

Beauftragt von:

Die Autobahn GmbH des Bundes  
Niederlassung Nordbayern  
Flaschenhofstraße 55  
90402 Nürnberg

Projektnummer:

2024-1267\_07 Rev.D

Auftragsnummer:

A033910025450

Auftrag vom:

30. Mai 2025

## Geotechnischer Bericht

BAB A6, BW 817c  
Ern. Brücke öFW über A6

Rev. D

29. Juli 2026

Der Bericht umfasst exklusive Anlagen 24 Seiten.

Dieser Bericht darf nur im vollen Wortlaut veröffentlicht werden. Jede Veröffentlichung in Kürzung oder Auszug bedarf der vorherigen Genehmigung durch die UNDERyourfeet – Ingenieurgesellschaft für Geotechnik mbH.

# I. Inhaltsverzeichnis

|          |                                                                         |           |
|----------|-------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>Veranlassung.....</b>                                                | <b>1</b>  |
| <b>2</b> | <b>Bearbeitungsunterlagen.....</b>                                      | <b>1</b>  |
| <b>3</b> | <b>Örtliche Lage und Bauwerke.....</b>                                  | <b>3</b>  |
| <b>4</b> | <b>Untergrundverhältnisse und Planungsparameter .....</b>               | <b>3</b>  |
| 4.1      | Regionale Geologie.....                                                 | 3         |
| 4.2      | Geotechnische Kategorie.....                                            | 3         |
| 4.3      | Wasserschutzgebiete.....                                                | 3         |
| 4.4      | Schutzgebiete .....                                                     | 4         |
| 4.5      | Erdfallkategorie.....                                                   | 4         |
| 4.6      | Erdbebenzone.....                                                       | 4         |
| 4.7      | Frosteinwirkungszone .....                                              | 4         |
| <b>5</b> | <b>Baugrund .....</b>                                                   | <b>4</b>  |
| 5.1      | Allgemein .....                                                         | 4         |
| 5.2      | Baugrunderkundung.....                                                  | 5         |
| 5.3      | Baugrundmodell .....                                                    | 6         |
| 5.3.1    | Asphalt.....                                                            | 6         |
| 5.3.2    | Auffüllungen .....                                                      | 6         |
| 5.3.3    | Ton-Schluff Gemische .....                                              | 6         |
| 5.3.4    | Sande und Kiese .....                                                   | 7         |
| 5.3.5    | Dolomitstein .....                                                      | 7         |
| 5.4      | Geotechnische Laboruntersuchungen.....                                  | 7         |
| 5.4.1    | Bestimmung des Wassergehalts nach DIN EN ISO 17 892-1 .....             | 8         |
| 5.4.2    | Bestimmung des Korngrößenverteilung nach DIN EN ISO 17 892-4.....       | 8         |
| 5.4.3    | Bestimmung des Kalkgehaltes nach DIN 18 129 .....                       | 8         |
| 5.4.4    | Bestimmung der einaxialen Druckfestigkeit nach DGGT E1 .....            | 9         |
| 5.4.5    | Bestimmung des Cherchar-Abrasivitäts-Index (CAI) nach NF P94-430-1..... | 10        |
| <b>6</b> | <b>Homogenbereiche und Kennwerte.....</b>                               | <b>10</b> |
| 6.1      | Vorbemerkung.....                                                       | 10        |
| 6.2      | Kennwerte der Homogenbereiche.....                                      | 12        |
| 6.3      | Charakteristische Kennwerte.....                                        | 13        |
| <b>7</b> | <b>Grundwasserverhältnisse.....</b>                                     | <b>13</b> |
| 7.1      | Grundwasseranalyse .....                                                | 13        |
| <b>8</b> | <b>Gründung.....</b>                                                    | <b>14</b> |
| 8.1      | Allgemeines.....                                                        | 14        |
| 8.2      | Flachgründung .....                                                     | 14        |
| 8.2.1.   | Charakteristische Kennwerte für Flachgründungen .....                   | 14        |
| 8.2.2    | Setzungen.....                                                          | 15        |

|        |                                                               |    |
|--------|---------------------------------------------------------------|----|
| 8.3    | Tiefgründung .....                                            | 16 |
| 8.3.1  | Charakteristische Kennwerte für Tiefgründung.....             | 16 |
| 8.3.2  | Setzungen.....                                                | 16 |
| 8.3.3  | Pfahlbettung .....                                            | 16 |
| 8.3.4  | Pfahlherstellung .....                                        | 17 |
| 9      | Baugruben .....                                               | 17 |
| 9.1    | Baugrubenverbau .....                                         | 18 |
| 9.1.1. | Trägerbohlwände.....                                          | 18 |
| 10     | Wasserhaltung .....                                           | 19 |
| 11     | Entwässerungs- und Hinterfüllung des Bauwerkes .....          | 19 |
| 11.1   | Erdbau .....                                                  | 20 |
| 11.2   | Hinweise zum Bodenschutz .....                                | 21 |
| 11.3   | Lager- und Materialplatz .....                                | 21 |
| 11.4   | Umwelttechnische Untersuchungen .....                         | 22 |
| 11.4.1 | Ergebnisse und Bewertung umwelttechnische Untersuchungen..... | 22 |
| 11.4.2 | Hinweise zur Bodenverwertung am Entstehungsort .....          | 23 |
| 12     | Schlussbemerkung .....                                        | 23 |

