bei Baumaßnahmen zum Wiedereinbau herangezogen werden, bei denen größere Setzungen toleriert werden können (z.B. Geländemodellierung außerhalb von Bauwerkslasten, Lärmschutzwälle, etc.).

Böden der Deckschichten mit erhöhten organischen Anteilen sind nicht für den Wiedereinbau geeignet und auf Haufwerke zu separieren. Hinsichtlich einer Entsorgung / Wiederverwertung von Aushubmaterial ist darauf zu achten, dass es nicht zu einer Vermischung von Böden mit und ohne organischen Beimengungen kommt.

Die kornabgestuften Böden der quartären Kiessande (Schicht 2) mit Feinanteilen <10 – 15 Gew.-% sind in der Regel gut zu verdichten und können zum Wiedereinbau herangezogen werden. Die Böden der quartären Kiessande mit Feinkornanteilen >10 – 15 Gew.-% sowie gleichförmige Böden der quartären Kiessande (z.B. Rollkieslagen) sind nur bedingt und nach vorheriger Prüfung zum Wiedereinbau geeignet.

Der zum Wiedereinbau gelangende Baustoff ist gleichmäßig in Lagen kleiner 0,3 m einzubauen und sorgfältig zu verdichten. Bei Verdichtungsarbeiten sind die Ausführungen der ZTV E-StB 17 zu beachten. Weiter ist das Aushubmaterial bei einer Zwischenlagerung gegen Witterungseinflüsse zu schützen, sodass sich die bodenmechanischen Eigenschaften nicht verschlechtern.

Seit dem 01.08.2023 ist die neue „Mantelverordnung“ in Kraft, die eine Neuauflage der Bundesbodenschutz- und Deponieverordnung sowie die neue Ersatzbaustoffverordnung enthält. Chemische Analysen und deren Beurteilungen zum Zwecke von Entsorgung bzw. Wiederverwendung müssen ab dem 01.08.2023 die Anforderungen der neuen „Mantelverordnung“ oder die Anforderungen der landesspezifischen Regelungen erfüllen. In diesem Zusammenhang ist für eine ordnungsgemäße Verwertung bzw. Entsorgung von Aushubmaterial in Bayern derzeit das Eckpunktepapier / Verfüll-Leitfaden mit den darin enthaltenen Zuordnungswerten maßgeblich. Bei Böden mit höheren organischen Bestandteilen bzw. ggf. höheren chemischen Verunreinigungen kann auch eine Entsorgung nach Deponieverordnung DepV erforderlich werden.

Für eine Deklarationsanalytik der angefallenen Aushubmassen (Entsorgung) wird die Separation der Böden auf Haufwerken mit einer anschließenden charakterisierenden Beprobung des Haufwerks nach LAGA PN 98 empfohlen.

#### **7.4 Frostsicherheit**

Als Mindestgründungstiefe für alle Bauteile soll aus Frostsicherheitsgründen 1,0 m unter späterer GOK eingehalten werden. Beim Bauen in kalter Jahreszeit sind Maßnahmen gegen das Eindringen des Frostes in mögliche frostgefährdete Gründungsbereiche zu treffen.

## 7.5 Sicherheitsmaßnahmen

Bei allen Erd- und Gründungsarbeiten sind die einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften zu beachten, vor allem die Sicherheitsvorschriften der Tiefbauberufsgenossenschaft und die Ausführung der DIN 4124, gegebenenfalls auch der DIN 4123. Generell gilt, dass im Bereich benachbarter baulicher Anlagen die Vorschriften der DIN 4123 zu beachten sind.

## 7.6 Wiederverfüllung, Hinterfüllung

Zur Hinterfüllung und Verdichtung von Bodenmaterial hinter Bauwerksteilen sind die einschlägigen und erprobten Vorschriften z. B. der Forschungsgesellschaft für das Straßen- und Verkehrswesen (FGSV), Merkblatt über den Einfluss der Hinterfüllung auf Bauwerke (M HifüBau, 2017), heranzuziehen. Auf eine ordnungsgemäße lagenweise Verfüllung und Verdichtung des hinterfüllten Bodenmaterials einschl. der durchzuführenden Verdichtungskontrolle ist zu achten.

## 7.7 Bodenaustausch und Verdichtung

Ungeeignete vernässte bzw. aufgeweichte Böden sowie Böden mit höheren organischen Anteilen inner- und unterhalb der Gründungssohlen sind durch geeignetes, gut verdichtetes Ersatzmaterial wie z. B. kornabgestufter Kiessand (Bodengruppe GW der DIN 18196) vollständig auszutauschen. Alternativ kann bei geringen Kubaturen auch Magerbeton verwendet werden.

Das Bodenaustauschmaterial ist in Lagen von nicht über 30 cm Dicke einzubauen und lagenweise auf mindestens 100 % der einfachen Proctordichte zu verdichten. Zur Sicherstellung einer ausreichenden Lastausbreitung sollte eine Verbreiterung des Austauschmaterials mit zunehmender Tiefe unter einem Winkel von 45° gegen die Horizontale vorgenommen werden. Bei Verwendung von Magerbeton kann diese Lastausbreitungswinkel entfallen.

Innerhalb der feinkornreichen Böden der Deckschichten (Schicht 2) sowie innerhalb stärker verlehmteter Lagen der quartären Kiese (Schicht 3) wird der Einbau einer geotextilen Trennlage (Geovlies) zwischen anstehenden Böden und dem Bodenaustauschpolster empfohlen. Auf jeden Fall ist auf Filterstabilität zwischen anstehenden Böden und Bodenaustauschpolster zu achten.

Sämtliche Gründungs- und Baugrubensohlen in Gründungsbereichen sind mit geeignetem Gerät sorgfältig zu verdichten. Hierbei ist das Verdichtungsgerät auf die Untergrundverhältnisse abzustimmen.

Der Einbau und das Verdichten von Bodenaustauschmaterial müssen in der trockenen Baugrube erfolgen (siehe Mindestabstand Grundwasserhorizont zur Aushubsohle  $\geq 0,3$  m).

## **7.8 Beweissicherung, Erschütterungsschutz**

Wir empfehlen in Bereichen angrenzender Bebauungen, Nachbargrundstücke sowie Bestandsleitungen eine Beweissicherung durchzuführen, um eventuell später auftretende unberechtigte Schadenersatzansprüche abwenden zu können. In jedem Fall sind unzulässige Erschütterungen für die angrenzenden Gründungs-, Boden- und Baukörper wie auch Erschütterungen der benachbarten Gründungsböden zu vermeiden

Bei Ausführung von erschütterungsintensiven Bauarbeiten wird die Ausführung von Eignungsversuchen wie auch baubegleitenden Erschütterungsmessungen nach DIN 4150 empfohlen.

## **7.9 Versickerung**

Eine Versickerung von unverschmutztem Oberflächenwasser ist im Bereich der geplanten Baumaßnahme innerhalb der feinkornarmen Kiese der Schicht 3 denkbar.

Auf einen ausreichenden Abstand der Unterkante der Versickerungseinrichtungen zu dem Grundwasserhorizont ist zu achten, im westlichen Teil des Baugebiets ist eine Versickerung aufgrund des geringen Abstands zum Grundwasser nur oberflächennah z.B. über Sickermulden zu realisieren. (ggf. Überlauf mit Anschluss zum nächsten Gewässer)

Für eine Vordimensionierung der Versickerungseinrichtungen zur Abführung von Niederschlagswasser empfehlen wir bei einer Einbindung der Versickerungseinrichtungen in die feinkornarmen quartären Kiese unter Berücksichtigung der Ergebnisse der Baugrunderkundung sowie einer Verminderung der Schluckkapazität infolge von Schwebstoffzusetzungen mittlere Durchlässigkeitsbeiwerte von  $k_f \leq 1 \times 10^{-3}$  m/s nicht zu überschreiten.

Wir weisen darauf hin, dass die Wasserdurchlässigkeit des Untergrunds sowie die möglichen Sickermengen von der Kornabstufung und Feinschichtung wie auch von der Lagerungsdichte der Böden im umliegenden Versickerungsbereich abhängig sind und daher nur durch Sickerversuche an den geplanten Versickerungsstellen genau bestimmt werden können.

Im Nahbereich von Gebäuden kann die Versickerung zu einem Aufstau mit entsprechender Beeinflussung des Gebäudebestandes führen. Dies ist bereits im Rahmen der Planung zu berücksichtigen.

## 8 Schlussbemerkungen

In dem vorliegenden Bericht werden die Baugrund- und Grundwasserverhältnisse in dem Bereich der geplanten Baumaßnahme anhand der ausgeführten Untersuchungen beschrieben. Es wurden die geologischen und bodenmechanischen sowie bautechnischen Klassifizierungen vorgenommen und für erdstatische Berechnungen erforderliche Bodenrechenwerte angegeben.