## II. Tabellenverzeichnis

|                                                                                      |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabelle 1: Felsbeschreibung nach FGSV-Felsmerkblatt für den Straßenbau               | 4  |
| Tabelle 2: Baugrundaufschlussbohrungen, Benennung, Lage und Tiefe (UTM32/ DHHN16)    | 5  |
| Tabelle 3: Übersicht der ermittelten Wassergehalte                                   | 8  |
| Tabelle 4: Ergebnisse der Siebungen und kombinierten Sieb-Schlämmanalysen            | 8  |
| Tabelle 5: Ergebnisse der Kalkgehaltsbestimmung nach DIN 18 129                      | 8  |
| Tabelle 6: Ergebnisse der einaxialen Druckfestigkeit                                 | 9  |
| Tabelle 7: Ergebnisse der Abrasivitätsversuche                                       | 10 |
| Tabelle 8: Unterkante und Tiefen der Homogenbereiche                                 | 11 |
| Tabelle 9: Homogenbereiche für Boden und Fels nach DIN 18 300 und DIN 18301          | 12 |
| Tabelle 10: Charakteristische Boden- und Felskennwerte für relevante Homogenbereiche | 13 |
| Tabelle 11: Auswertung Untersuchung Wasserprobe W1 nach DIN 4030                     | 14 |
| Tabelle 12: Charakteristische Kennwerte für Flachgründungen                          | 14 |
| Tabelle 13: Setzungen Flachgründung Streifenfundament                                | 15 |
| Tabelle 14: Charakteristische Kennwerte für Tiefgründungen                           | 16 |
| Tabelle 15: Setzungen Tiefgründung                                                   | 16 |
| Tabelle 16: Charakteristische Kennwerte für Verbauten                                | 18 |
| Tabelle 17: Kennwerte für Entwässerungs- und Hinterfüllbereich                       | 19 |
| Tabelle 18: Entnommene Proben für die chemischen Untersuchungen                      | 22 |
| Tabelle 19: Ergebnisse der Analytik nach EBV                                         | 23 |

## III. Anlagenverzeichnis

|           |                                                        |
|-----------|--------------------------------------------------------|
| Anlage A: | Übersichtslageplan und Lageplan der Aufschlüsse        |
| Anlage B: | Bohrprofile inkl. Rammogramme und geologischer Schnitt |
| Anlage C: | Bestimmung des Wassergehaltes                          |
| Anlage D: | Bestimmung der Korngrößenverteilung                    |
| Anlage E: | Bestimmung des Kalkgehaltes                            |
| Anlage F: | Bestimmung der einaxialen Druckfestigkeit              |
| Anlage G: | Bestimmung des Abrasivitätsindex                       |
| Anlage H: | umwelttechnische Untersuchungen nach EBV               |
| Anlage I: | umwelttechnische Untersuchungen nach LVGBT             |
| Anlage J: | umwelttechnische Untersuchungen nach DepV              |
| Anlage K: | erdstatische Berechnungen                              |

## 1 Veranlassung

Die Bundesrepublik Deutschland, vertreten durch die Autobahn GmbH des Bundes, plant den Ersatzneubau des BW 817c, die Überführung eines öffentlichen Flur- und Waldweges über die A6 zwischen der AS Altdorf und der AS Alfeld. Das bestehende Bauwerk wird abgebrochen und soll durch einen Neubau an gleicher Stelle ersetzt. Ergänzend soll im westlich der Brücke, am südlichen Widerlager ein Lager- und Materialplatz eingerichtet werden.

Entsprechend den vorliegenden Bestandsunterlagen [U1] handelt es sich bei der Bestandsbrücke um eine zweifeldrige Brücke mit einer gesamten Spannweite von 41,00 m und einer lichten Höhe von mind. 4,72 m, welche durch einen Neubau mit einer einfeldrigen Brücke mit einer Stützweite von 49,26 m ersetzt werden soll.

Mit dem Ingenieurvertrag A033910025450 wurde die UNDERyourfeet Ingenieurgesellschaft für Geotechnik mbH am 22. Mai 2025 von der Autobahn GmbH des Bundes, Niederlassung Nordbayern, Flaschenhofstraße 55, 90402 Nürnberg mit der Betreuung der Baugrunderkundung, der Festlegung der labortechnischen Untersuchungen und der Erstellung der zugehörigen geotechnischen Berichte beauftragt.

Im geotechnischen Bericht werden die Baugrundverhältnisse auf Basis der ausgeführten Bohrungen sowie der geologischen Karte beschrieben und geotechnische Kennwerte für die anstehenden Boden- und Felsbereiche für eine Flach- und Tiefgründungen angegeben.

## 2 Bearbeitungsunterlagen

Die Erstellung des vorliegenden Berichtes erfolgte auf Basis der nachfolgenden Unterlagen:

- [U1] Bestandsplan BW 817c Betr.-km 817+587,44, Waldwegüberführung Gemarkung Grafenbucher Forst, Autobahnbauamt Nürnberg, 20.09.1967
- [U2] Bauwerksplan N06\_BW817c, Brücke Feldweg über die A6, Die Autobahn des Bundes GmbH Niederlassung Nordbayern, Maßstab 1:100, 16.02.2026
- [U3] Geologische Karte von Bayern, Blatt 6535 Alfeld, M 1:25.000, Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU), Augsburg 2018
- [U4] Karte der Heilquellen- und Trinkwasserschutzgebiete Bayern, Bayernatlas des Landesamtes für Digitalisierung, Breitband und Vermessung
- [U5] Gefahrenhinweisbereich (großflächige Senkungsgebiete und Erdfälle/Dolinen) Bayern, Bayernatlas des Landesamtes für Digitalisierung, Breitband und Vermessung
- [U6] Karte der Frosteinwirkungszonen, ohne Maßstab, Bundesanstalt für Straßen- und Verkehrswesen (BASt)

Für die Anfertigung des Berichtes wurden folgende DIN-Normen und Arbeitsblätter verwendet:

- [N1] DIN EN 1997-1 (EC 7-1): Entwurf, Berechnung und Bemessung in der Geotechnik, Teil 1: Allgemeine Regeln
- [N2] DIN EN 1997-2 (EC 7-2): Entwurf, Berechnung und Bemessung in der Geotechnik, Teil 2: Erkundungen und Untersuchungen des Baugrundes
- [N3] DIN EN 1998-1 (EC-8): Auslegung von Bauwerken gegen Erdbeben – Teil 1: Grundlagen, Erdbebeneinwirkungen und Regeln für Hochbauten
- [N4] MGUB R2: Merkblatt über geotechnische Untersuchungen und Bemessungen im Verkehrswegebau, FGSV
- [N5] ZTVE-StB: Zusätzliche technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Erdarbeiten im Straßenbau, FGSV, aktuellste Fassung
- [N6] Floss, R.: Handbuch ZTV E-StB - Kommentar und Leitlinien mit Kompendium Erd- und Felsbau
- [N7] DIN 18 300: VOB – Teil C: ATV – Erdarbeiten
- [N8] DIN 18 301: VOB – Teil C: ATV – Bohrarbeiten
- [N9] DIN 18 320: VOB – Teil C: ATV – Landschaftsbauarbeiten
- [N10] DIN 4124: Baugruben und Gräben - Böschungen, Verbau, Arbeits-raumbreiten
- [N11] DIN 18 196: Erd- und Grundbau – Bodenklassifikation für bautechnische Zwecke
- [N12] Empfehlungen des Arbeitskreises Pfähle, EA-Pfähle, Deutschen Gesellschaft für Geotechnik e.V.
- [N13] Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV)
- [N14] Verordnung über Anforderungen an den Einbau von mineralischen Ersatzbaustoffen in technische Bauwerke (Ersatzbaustoffverordnung – ErsatzbaustoffV), 13.7.2023
- [N15] Anforderungen an die Verfüllung von Gruben und Brüchen sowie Tagebauen (Verfüll-Leitfaden) in der Fassung vom 15. Juli 2021, eingeführt vom Bayerischen Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz mit Schreiben vom 01.09.2021
- [N16] Carl Wilhelm Correns: Einführung in die Mineralogie (Kristallographie und Petrologie). Springer, Berlin 1949
- [N17] Integrale Brücken Entwurf, Berechnung, Ausführung, Monitoring, Geier, Roman / Angelmaier, Volkhard / Graubner, Carl-Alexander / Kohoutek, Jaroslav, Ernst & Sohn Verlag, ISBN: 978-3-433-03030-1, März 2017

Es gilt jeweils die letzte Ausgabe (aktuelle Fassung) der Dokumente. In anderen Fällen wird auf die entsprechende Ausgabe bzw. deren Erscheinungsdatum im Verweis hingewiesen.