Sämtliche Empfehlungen dieses Berichts basieren auf den lokalen Aufschlüssen der durchgeführten Kleinbohrungen und Schürfe. Sämtliche Baugruben- und Gründungssohlen sind fachtechnisch abnehmen zu lassen um die Aussagen des vorliegenden Berichts zu bestätigen.

Zur Festlegung eventuell notwendiger Anpassungsmaßnahmen wie auch in allen Zweifelsfällen bezüglich Baugrund und Gründung sollte unser Büro rechtzeitig eingeschaltet werden. Unser Büro ist auch von etwaigen wesentlichen Planungsänderungen gegenüber dem Stand bei Erstellung des vorliegenden Berichts, soweit Gründung und Gründungsarbeiten sowie hydrogeologische Aspekte betroffen sind, zu verständigen.

Dieses Gutachten umfasst 27 Seiten und 5 Anlagen

Augsburg, den 17.09.2025



Dipl.-Ing. (FH) Ch. Matthäus  
Öffentli. best. u. vereid. Sachverständiger



i.A. B. Bidmon  
Staatlich geprüfter Bautechniker



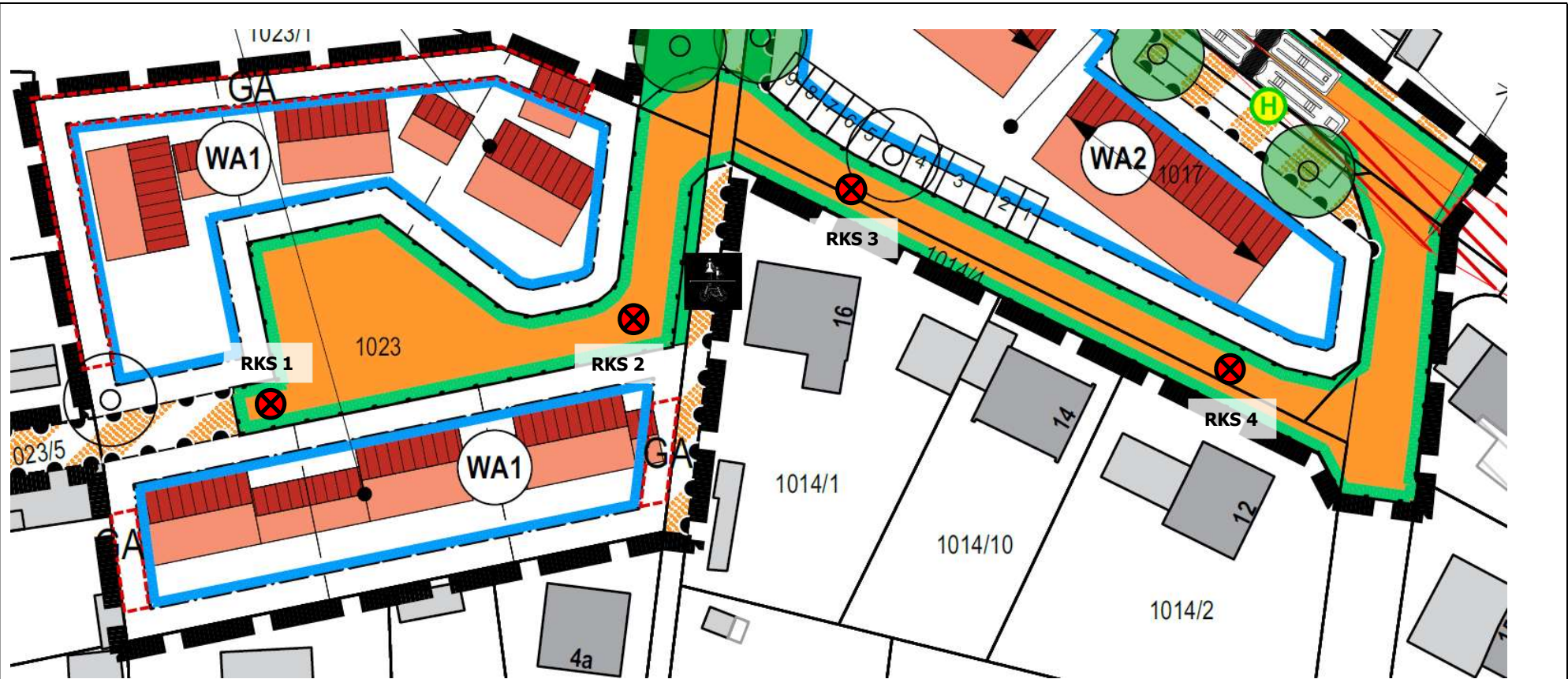
**Projekt:**  
 Wiedergeltingen, Bebauungsplan W7  
 „An der Buchloer Straße“

**Anlage:** 1.1  
**Projekt-Nr.:** 1821.25  
**Datum:** 05.09.2025

**Planbezeichnung:**  
 Übersichtslageplan

**Maßstab:** ohne  
**Verfasser:** bb

Ingenieurgesellschaft mbH & Co.KG  
[www.geotechnik-augsburg.de](http://www.geotechnik-augsburg.de)



**Legende:**

 Kleinbohrung (RKS), DN 60, unverroehrt

**Projekt:**  
Wiedergeltingen, Bebauungsplan W7  
„An der Buchloer Straße“

**Planbezeichnung:**  
Lageplan der Aufschlussstellen

**Anlage:** 1.2

**Projekt-Nr.:** 1821.25

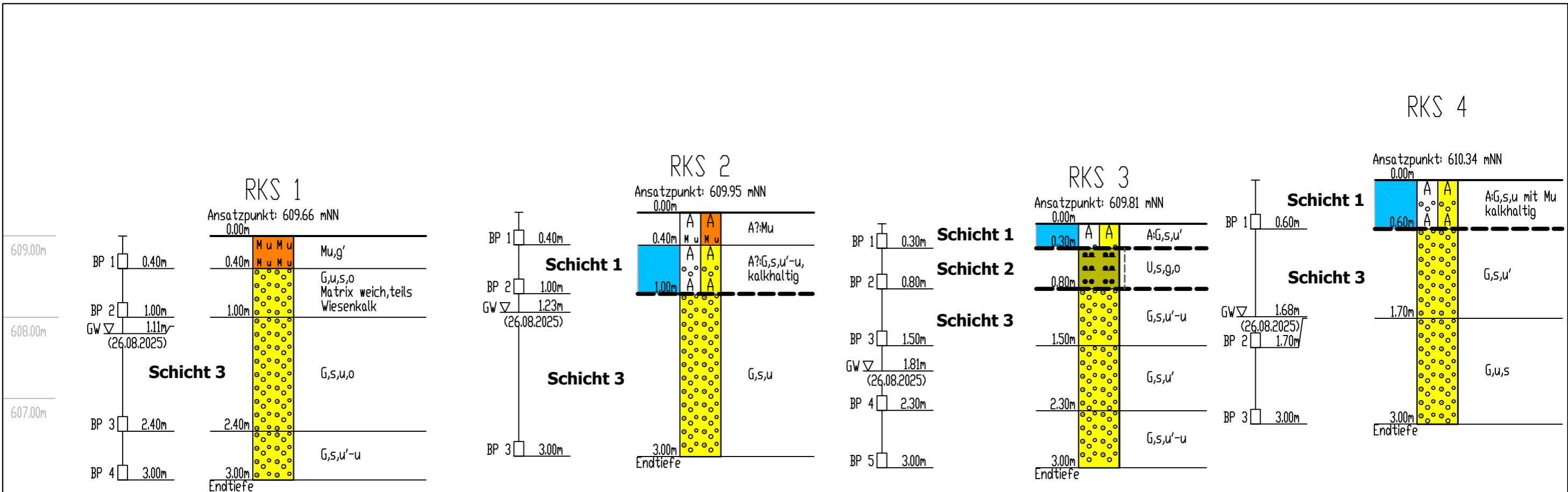
**Datum:** 22.07.2025

**Maßstab:** ohne

**Verfasser:** mt

**GTA** GEOTECHNIK  
AUGSBURG

Ingenieurgesellschaft mbH & Co.KG  
www.geotechnik-augsburg.de



**Schicht 1: Auffüllungen**

**Schicht 2: Deckschichten**

**Schicht 3: Quartäre Kiese**

Die Bodenansprache in dem Baugrundschnitt erfolgte nach fachtechnischer Ansprache des Bohrguts in den Aufschluss- und Kleinbohrungen sowie unter Auswertung der Ergebnisse der bodenmechanischen Laborversuche.

Bei den ausgeführten Aufschlüssen handelt es sich um punktförmige Untersuchungen. Die Schichtgrenzen können zwischen den Aufschlüssen variieren.

Die Höhenangaben in dem Baugrundschnitt entsprechen DHHN2016.