### **3 Örtliche Lage und Bauwerke**

Das Untersuchungsgebiet befindet sich auf der BAB A6, welche östlich von Nürnberg in Ost-West Richtung verläuft, im Abschnitt zwischen der AS Altdorf und der AS Alfeld, ca. 2,0 km Luftlinie in westlicher Richtung der AS Alfeld. Das zweifeldrige Bestandsbrückenbauwerk BW 817c, das auf einer Höhe von ca. 584,5 bis 585,5 mNHN liegt, überführt, umgeben von bewaldeten Gebieten, einen Feld- bzw. Waldweg mit einer Gesamtspannweite von 41,00 m. Die genaue Lage des Untersuchungsgebietes ist dem Übersichtlageplan in Anlage A.1 zu entnehmen.

### **4 Untergrundverhältnisse und Planungsparameter**

#### **4.1 Regionale Geologie**

Zur geologisch – stratigraphischen Einstufung des Untersuchungsgebietes wurde die Geologische Karte von Bayern, Blatt 6535 „Alfeld“ im Maßstab 1:25.000 herangezogen [U3]. Gemäß dieser, lässt sich der Bereich stratigraphisch überwiegend in den Bereich des Jura einstufen, genauer in den unteren Abschnitt der Frankenalb Formation aus der Gruppe des Weißjuras (Malm). Der tiefe Untergrund ist durch Dolomitgesteine geprägt, welche aufgrund der unterschiedlich stark ausgeprägten Kluft- und Karsthohlräume Füllungen in Form von schluffigen Tonen aufweisen können.

Oberflächennah werden die Festgesteinsformationen von geringmächtigen, feinkörnigen Böden (Ablehmen) mit schwach grobkörnigen Nebengemengeanteilen überlagert. Bei diesen Schichten handelt es sich um feinkörnige Rückstandsbildungen aus Verwitterungsprodukten der Jura- und der Kreidezeit, welche mit tertiären grobkörnigen Lockergesteinen durchsetzt sind.

Im Bereich des Brückenbauwerks kann von einem relativ einheitlichen geologischen Untergrundaufbau ausgegangen werden.

#### **4.2 Geotechnische Kategorie**

Das neu geplante, integrale Brückenbauwerk wird aufgrund der Bauwerksabmessungen, der vorliegenden Baugrundverhältnisse und wegen des Bauablaufs gemäß DIN EN 1997-1 und M GUB in die Geotechnische Kategorie 3 eingestuft.

#### **4.3 Wasserschutzgebiete**

Die Baumaßnahme liegt außerhalb von Trinkwasser- und Heilquellenschutzgebieten, westlich angrenzend erstreckt sich ca. 350 m Luftlinie entfernt das Trinkwasserschutzgebiet Lauterhofen Traunfeld.

#### 4.4 Schutzgebiete

Die Baumaßnahme liegt innerhalb, in den südlichen ausläufern des Landschaftsschutzgebietes „Südlicher Jura mit Moritzberg und Umgebung“, welches sich über eine Gesamtfläche von ca. 16636 ha erstreckt.

#### 4.5 Erdfallkategorie

Gemäß Gefahrenhinweiskarte (Erdfall- und Senkungsgebiete) ist im Bereich des Untersuchungsgebietes, aufgrund der subrosionsanfälligen Gesteine des Malms im Untergrund mit Erdfällen und Dolinenbildung zu rechnen. Im direkten Umfeld des Bestandsbauwerkes konnten im Bereich des südlichen Widerlagers Dolinenformationen mit Geländeeinschnitten zwischen 0,3 und 1,0 m festgestellt werden.

#### 4.6 Erdbebenzone

Das Bauwerk befindet sich nach DIN EN 1998-1 in keiner Erdbebenzone. Seismische Aktivitäten und daraus folgende Einwirkungen auf Gebäude sind nicht zu erwarten.

#### 4.7 Frosteinwirkungszone

Die Baumaßnahme liegt gemäß der Karte der Frosteinwirkungszonen der Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt) in der Frosteinwirkungszone III.

### 5 Baugrund

#### 5.1 Allgemein

Die Benennung der Bankung und Klüftung der erkundeten Festgesteine wurde nach der in der Baupraxis bewährten Tabelle aus dem FGSV-Felsmerkblatt für den Straßenbau vorgenommen, findet sich in den Bohrsäulen und den Beschreibungen zu den Homogenbereichen wieder und ist exemplarisch in Tabelle 1 dargestellt.

Tabelle 1: Felsbeschreibung nach FGSV-Felsmerkblatt für den Straßenbau

| Trennflächen von Fels |                        |                      |
|-----------------------|------------------------|----------------------|
| Abstand [cm]          | Bezeichnung Schichtung | Bezeichnung Klüftung |
| >60                   | massig                 | kompakt              |
| 30 - 60               | dickbankig             | schwach klüftig      |
| 10 - 30               | dünnbankig             | klüftig              |
| 5 - 10                | dickplattig            | stark klüftig        |
| 1 - 5                 | dünnplattig            | sehr stark klüftig   |
| <1                    | blätterig              |                      |

## 5.2 Baugrunderkundung

Für die Erkundung der Baugrundverhältnisse und für die Erstellung des Geotechnischen Berichtes wurden für das Brückenbauwerk vier Erkundungsbohrungen (A01, A03, A04 und A06) bis in eine Tiefe von max. 40,0 m u. GOK, sowie für den geplanten Bereich des Lager- und Materialplatzes drei Bohrungen (A05, A07 und A08) bis in eine max. Tiefe von 32,00 m u. GOK ausgeführt. Zur Bestimmung der Lagerungsdichte von nicht bindigen Böden sowie zur Ermittlung der Konsistenz bindiger Böden wurden ergänzend drei schwere Rammsondierungen (DPH1, DPH2 und DPH6) ausgeführt. Die Lage der jeweiligen Aufschlusspunkte ist dem Detaillageplan in Anlage A.2 zu entnehmen.

Die Arbeiten zur Baugrunderkundung wurden von der Behringer + Dittmann Bohrgesellschaft mbH im Zeitraum vom 02.04. bis zum 29.07.2025 durchgeführt und durch die UNDERyourfeet – Ingenieurgesellschaft für Geotechnik mbH begleitet. In der nachfolgenden Tabelle 2 sind die Daten der durchgeführten Aufschlussbohrungen zusammengestellt.

*Tabelle 2: Baugrundaufschlussbohrungen, Benennung, Lage und Tiefe (UTM32/ DHHN16)*

| Aufschluss | Bauwerk                  | Rechtswert | Hochwert    | Ansatzhöhe [mNHN] | Endtiefe [mNHN] | Grundwasser [m u. GOK / mNHN] |
|------------|--------------------------|------------|-------------|-------------------|-----------------|-------------------------------|
| A01        | Widerlager Nord          | 682234,611 | 5476491,885 | 584,23            | 40,00           | [-]                           |
| DPH1       |                          | 682234,299 | 5476494,543 | 584,14            | 6,20            | [-]                           |
| DPH2       |                          | 682244,630 | 5476485,593 | 583,84            | 6,10            | [-]                           |
| A03        |                          | 682237,888 | 5476464,987 | 577,98            | 30,30           | 22,40<br>(555,58)             |
| A04        | Widerlager Süd           | 682219,647 | 5476444,988 | 578,74            | 32,50           | [-]                           |
| A06        |                          | 682221,802 | 5476412,982 | 583,76            | 40,00           | [-]                           |
| DPH6       |                          | 682222,175 | 5476413,881 | 583,81            | 7,20            | [-]                           |
| A05        | Lager- und Materialplatz | 682195,802 | 5476415,951 | 584,14            | 15,70           | 11,10<br>(568,04)             |
| A07        |                          | 682171,186 | 5476421,047 | 582,10            | 20,00           | 14,35<br>(567,75)             |
| A08        |                          | 682174,709 | 5476457,200 | 579,56            | 32,00           | [-]                           |

Die in den Bohrungen gewonnen Kernproben wurden in Kernkisten gelagert und zur Ansprache ausgelegt. Unter Berücksichtigung der Ergebnisse der Laborversuche wurden die einzelnen Schichten in Säulendiagrammen aufgetragen. Hierbei sind rechts neben den Bodenprofilen (Anlage B) die angetroffenen Baugrundsichten beschrieben.

Die Baugrundbeschreibung stellt eine Interpretation der Baugrundaufschlüsse unter Berücksichtigung der regionalen Geologie zur Bildung und Zuordnung der Homogenbereiche dar. Die detaillierte Beschreibung der einzelnen Schichten in den Säulenprofilen der Bohrungen gibt die Baugrundverhältnisse am jeweiligen Aufschlusspunkt wieder.

### 5.3 Baugrundmodell

Auf Grundlage der vorgenannten Baugrunduntersuchungen wird im Folgenden der Baugrund beschrieben. Die erkundeten Boden- und Felsschichten wurde bei Entnahme per Fingerprobe angesprochen. Die einzelnen Schichten wurden in höhenorientierten Säulen- und Rammdiagrammen aufgetragen, welche in Anlage B zusammengestellt sind. Hierbei sind rechts neben den Bodenprofilen die angetroffenen Bodenschichten beschrieben, links sind die Entnahmetiefen angegeben. Grundsätzlich kann der angetroffene Schichtenaufbau wie nachfolgend dargestellt beschrieben werden:

- Asphalt
- Auffüllungen
- Ton-Schluff Gemische
- Sande und Kiese
- Dolomitstein

#### 5.3.1 Asphalt

Für die drei in den Seitenstreifen der BAB 6 ausgeführten Bohrungen (A03, A04 und A08) war ein Oberflächenaufruch der vorhandenen Asphaltschicht erforderlich. Die Mächtigkeiten der aufgeschlossenen Asphaltschichten beläuft sich zwischen 0,30 und 0,50 m.