**Einstufung nach Eckpunktepapier zur Verfüllung von Gruben, Brüchen und Tagebauen (EPP) / Verfüll-Leitfaden:**

- Z 0
- Z 1.1
- Z 1.2
- Z 2
- >Z 2

<b>Projekt:</b> Wiedergeltingen Bebauungsplan W7	<b>Anlage:</b>	2
	<b>Projekt-Nr.:</b>	1821.25
<b>Planbezeichnung:</b> Baugrundschnitt	<b>Datum:</b>	15.09.2025
	<b>Maßstab d.H.:</b>	1:50
	<b>Verfasser:</b>	bb
<b>GTA GEOTECHNIK AUGSBURG</b>		<b>Ingenieurgesellschaft mbH &amp; Co. KG</b> www.geotechnik-augsburg.de



Geotechnik Augsburg Ing.-ges. mbH

Stätzlinger Str. 70

86165 Augsburg

Tel. 0821 90721-200 Fax -209

Projekt : Wiedergeltingen, Bebauungsplan W7

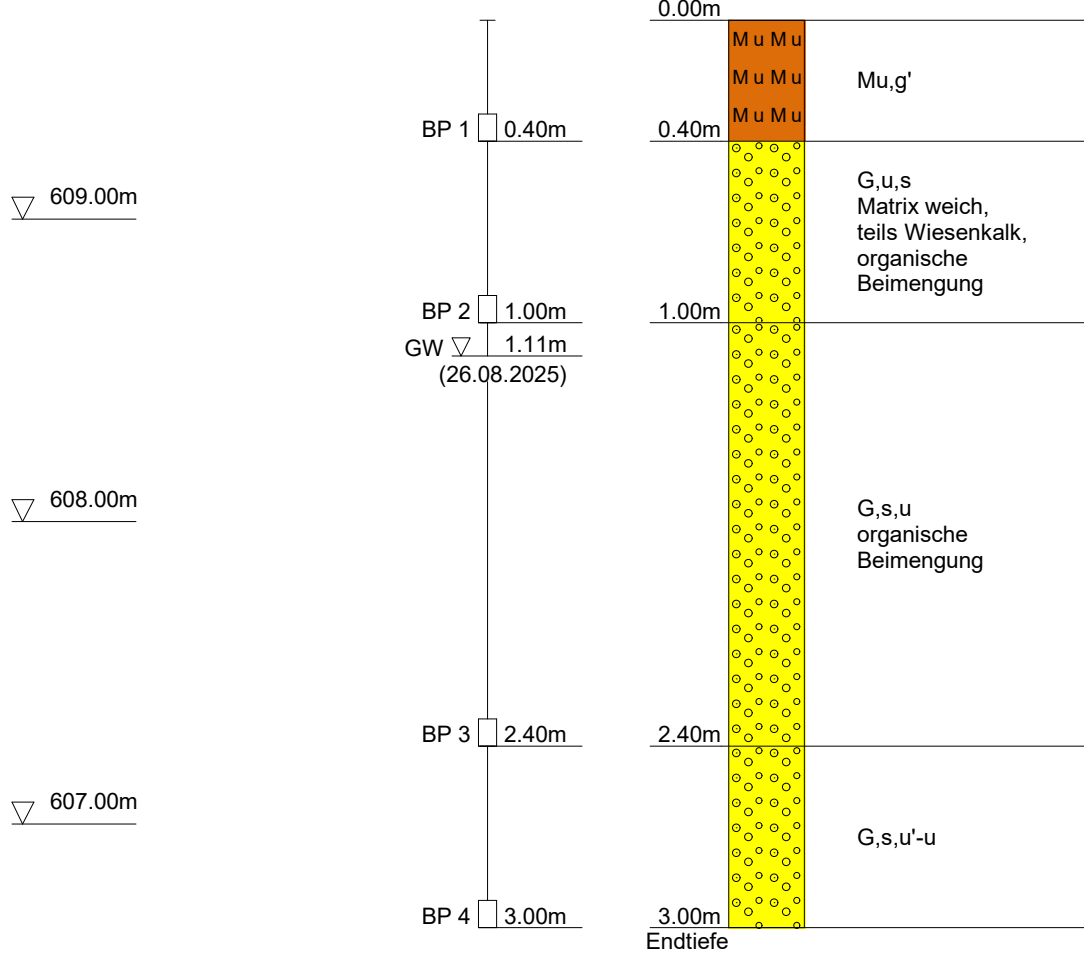
Projektnr.: 1821.25

Anlage : 3.1

Maßstab : 1: 25

# RKS 1

Ansatzpunkt: 609.66 mNN






Name des Unternehmens: **Matthias Mandler**  
 Name des Auftraggebers: **Gde. Wiedergeltingen**  
 Bohrverfahren: Datum: **26.08.2025**  
 Durchmesser: **60** mm Neigung:  
 Projektbezeichnung: **Wiedergeltingen, BePlan W7**

**Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1  
 und ISO 14689-1**

Seite: **4**  
 Aufschluss: **RKS 1**  
 Projektnr: **1821.25**

Name und Unterschrift des qualifizierten Technikers:

1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis m	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen  Geol. Benennung (Stratigraphie)	Farbe <b>Kalkgehalt</b>	Beschreibung der Probe  - Konsistenz, Plastizität, Härte, einachsige Festigkeit - Kornform, Matrix - Verwitterung, Trennflächen usw.	Beschreibung des Bohrfortschritts  - Bohrbarkheit/Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche  - Typ - Nr - Tiefe	Bemerkungen  - Wasserführung/Spülung - Bohrwerkzeuge/Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
<b>0.40</b>	<b>Mutterboden, schwach kiesig</b>	<b>schwarzbraun</b>		<b>leicht zu kernen</b>	<b>BP 1, 0.00-0.40m</b>	
<b>1.00</b>	<b>Kies, schluffig, sandig</b> <b>Matrix weich, teils Wiesenkalk, organische Beimengung</b>	<b>grau</b>		<b>mittelschwer zu kernen</b>	<b>BP 2, 0.40-1.00m</b>	
<b>2.40</b>	<b>^Kies, sandig, schluffig</b> <b>organische Beimengung</b>	<b>grau</b>		<b>mittelschwer zu kernen</b>	<b>BP 3, 1.00-2.40m</b>	<b>Grundwasser 1.11m u. AP 26.08.2025</b>

		Geotechnik Augsburg Ing.-ges. mbH Stätzlinger Str. 70 86165 Augsburg Tel. 0821 90721-200 Fax -209					Seite: <b>5</b>
							Aufschluss: <b>RKS 1</b>
							Projektnr: <b>1821.25</b>
1	2	3	4	5	6	7	
<b>Tiefe bis</b> m	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung (Stratigraphie)	<b>Farbe</b> <b>Kalk-</b> <b>gehalt</b>	<b>Beschreibung der Probe</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Konsistenz, Plastizität, Härte, einachsige Festigkeit</li> <li>- Kornform, Matrix</li> <li>- Verwitterung, Trennflächen usw.</li> </ul>	<b>Beschreibung des Bohrfortschritts</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bohrbarkeit/Kernform</li> <li>- Meißelersatz</li> <li>- Beobachtungen usw.</li> </ul>	<b>Proben Versuche</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Typ</li> <li>- Nr</li> <li>- Tiefe</li> </ul>	<b>Bemerkungen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Wasserführung/Spülung</li> <li>- Bohrwerkzeuge/Verrohrung</li> <li>- Kernverlust</li> <li>- Kernlänge</li> </ul>	
	<b>3.00</b>	Kies, sandig, schwach schluffig bis schluffig	<b>grau</b>		<b>mittelschwer zu kernen</b>	<b>BP 4, 2.40-3.00m</b>	



Geotechnik Augsburg Ing.-ges. mbH

Stätzlinger Str. 70

86165 Augsburg

Tel. 0821 90721-200 Fax -209

Projekt : Wiedergeltingen, Bebauungsplan W7

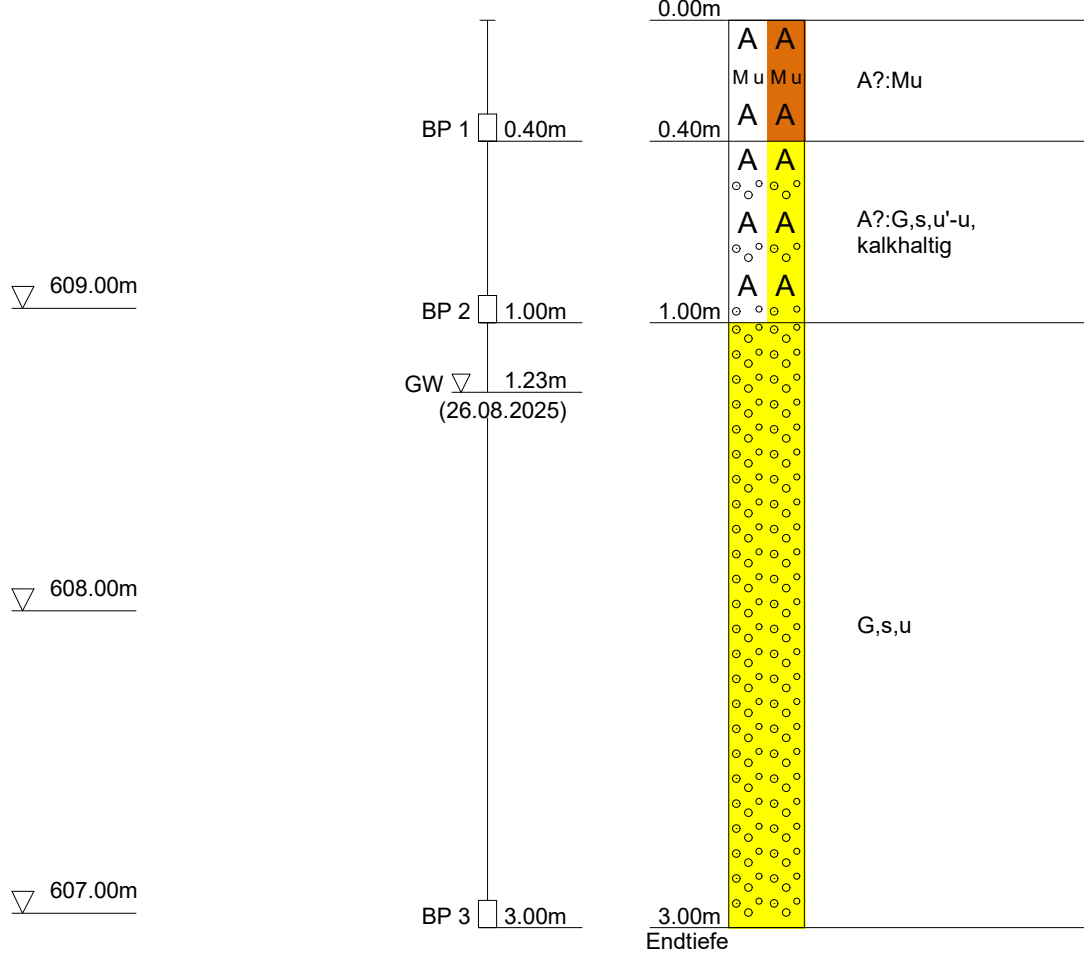
Projektnr.: 1821.25

Anlage : 3.2

Maßstab : 1: 25

# RKS 2

Ansatzpunkt: 609.95 mNN





Name des Unternehmens: **Matthias Mandler**  
 Name des Auftraggebers: **Gde. Wiedergeltingen**  
 Bohrverfahren: Datum: **26.08.2025**  
 Durchmesser: **60** mm Neigung:  
 Projektbezeichnung: **Wiedergeltingen, BePlan W7**

**Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1  
 und ISO 14689-1**

Seite: **4**

Aufschluss: **RKS 2**  
 Projektnr.:

Name und Unterschrift des qualifizierten Technikers:

1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis m	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen  Geol. Benennung (Stratigraphie)	Farbe <b>Kalk- gehalt</b>	Beschreibung der Probe  - Konsistenz, Plastizität, Härte, einachsige Festigkeit - Kornform, Matrix - Verwitterung, Trennflächen usw.	Beschreibung des Bohrfortschritts  - Bohrbarkeit/Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche  - Typ - Nr - Tiefe	Bemerkungen  - Wasserführung/Spülung - Bohrwerkzeuge/Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
<b>0.40</b>	<b>Auffüllung?:Mutterboden</b>	<b>schwarzbraun</b>		<b>leicht zu kernen</b>	<b>BP 1, 0.00-0.40m</b>	
<b>1.00</b>	<b>Auffüllung?:Kies, sandig, schwach schluffig bis schluffig, kalkhaltig</b>	<b>grau</b>		<b>mittelschwer zu kernen</b>	<b>BP 2, 0.40-1.00m</b>	
<b>3.00</b>	<b>Kies, sandig, schluffig</b>	<b>grau</b>		<b>mittelschwer zu kernen</b>	<b>BP 3, 1.00-3.00m</b>	<b>Grundwasser 1.23m u. AP 26.08.2025</b>



Geotechnik Augsburg Ing.-ges. mbH

Stätzlinger Str. 70

86165 Augsburg

Tel. 0821 90721-200 Fax -209

Projekt : Wiedergeltingen, Bebauungsplan W7

Projektnr.: 1821.25

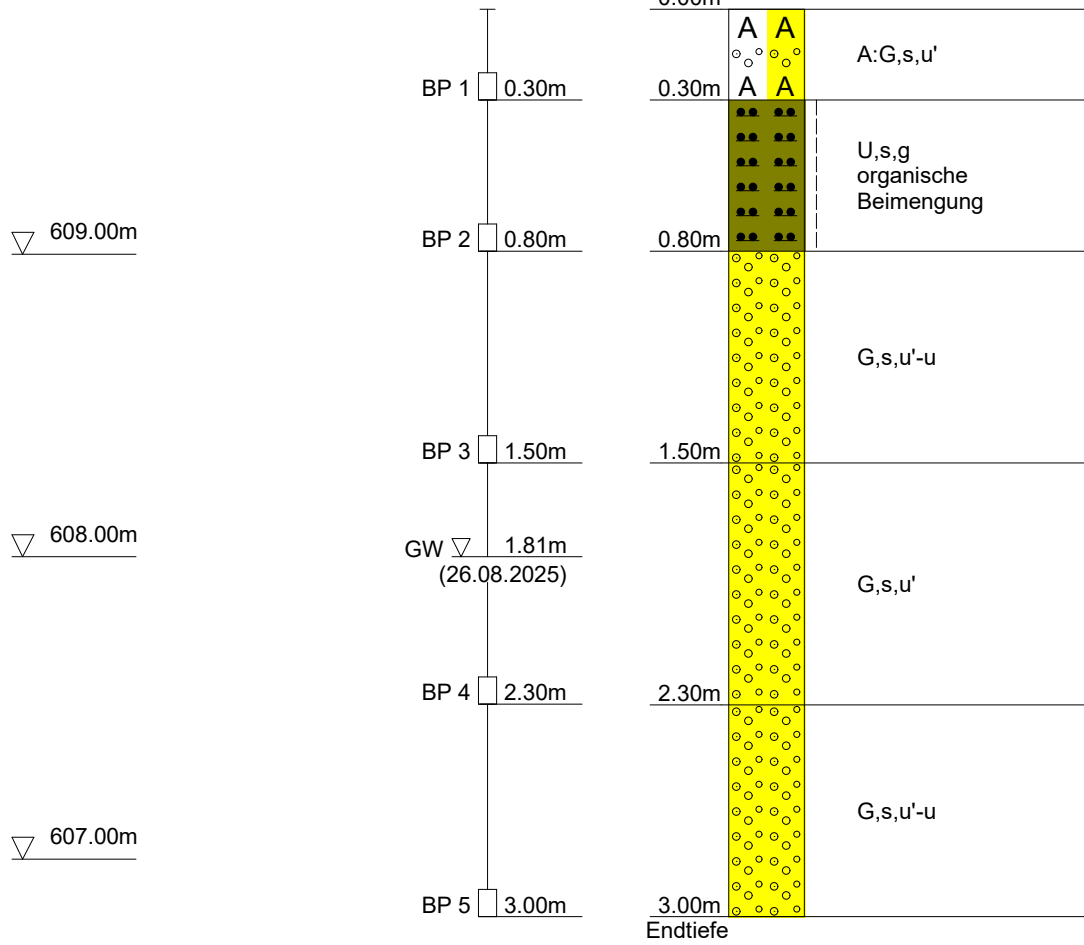
Anlage : 3.3

Maßstab : 1: 25


# RKS 3

Ansatzpunkt: 609.81 mNN

0.00m



Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1						
Name und Unterschrift des qualifizierten Technikers:						
1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis m	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen	Farbe Kalkgehalt	Beschreibung der Probe	Beschreibung des Bohrfortschritts	Proben Versuche	Bemerkungen
	Geol. Benennung (Stratigraphie)		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Konsistenz, Plastizität, Härte, einachsige Festigkeit</li> <li>- Kornform, Matrix</li> <li>- Verwitterung, Trennflächen usw.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bohrbarkheit/Kernform</li> <li>- Meißelersatz</li> <li>- Beobachtungen usw.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Typ</li> <li>- Nr</li> <li>- Tiefe</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Wasserführung/Spülung</li> <li>- Bohrwerkzeuge/Verrohrung</li> <li>- Kernverlust</li> <li>- Kernlänge</li> </ul>
<b>0.30</b>	<b>Auffüllung: Kies, sandig, schwach schluffig</b>	grau		<b>schwer zu kernen</b>	<b>BP 1, 0.00-0.30m</b>	
<b>0.80</b>	<b>Schluff, sandig, kiesig</b> <b>organische Beimengung</b>	schwarzbraun	steif	leicht zu kernen	<b>BP 2, 0.30-0.80m</b>	
<b>1.50</b>	<b>Kies, sandig, schwach schluffig bis schluffig</b>	grau		mittelschwer zu kernen	<b>BP 3, 0.80-1.50m</b>	