#### 5.3.2 Auffüllungen

Im Bereich des nördlichen Widerlagers sowie in den auf der Autobahn abgeteuften Bohrungen wurden Auffüllungen in Form von schwach steinigen bis steinigen, schwach kiesigen bis kiesigen Sanden sowie sandige, schwach steinige Kiese aufgeschlossen. Die Auffüllungen reichen bis in eine max. Tiefe von ca. 1,50 m u. GOK und sind die eingebauten Tragschichten unterhalb der Asphaltschichten (A03, A04 und A08) sowie die Widerlagerhinterfüllung (A01).

#### 5.3.3 Ton-Schluff Gemische

Unterhalb der Auffüllungen in den Bereichen mit versiegelten Oberflächen sowie unterhalb der geringmächtigen, oberflächennahen Sande wurden bindige bzw. feinkörnige Böden bis in eine max. Tiefe von 9,30 m u. GOK (A05) aufgeschlossen. Diese lassen sich auf Basis der Ansprache und ausgeführten bodenmechanischen Laborversuchen als Ton-Schluff Gemische mit sandigen bis stark sandigen bzw. kiesigen bis stark kiesigen Nebengemengeanteilen klassifizieren und liegen hauptsächlich in steifer Konsistenz vor. Die bindigen Schichten können entsprechend ihrer Genese als Ablehme beschrieben werden.

#### 5.3.4 Sande und Kiese

Unterhalb des Oberbodens in A05 und A07 stehen geringmächtige, schwach bindige bis bindige Sande bis in eine Tiefe von ca. 1,00 m u. GOK an. Unterhalb der Ton-Schluff Gemische wurden Kiese und Sande mit stellenweise schwach bindigen bis bindigen, schwach steinigen Anteilen bis in eine Tiefe von 13,50 m u. GOK (A08) an. Die Sande und Kiese über- und unterlagern abwechselnd die aufgeschlossenen Alblehme.

#### 5.3.5 Dolomitstein

An die Lockergesteinsmassen bzw. die Alblehme anschließend stehen bis zum Erreichen der max. Bohrtiefe von 40,00 m u. GOK und mit einer Mächtigkeit zwischen 5,60 m (A05) - 34,30 m (A06) Dolomit- und Kalksteinformationen an, die stellenweise plattig, jedoch überwiegend bankig und vereinzelt massig ausgebildet sind. Bei dem Dolomitstein handelt es sich um ein hartes Festgestein, welches aufgrund des Kalkgehalts subrosionsanfällig ist. So konnten vermehrt mehrere 10 cm mächtige Klüfte bzw. Karsthohlräume erkundet sowie dort teilweise Klufffüllungen in Form von halbfesten bis festen, sandigen Tonen angetroffen werden.

### 5.4 Geotechnische Laboruntersuchungen

An den gewonnenen Boden- und Felsproben der erkundeten Lockerböden und Festgesteine wurden von der LGA – Landesgewerbeanstalt Bayern, Standort Nürnberg boden- und felsmechanische Laborversuche durchgeführt.

Die Versuchsergebnisse der geotechnischen Laborversuche der Bohrungen wurden zur Bestimmung der in Abschnitt 6 beschriebenen Homogenbereiche herangezogen.

Im Einzelnen wurden folgende felsmechanischen Versuche ausgeführt:

- 3 x Bestimmung des Wassergehalts
- 3 x Bestimmung der Korngrößenverteilung Siebanalyse
- 1 x Bestimmung der Korngrößenverteilung komb. Sieb- und Schlämmanalyse
- 9 x Bestimmung des Kalkgehaltes
- 7 x Bestimmung der einaxialen Druckfestigkeit
- 4 x Bestimmung des Cherchar-Abrasivitäts-Index (CAI)

#### 5.4.1 Bestimmung des Wassergehalts nach DIN EN ISO 17 892-1

Die Bestimmung des Wassergehalts nach DIN EN ISO 17 892-1 erfolgte an drei Bodenproben. Die Ergebnisse sind ergänzend in der Anlage C dargestellt. Tabelle 4 zeigt eine Übersicht der ermittelten Wassergehalte für die erkundeten Bodenschichten.