 Geotechnik Augsburg Ing.-ges. mbH Stätzlinger Str. 70 86165 Augsburg Tel. 0821 90721-200 Fax -209		Seite: 5				
		Aufschluss: <b>RKS 3</b> Projektnr.:				
Tiefe bis	2	3	4	5	6	7
m	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen	Farbe Kalk- gehalt	Beschreibung der Probe	Beschreibung des Bohrfortschritts	Proben Versuche	Bemerkungen
	Geol. Benennung (Stratigraphie)		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Konsistenz, Plastizität, Härte, einachsige Festigkeit</li> <li>- Kornform, Matrix</li> <li>- Verwitterung, Trennflächen usw.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bohrbarkeit/Kernform</li> <li>- Meißeleinsatz</li> <li>- Beobachtungen usw.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Typ</li> <li>- Nr</li> <li>- Tiefe</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Wasserführung/Spülung</li> <li>- Bohrwerkzeuge/Verrohrung</li> <li>- Kernverlust</li> <li>- Kernlänge</li> </ul>
2.30	Kies, sandig, schwach schluffig	grau		mittelschwer zu kernen	BP 4, 1.50-2.30m	Grundwasser 1.81m u. AP 26.08.2025
3.00	Kies, sandig, schwach schluffig bis schluffig	hellgrau		mittelschwer zu kernen	BP 5, 2.30-3.00m	



Geotechnik Augsburg Ing.-ges. mbH

Stätzlinger Str. 70

86165 Augsburg

Tel. 0821 90721-200 Fax -209

Projekt : Wiedergeltingen, Bebauungsplan W7

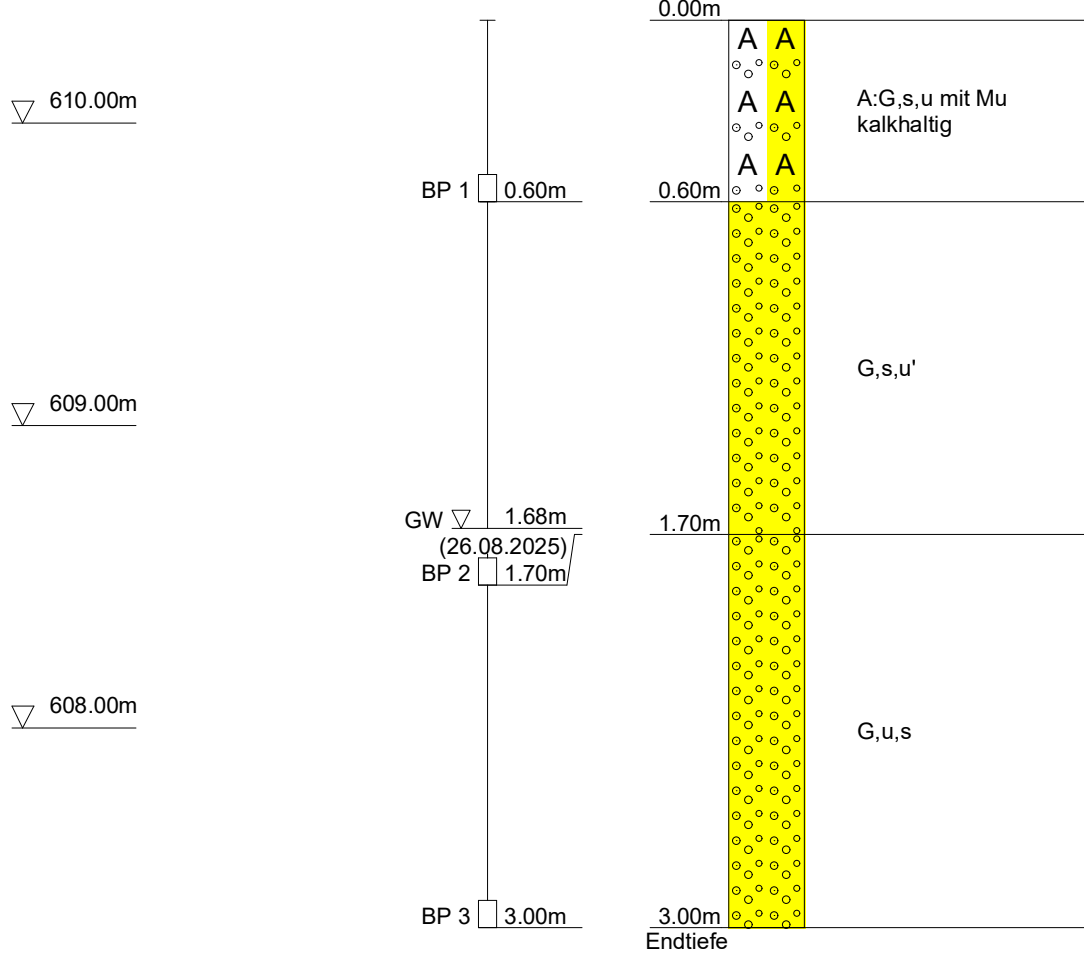
Projektnr.: 1821.25

Anlage : 3.4

Maßstab : 1: 25

# RKS 4

Ansatzpunkt: 610.34 mNN





**Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1  
 und ISO 14689-1**

Name und Unterschrift des qualifizierten Technikers:

1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis m	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen  Geol. Benennung (Stratigraphie)	Farbe <b>Kalkgehalt</b>	Beschreibung der Probe  - Konsistenz, Plastizität, Härte, einachsige Festigkeit - Kornform, Matrix - Verwitterung, Trennflächen usw.	Beschreibung des Bohrfortschritts  - Bohrtbarkeit/Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche  - Typ - Nr - Tiefe	Bemerkungen  - Wasserführung/Spülung - Bohrwerkzeuge/Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
0.60	<b>Auffüllung: Kies, sandig, schluffig mit Mutterboden kalkhaltig</b>	schwarzbraun		<b>schwer zu kernen</b>	<b>BP 1, 0.00-0.60m</b>	
1.70	<b>Kies, sandig, schwach schluffig</b>	grau		<b>mittelschwer zu kernen</b>	<b>BP 2, 0.60-1.70m</b>	<b>Grundwasser 1.68m u. AP 26.08.2025</b>
3.00	<b>Kies, schluffig, sandig</b>	gelbgrau		<b>mittelschwer zu kernen</b>	<b>BP 3, 1.70-3.00m</b>	



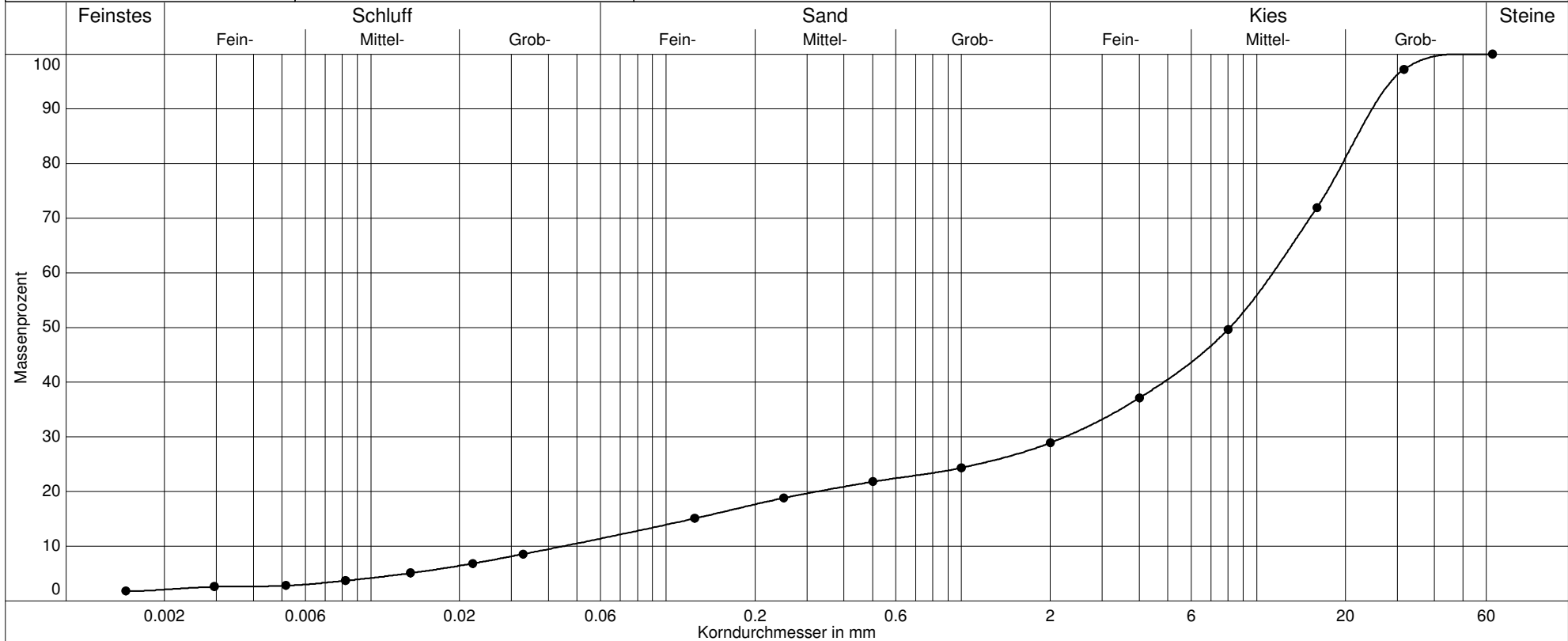
ALTLASTENMANAGEMENT  
MINERALSTOFFVERWERTUNG  
MATERIALPRÜFUNG

AMM Gesellschaft für Altlastenmanagement, Mineralstoffverwertung und Materialprüfung mbH  
Gessertshausener Straße 3, 86356 Neusäß  
0821 - 48 688-0  
info@ammgmbh.com  
www.ammgmbh.com

## Untersuchungsbericht B 9216

Auftraggeber:	GTA Ingenieurgesellschaft mbH & Co. KG
Auftragsnummer:	1
Projektnummer:	1821.25
Projektleitung:	Herr Bidmon
Probenahmedatum:	26.08.2025
Probenort:	Wiedergeltingen, Bebauungsplan W7
Probengefäß:	PE-Becher
Zu untersuchende Parameter:	Korngrößenverteilung
Zeitraum der Prüfung:	08.09. – 11.09.2025

<b>AMM GmbH</b> Gessertshausener Straße 3 86356 Neusäß Tel.: 0821-48688-20	<b>Kornverteilung</b> DIN 18 123-7	Untersuchungsbericht: B 9216
		Projekt: Wiedergeltingen, Bebauungsplan W7
		Auftraggeber: GTA Ingenieurgesellschaft mbH & Co. KG
		Datum: 11.09.2025
		Bearbeiter: Frau Rehwinkel / Frau Hofstetter



Labornummer	—●— RKS3-BP4 / 1,5 - 2,3
Ungleichförm. U	252.8
Krümmungszahl Cc	9.9
Bodenart	mG,gg,fg,u',gs',fs'
d10 / d60	0.045/11.360 mm
Anteil < 0.063 mm	11.6 %
Kornfrakt. T/U/S/G	2.1/9.6/17.3/71.1 %
Bodengruppe	GU

**AMM GmbH**

U-Bericht: B 9216

BV / Projektnr.: Wiedergeltingen, Bebauungsplan W7

Gessertshausener Straße 3

Auftraggeber: GTA Ingenieurgesellschaft mbH &amp; Co. KG

86356 Neusäß-Vogelsang

Datum: 11.09.2025

Tel.: 0821-48688-20 / Fax: -66

Bearbeiter: Frau Rehwinkel / Frau Hofstetter

**KORNVERTEILUNG**

RKS3-BP4 / 1,5 - 2,3

**SIEBUNG**

Durchmesser [mm]	Siebrückstand [g]	Siebdurchgang [%]	Durchmesser [mm]	Siebrückstand [g]	Siebdurchgang [%]
0.000	240.61	0.0	2.000	130.64	28.9
0.063	0.00	15.1	4.000	200.43	37.1
0.125	59.52	15.1	8.000	355.66	49.6
0.250	47.66	18.8	16.0	404.05	71.9
0.500	40.77	21.8	31.5	44.38	97.2
1.000	72.92	24.3	63.0	0.00	100.0

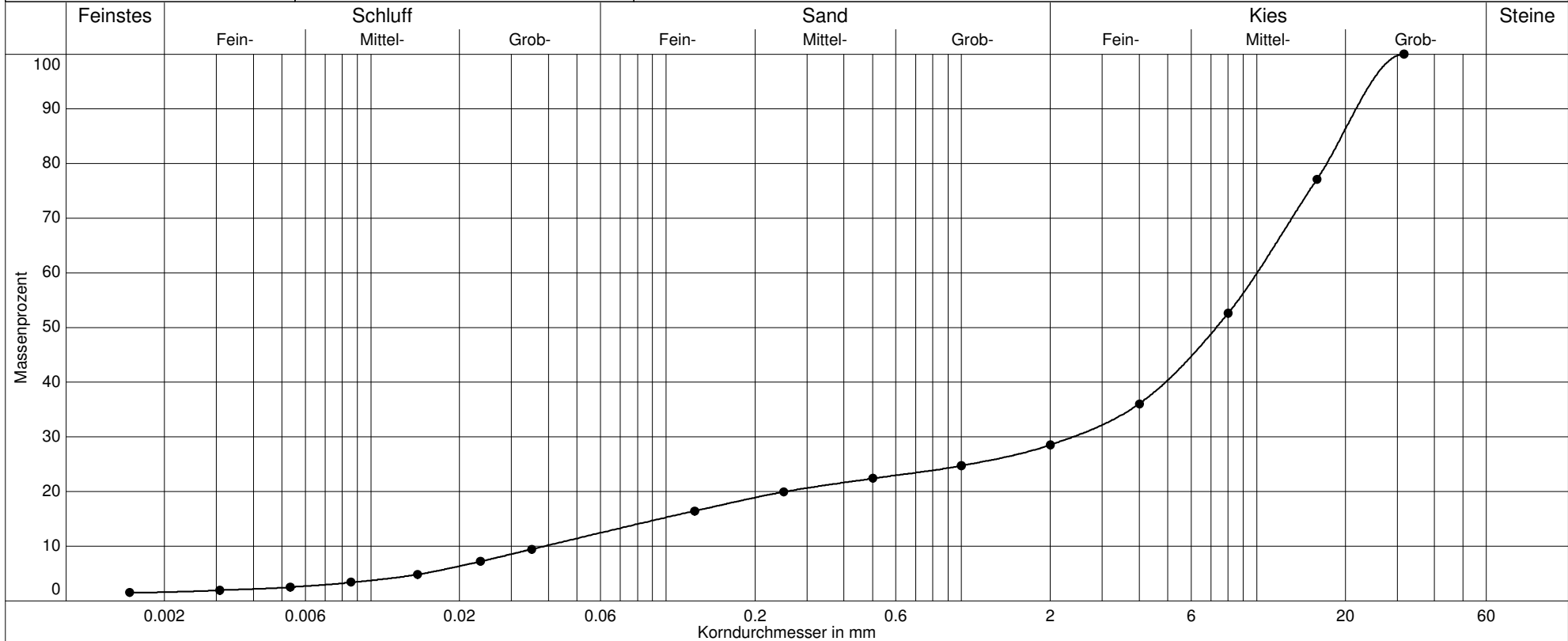
Gesamtgewicht: 1596.64 g

**SCHLÄMMUNG**

Durchmesser [mm]	Anteil [%]	Durchmesser [mm]	Anteil [%]
0.0015	1.8	0.0222	6.8
0.0029	2.6	0.0328	8.5
0.0051	2.8	0.0443	9.6
0.0082	3.7	0.0592	10.8
0.0136	5.1		

Probengewicht: 60.40 g

<b>AMM GmbH</b> Gessertshausener Straße 3 86356 Neusäß Tel.: 0821-48688-20	<b>Kornverteilung</b> DIN 18 123-7	Untersuchungsbericht: B 9216
		Projekt: Wiedergeltingen, Bebauungsplan W7
		Auftraggeber: GTA Ingenieurgesellschaft mbH & Co. KG
		Datum: 11.09.2025
		Bearbeiter: Frau Rehwinkel / Frau Hofstetter



Labornummer	—●— RKS4-BP2 / 0,6 - 1,7
Ungleichförm. U	259.1
Krümmungszahl Cc	14.7
Bodenart	mG,fg,gg',u',fs',gs'
d10 / d60	0.039/10.043 mm
Anteil < 0.063 mm	12.7 %
Kornfrakt. T/U/S/G	1.6/11.1/15.8/71.5 %
Bodengruppe	GU

**AMM GmbH**

U-Bericht: B 9216

BV / Projektnr.: Wiedergeltingen, Bebauungsplan W7

Gessertshausener Straße 3

Auftraggeber: GTA Ingenieurgesellschaft mbH &amp; Co. KG

86356 Neusäß-Vogelsang

Datum: 11.09.2025

Tel.: 0821-48688-20 / Fax: -66

Bearbeiter: Frau Rehwinkel / Frau Hofstetter

**KORNVERTEILUNG**

RKS4-BP2 / 0,6 - 1,7

**SIEBUNG**

Durchmesser [mm]	Siebrückstand [g]	Siebdurchgang [%]	Durchmesser [mm]	Siebrückstand [g]	Siebdurchgang [%]
0.000	216.74	0.0	2.000	98.96	28.5
0.063	0.00	16.4	4.000	218.15	36.0
0.125	45.94	16.4	8.000	322.95	52.6
0.250	32.39	19.9	16.0	302.23	77.1
0.500	30.79	22.4	31.5	0.00	100.0
1.000	50.30	24.7	63.0	0.00	100.0