Tabelle 3: Übersicht der ermittelten Wassergehalte

| Boden                | Tiefe unter GOK [m] | W <sub>n, min.</sub> [%] | W <sub>n, max.</sub> [%] |
|----------------------|---------------------|--------------------------|--------------------------|
| Ton-Schluff Gemische | 1,40 – 3,70         | 11,15                    | 18,15                    |

#### 5.4.2 Bestimmung des Korngrößenverteilung nach DIN EN ISO 17 892-4

Zur Bestimmung der Korngrößenverteilung und Feststellung der Bodengruppen wurden an vier Bodenproben Siebungen bzw. kombinierte Sieb-Schlämmanalysen ausgeführt. Die Korngrößenverteilungen sind der Anlage D, maßgebende Ergebnisse der Tabelle 4 zu entnehmen.

Tabelle 4: Ergebnisse der Siebungen und kombinierten Sieb-Schlämmanalysen

| Bohrungsnummer | Tiefe unter GOK [m] | Anteil Ton [%] | Anteil Schluff [%] | Anteil Sand [%] | Anteil Kies [%] | Boden DIN 18196 |
|----------------|---------------------|----------------|--------------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| A06            | 2,10 – 2,50         | 49,0           |                    | 29,6            | 21,4            | [-]             |
| A06            | 3,50 – 3,70         | 50,4           |                    | 37,1            | 12,5            | [-]             |
| A07            | 1,40 – 1,70         | 38,9           |                    | 36,4            | 24,7            | SU*             |
| A08            | 4,20 – 6,00         | 21,7           | 13,3               | 30,4            | 34,6            | SU*             |

#### 5.4.3 Bestimmung des Kalkgehaltes nach DIN 18 129

Zur Ermittlung des Kalkgehaltes und zur Bewertung des Subrosionspotentials des Festgesteins im Untergrund wurden an neun Felsproben der Kalkgehalt nach DIN 18129 bestimmt. Die Ergebnisse sind der Anlage E zu entnehmen und in Tabelle 5 zusammenfassend dargestellt.

Tabelle 5: Ergebnisse der Kalkgehaltsbestimmung nach DIN 18 129

| Bohrung | Tiefe [m u. GOK] | Anteil V <sub>Ca</sub> [%] |
|---------|------------------|----------------------------|
| A01     | 18,50 – 19,00    | 97,75                      |
| A01     | 23,70 – 24,00    | 97,22                      |
| A01     | 36,20 – 36,50    | 99,31                      |
| A03     | 7,30 – 7,50      | 95,64                      |
| A03     | 14,60 – 14,80    | 96,38                      |
| A03     | 24,50 – 24,70    | 97,09                      |
| A04     | 9,80 – 10,00     | 97,73                      |
| A04     | 18,60 – 18,80    | 95,79                      |
| A04     | 24,50 – 24,70    | 96,64                      |

Entsprechend [N16] für die Klassifizierung von Fels setzt sich das anstehende Festgestein aus ca. 12 bis 23 % Calciumcarbonat/ Kalzit und ca. 71 bis 84 % Dolomit zusammen. Insgesamt kann von Kalkgehalten > 95 % ausgegangen werden.

#### 5.4.4 Bestimmung der einaxialen Druckfestigkeit nach DGGT E1

Zur Bestimmung der einaxialen Druckfestigkeit der gewonnenen Kernproben aus dem Dolomitstein wurde an sieben Proben die einaxiale Druckfestigkeit nach DGGT Empfehlung 1 ermittelt. Die Ergebnisse sind der Tabelle 6 und Anlage F zu entnehmen. Die ermittelten Ergebnisse der Laborversuche stellen den unteren Bereich der Bandbreite der Druckfestigkeiten des Felses dar. Für die obere Grenze der Bandbreite werden Erfahrungswerte herangezogen.

*Tabelle 6: Ergebnisse der einaxialen Druckfestigkeit*

| Bohrung | Tiefe [m u. GOK] | Fels         | Homogenbereich | Druckfestigkeit [MN/m <sup>2</sup> ] |
|---------|------------------|--------------|----------------|--------------------------------------|
| A01     | 15,10 – 15,40    | Dolomitstein | X1             | 41,54                                |
| A01     | 24,10 – 24,40    | Dolomitstein | X1             | 27,37                                |
| A03     | 20,20 – 20,50    | Dolomitstein | X1             | 81,92                                |
| A04     | 8,30 – 8,50      | Dolomitstein | X1             | 82,43                                |
| A06     | 18,00 – 18,30    | Dolomitstein | X1             | 44,79                                |
| A06     | 27,50 – 27,80    | Dolomitstein | X1             | 43,13                                |
| A08     | 26,30 – 26,50    | Dolomitstein | X1             | 52,03                                |