Gesamtgewicht: 1318.45 g

**SCHLÄMMUNG**

Durchmesser [mm]	Anteil [%]	Durchmesser [mm]	Anteil [%]
0.0015	1.5	0.0235	7.2
0.0031	1.9	0.0350	9.4
0.0053	2.5	0.0480	10.5
0.0086	3.4	0.0649	11.9
0.0144	4.8		

Probengewicht: 48.50 g

**Durchlässigkeitsbeiwerte  $k_f$  nach SEILER**

**Anlage:** 4.2

**Projekt:** Wiedergeltingen, Bebauungsplan BW7

**Projekt-Nr.:** 1821.25

Aufschlussbez.: RKS 3

Probenbez.: BP 4

Entnahmetiefe: ca. 1,5 bis 2,3 m unter Ansatzpunkt

Durchlässigkeitsbeiwert  $k_f$  = 7,90E-03 m/s

Aufschlussbez.: RKS 4

Probenbez.: BP 2

Entnahmetiefe: ca. 0,6 bis 1,7 m unter Ansatzpunkt

Durchlässigkeitsbeiwert  $k_f$  = 7,90E-03 m/s

**Auswertung chem. Analytik nach Eckpunktepapier EPP**



**Projekt:** Wiedergeltingen, Bebauungsplan W7 "An der Buchloer Str."  
**Labor:** GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbH

**Projekt-Nr.:** 1821.25  
**Prüfbericht-Nr.:** 2025PB06759/1

**Anlage:** 5.1  
**Datum:** 15.09.2025

**Feststoffparameter nach EPP Tab. 2**

Probenbezeichnung	EOX	Kohlenwasserstoffe C10 - C 40	PAK n. EPA	Naphthalin	Benzo(a)pyren	PCB	Schwermetalle								Cyanid, ges.	Einstufung nach EPP
							Arsen (As)	Blei (Pb)	Cadmium (Cd)	Chrom ges. (Cr)	Kupfer (Cu)	Nickel (Ni)	Quecksilber (Hg)	Zink (Zn)		
	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	
Mischprobe 1	<1,0	<100	0,106	<0,050	0,051	n.n.	1,8	20	0,13	11	6,9	9,3	<0,10	19	<1,0	<b>Z 0</b>

**Grenzwerte nach EPP Tab. 2**

	1	100	3		<0,3	0,05	20	40/70/100	0,4/1/1,5	30/60/100	20/40/60	15/50/70	0,1/0,5/1	60/150/200	1
Z 0	1	100	3		<0,3	0,05	20	40/70/100	0,4/1/1,5	30/60/100	20/40/60	15/50/70	0,1/0,5/1	60/150/200	1
Z 1.1	3	300	5		<0,3	0,1	30	140	2	120	80	100	1	300	10
Z 1.2	10	500	15		<1,0	0,5	50	300	3	200	200	200	3	500	30
Z 2	15	1000	20		<1,0	1	150	1000	10	600	600	600	10	1500	100

**Eluatparameter nach EPP Tab. 1**

Proben-bezeichnung	pH-Wert	elektr. Leitfähigkeit	Chlorid	Sulfat	Phenol-Index	Schwermetalle							Cyanid, ges	Einstufung nach EPP	
						Arsen (As)	Blei (Pb)	Cadmium (Cd)	Chrom ges. (Cr)	Kupfer (Cu)	Nickel (Ni)	Quecksilber (Hg)			Zink (Zn)
		µS/cm	mg/l	mg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	
Mischprobe 1	9,3	43	<0,60	<1,0	<5,0	0,68	<1,0	<0,30	<1,0	<1,0	<1,0	<0,20	<10	<5,0	<b>Z 0</b>

**Grenzwerte nach EPP Tab. 1**

	6,5-9	500	250	250	10		10	20	2	15	50	40	0,2	100	10
Z 0	6,5-9	500	250	250	10		10	20	2	15	50	40	0,2	100	10
Z 1.1	6,5-9	500/2000	250	250	10		10	25	2	30/50	50	50	0,2/0,5	100	10
Z 1.2	6-12	1000/2500	250	250/300	50		40	100	5	75	150	150	1	300	50
Z 2	5,5-12	1500/3000	250	250/600	100		60	200	10	150	300	200	2	600	100

GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbH · Flensburger Straße 15 · 25421 Pinneberg

Geotechnik Augsburg Ingenieurgesellschaft mbH  
& Co.KG  
Stätzlinger Str. 70



**86165 Augsburg**

**Prüfbericht-Nr.: 2025PB06759 / 1**

<b>Auftraggeber</b>	Geotechnik Augsburg Ingenieurgesellschaft mbH & Co.KG
<b>Eingangsdatum</b>	siehe Tabelle
<b>Projekt</b>	Wiedergeltingen, Bebauungs W7
<b>Material</b>	Boden
<b>Auftrag</b>	Analytik gem. Vorgabe des Auftraggebers
<b>Verpackung</b>	PE-Eimer
<b>Probenmenge</b>	je Probe ca. 3,3 kg
<b>unsere Auftragsnummer</b>	25B02984
<b>Probenahme</b>	durch den Auftraggeber
<b>Probentransport</b>	GBA
<b>Analysenbeginn / -ende</b>	08.09.2025 - 15.09.2025
<b>Probenaufbewahrung</b>	Wenn nicht anders vereinbart, werden Feststoffproben 3 Monate, bzgl. EBV und BBodSchV 2021 abweichend 6 Monate und Wasserproben bis 2 Wochen nach Prüfberichtserstellung aufbewahrt.
<b>Bemerkung</b>	keine

München, 15.09.2025

*Dieser Prüfbericht wurde automatisch erstellt und ist auch ohne Unterschrift gültig.*

i. A. A. Pesic  
Projektbearbeitung / Kundenbetreuung

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Bericht beschriebenen Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Validität der Ergebnisse übernommen, sofern vom Kunden bereitgestellte Daten oder Informationen diese beeinflussen können. Vom Kunden bereitgestellte Daten sind gekennzeichnet. Das Laboratorium übernimmt keine Verantwortung für die Probenahme, sofern diese nicht durch Probenehmer eines zur GBA Group gehörenden Unternehmens oder in dessen Auftrag durchgeführt wurde. In diesem Fall gelten die Ergebnisse für die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht weder veröffentlicht noch auszugsweise vervielfältigt werden. Bei einer etwaigen Konformitätsbewertung werden Messunsicherheiten nicht berücksichtigt.

Dok.-Nr.: ML 510-02 # 5

Seite 1 von 5 zu Prüfbericht-Nr.: 2025PB06759 / 1

**Prüfbericht-Nr.: 2025PB06759 / 1**
**Wiedergeltingen, Bebauungs W7**

unsere Auftragsnummer		25B02984
Probe-Nummer		001
Material		Boden
Probenbezeichnung		<b>Mischprobe 1</b>
Probeneingang		08.09.2025
<b>Analysenergebnisse</b>	<b>Einheit</b>	
Trockenrückstand	Masse-%	87,7
Siebfraktion < 2 mm	Masse-%	39,9
EOX	mg/kg TM	<1,0
Kohlenwasserstoffe (C10-C40)	mg/kg TM	<100
Cyanid ges.	mg/kg TM	<1,0
Summe PAK (16)	mg/kg TM	0,106
Naphthalin	mg/kg TM	<0,050
Acenaphthylen	mg/kg TM	<0,050
Acenaphthen	mg/kg TM	<0,050
Fluoren	mg/kg TM	<0,050
Phenanthren	mg/kg TM	<0,050
Anthracen	mg/kg TM	<0,050
Fluoranthen	mg/kg TM	<0,050
Pyren	mg/kg TM	<0,050
Benz(a)anthracen	mg/kg TM	<0,050
Chrysen	mg/kg TM	<0,050
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg TM	0,055
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg TM	<0,050
Benzo(a)pyren	mg/kg TM	0,051
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TM	<0,050
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TM	<0,050
Benzo(g,h,i)perylen	mg/kg TM	<0,050
Summe PCB (6)	mg/kg TM	n.n.
Summe PCB (7)	mg/kg TM	n.n.
PCB 28	mg/kg TM	<0,0030
PCB 52	mg/kg TM	<0,0030
PCB 101	mg/kg TM	<0,0030
PCB 118	mg/kg TM	<0,0030
PCB 153	mg/kg TM	<0,0030
PCB 138	mg/kg TM	<0,0030
PCB 180	mg/kg TM	<0,0030
Aufschluss mit Königswasser		
Arsen	mg/kg TM	1,8
Blei	mg/kg TM	20
Cadmium	mg/kg TM	0,13
Chrom ges.	mg/kg TM	11
Kupfer	mg/kg TM	6,9
Nickel	mg/kg TM	9,3
Quecksilber	mg/kg TM	<0,10
Zink	mg/kg TM	19
Eluat 10:1		

BG = Bestimmungsgrenze MU = Messunsicherheit n.a. = nicht auswertbar n.b. = nicht bestimmbar n.n. = nicht nachweisbar ngw. = nachgewiesen

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Bericht beschriebenen Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Validität der Ergebnisse übernommen, sofern vom Kunden bereitgestellte Daten oder Informationen diese beeinflussen können. Vom Kunden bereitgestellte Daten sind gekennzeichnet. Das Laboratorium übernimmt keine Verantwortung für die Probenahme, sofern diese nicht durch Probenehmer eines zur GBA Group gehörenden Unternehmens oder in dessen Auftrag durchgeführt wurde. In diesem Fall gelten die Ergebnisse für die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht weder veröffentlicht noch auszugsweise vervielfältigt werden. Bei einer etwaigen Konformitätsbewertung werden Messunsicherheiten nicht berücksichtigt.

Prüfbericht-Nr.: 2025PB06759 / 1

Wiedergeltingen, Bebauungs W7

unsere Auftragsnummer		25B02984
Probe-Nummer		001
Material		Boden
Probenbezeichnung		<b>Mischprobe 1</b>
pH-Wert		9,3
Temp. bei pH-/Leitf.-Messung	°C	22,3
Leitfähigkeit	µS/cm	43
Chlorid	mg/L	<0,60
Sulfat	mg/L	<1,0
Cyanid ges.	µg/L	<5,0
Phenolindex	µg/L	<5,0
Arsen	µg/L	0,68
Blei	µg/L	<1,0
Cadmium	µg/L	<0,30
Chrom ges.	µg/L	<1,0
Kupfer	µg/L	<1,0
Nickel	µg/L	<1,0
Quecksilber	µg/L	<0,20
Zink	µg/L	<10

BG = Bestimmungsgrenze MU = Messunsicherheit n.a. = nicht auswertbar n.b. = nicht bestimmbar n.n. = nicht nachweisbar ngw. = nachgewiesen

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Bericht beschriebenen Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Validität der Ergebnisse übernommen, sofern vom Kunden bereitgestellte Daten oder Informationen diese beeinflussen können. Vom Kunden bereitgestellte Daten sind gekennzeichnet. Das Laboratorium übernimmt keine Verantwortung für die Probenahme, sofern diese nicht durch Probenehmer eines zur GBA Group gehörenden Unternehmens oder in dessen Auftrag durchgeführt wurde. In diesem Fall gelten die Ergebnisse für die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht weder veröffentlicht noch auszugsweise vervielfältigt werden. Bei einer etwaigen Konformitätsbewertung werden Messunsicherheiten nicht berücksichtigt.

**Prüfbericht-Nr.: 2025PB06759 / 1**  
**Wiedergeltingen, Bebauungs W7**

**Angewandte Verfahren**

Parameter	BG	Einheit	Methode
Trockenrückstand	0,40	Masse-%	DIN EN 15934: 2012-11 <sup>a</sup> 5
Siebfraktion < 2 mm	0,10	Masse-%	DIN EN ISO 17892-4: 2017-04 <sup>a</sup> 5
EOX	1,0	mg/kg TM	DIN 38414-17: 2017-01 <sup>a</sup> 5
Kohlenwasserstoffe (C10-C40)	100	mg/kg TM	DIN EN 14039: 2005-01 i.V.m. LAGA KW/04: 2019-09 <sup>a</sup> 5
Cyanid ges.	1,0	mg/kg TM	DIN EN ISO 17380: 2013-10 <sup>a</sup> 5
Summe PAK (16)		mg/kg TM	berechnet 5
Naphthalin	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 5
Acenaphthylen	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 5
Acenaphthen	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 5
Fluoren	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 5
Phenanthren	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 5
Anthracen	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 5
Fluoranthren	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 5
Pyren	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 5
Benz(a)anthracen	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 5
Chrysen	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 5
Benzo(b)fluoranthren	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 5
Benzo(k)fluoranthren	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 5
Benzo(a)pyren	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 5
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 5
Dibenz(a,h)anthracen	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 5
Benzo(g,h,i)perylene	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 5
Summe PCB (6)		mg/kg TM	berechnet 5
Summe PCB (7)		mg/kg TM	berechnet 5
PCB 28	0,0030	mg/kg TM	DIN EN 15308: 2016-12 <sup>a</sup> 5
PCB 52	0,0030	mg/kg TM	DIN EN 15308: 2016-12 <sup>a</sup> 5
PCB 101	0,0030	mg/kg TM	DIN EN 15308: 2016-12 <sup>a</sup> 5
PCB 118	0,0030	mg/kg TM	DIN EN 15308: 2016-12 <sup>a</sup> 5
PCB 153	0,0030	mg/kg TM	DIN EN 15308: 2016-12 <sup>a</sup> 5
PCB 138	0,0030	mg/kg TM	DIN EN 15308: 2016-12 <sup>a</sup> 5
PCB 180	0,0030	mg/kg TM	DIN EN 15308: 2016-12 <sup>a</sup> 5
Aufschluss mit Königswasser			DIN EN 13657: 2003-01 <sup>a</sup> 5
Arsen	1,0	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 <sup>a</sup> 5
Blei	1,0	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 <sup>a</sup> 5
Cadmium	0,10	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 <sup>a</sup> 5
Chrom ges.	1,0	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 <sup>a</sup> 5
Kupfer	1,0	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 <sup>a</sup> 5

BG = Bestimmungsgrenze MU = Messunsicherheit n.a. = nicht auswertbar n.b. = nicht bestimmbar n.n. = nicht nachweisbar ngw. = nachgewiesen

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Bericht beschriebenen Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Validität der Ergebnisse übernommen, sofern vom Kunden bereitgestellte Daten oder Informationen diese beeinflussen können. Vom Kunden bereitgestellte Daten sind gekennzeichnet. Das Laboratorium übernimmt keine Verantwortung für die Probenahme, sofern diese nicht durch Probennehmer eines zur GBA Group gehörenden Unternehmens oder in dessen Auftrag durchgeführt wurde. In diesem Fall gelten die Ergebnisse für die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht weder veröffentlicht noch auszugsweise vervielfältigt werden. Bei einer etwaigen Konformitätsbewertung werden Messunsicherheiten nicht berücksichtigt.

**Prüfbericht-Nr.: 2025PB06759 / 1**  
**Wiedergeltingen, Bebauungs W7**

Parameter	BG	Einheit	Methode
Nickel	1,0	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 <sup>a</sup> 5
Quecksilber	0,10	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 <sup>a</sup> 5
Zink	1,0	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 <sup>a</sup> 5
Eluat 10:1			DIN EN 12457-4: 2003-01 <sup>a</sup> 5
pH-Wert			DIN EN ISO 10523: 2012-04 <sup>a</sup> 5
Temp. bei pH-/Leitf.-Messung		°C	DIN 38404-4: 1976-12 <sup>a</sup> 5
Leitfähigkeit		µS/cm	DIN EN 27888: 1993-11 <sup>a</sup> , Korrr. auf 25°C mittels Temp.komp. 5
Chlorid	0,60	mg/L	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 <sup>a</sup> 5
Sulfat	1,0	mg/L	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 <sup>a</sup> 5
Cyanid ges.	5,0	µg/L	DIN EN ISO 14403-2 (D3): 2012-10 <sup>a</sup> 5
Phenolindex	5,0	µg/L	DIN EN ISO 14402: 1999-12 <sup>a</sup> 5
Arsen	0,50	µg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> 5
Blei	1,0	µg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> 5
Cadmium	0,30	µg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> 5
Chrom ges.	1,0	µg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> 5
Kupfer	1,0	µg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> 5
Nickel	1,0	µg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> 5
Quecksilber	0,20	µg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> 5
Zink	10	µg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> 5

Die mit <sup>a</sup> gekennzeichneten Verfahren sind akkreditierte Verfahren des ausführenden Untersuchungslabors. Die Bestimmungsgrenzen (BG) können matrixbedingt variieren.

Untersuchungslabor: 5GBA Pinneberg (D-PL-14170-01)

BG = Bestimmungsgrenze MU = Messunsicherheit n.a. = nicht auswertbar n.b. = nicht bestimmbar n.n. = nicht nachweisbar ngw. = nachgewiesen

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Bericht beschriebenen Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Validität der Ergebnisse übernommen, sofern vom Kunden bereitgestellte Daten oder Informationen diese beeinflussen können. Vom Kunden bereitgestellte Daten sind gekennzeichnet. Das Laboratorium übernimmt keine Verantwortung für die Probenahme, sofern diese nicht durch Probenehmer eines zur GBA Group gehörenden Unternehmens oder in dessen Auftrag durchgeführt wurde. In diesem Fall gelten die Ergebnisse für die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht weder veröffentlicht noch auszugsweise vervielfältigt werden. Bei einer etwaigen Konformitätsbewertung werden Messunsicherheiten nicht berücksichtigt.