**Anmerkung:**

*Die einaxialen Druckfestigkeiten wurden an Bohrproben bestimmt. Die Proben erfahren durch die Gewinnung (rotierendes Bohrverfahren, Spülhilfe), die Lösung aus dem eingespannten Zustand im Untergrund, die Entnahme aus dem Bohrwerkzeug, den Transport zum Labor sowie durch die Lagerung und Bearbeitung im Labor Entfestigungen. Dies führt bei einigen Felsarten (z.B. Tonstein, Schluffstein, Mergelstein, Sandstein) zu Versuchsergebnissen die nicht oder nur teilweise für den tatsächlichen Zustand im Baugrund repräsentativ sind, d.h. die Druckfestigkeiten fallen zu gering aus oder es sind gar keine Versuche durchführbar. Des Weiteren haben die o.g. Versuche stichprobenartigen Charakter. Die Spanne der einaxialen Druckfestigkeit in der Realität ist erfahrungsgemäß höher (geringere oder höhere Druckfestigkeiten als labortechnisch festgestellt), was bei der Beurteilung der im Untersuchungsgebiet anstehenden Festgesteine entsprechend berücksichtigt ist.*

#### 5.4.5 Bestimmung des Cherchar-Abrasivitäts-Index (CAI) nach NF P94-430-1

Zur Bestimmung des Abrasivitätsindex CAI des erkundeten Festgesteins wurde an 4 Proben die Abrasivität nach DGGT Empfehlung 23 ausgeführt. Das Ergebnis ist der Anlage G und Tabelle 7 zu entnehmen.

Tabelle 7: Ergebnisse der Abrasivitätsversuche

| Bohrung | Probertiefe [m] | Abrasivität $A_{in}$ nach Cherchar |         |
|---------|-----------------|------------------------------------|---------|
| A01     | 12,80 – 13,00   | 1,5                                | niedrig |
| A01     | 25,10 – 25,40   | 2,1                                | mittel  |
| A03     | 11,10 – 11,30   | 1,5                                | niedrig |
| A04     | 6,20 – 6,40     | 2,2                                | mittel  |

## 6 Homogenbereiche und Kennwerte

### 6.1 Vorbemerkung

Der Untergrund wird entsprechend der Erkundungsergebnisse sowie Erfahrungswerten in 2 Homogenbereiche eingeteilt. Jeder Homogenbereich präsentiert eine Zusammenfassung von Boden- bzw. Felsarten mit weitgehend einheitlichen geotechnischen Eigenschaften für verschiedene Gewerke. Die Homogenbereiche gelten für Erdarbeiten nach DIN 18 300 und für Bohrarbeiten nach DIN 18 301.

#### Homogenbereich B1

Der Homogenbereich B1 umfasst die Auffüllungen bzw. Tragschichten im Straßenbereich sowie die teilweise aufgeschlossenen Hinterfüllungen der Widerlager der Bestandsbrücke sowie die unterlagernden nichtbindigen Schichten. Der Homogenbereich B1 besteht hauptsächlich aus mitteldicht gelagerten schwach steinigen bis steinigen, schwach kiesigen bis kiesigen Sanden sowie sandigen, schwach steinigen Kiesen mit teilweise geringen bindigen Anteilen, welche stellenweise von schwach kiesigen und schwach sandigen Schluff- und Tonlinsen in überwiegen steifer Konsistenz durchzogen sind. Die teilweise mehrere 10 cm mächtigen Klufffüllungen aus feinkörnigen Materialien halbfester bis fester Konsistenz werden ebenfalls diesem Homogenbereich zugeordnet. Der Homogenbereich B1 steht im Bereich des Brückenbauwerks bis in eine max. Tiefe von ca. 7,00 m u. GOK an.

Durch die Auffüllungen können im Homogenbereich B1 inhomogene Bodenverhältnisse auftreten; es können teilweise größere Steine und Blöcke vorhanden sein. Der Homogenbereich wird informativ wie folgt klassifiziert:

- DIN 18 300: Bodenklassen BK3 (bereichsweise BK4), Blöcke BK6
- DIN 18 301: Bodenklassen BN1, BS1 – BS3 (bereichsweise BB2 – BB3, BS1, BS3)

## Homogenbereich X1

Der Homogenbereich X1 fasst das anstehende Festgestein aus Dolomitstein zusammen. Die Bankung bzw. Klüftung sowie die Schichtung des Dolomitsteins variieren im Untersuchungsgebiet, stellenweise konnten in den mehrere 10 cm mächtigen Hohlräumen und Klüften Klüftfüllungen in Form von sandigen Tonen/Schluffen aufgeschlossen werden. Das Festgestein steht in allen Bohrungen bis zur max. Erkundungstiefe von 40,00 m u. GOK mit einer Mächtigkeit zwischen 5,60 - 34,30 m an. Die Oberkante des Homogenbereiches X1 verläuft relativ einheitlich.

Der Homogenbereich wird informativ wie folgt klassifiziert:

- DIN 18 300: Bodenklasse BK6 bis BK7
- DIN 18 301: Bodenklassen FD2 – FD5, FV4 – FV6

Die nachfolgende Tabelle 8 gibt eine Übersicht über die Unterkante der einzelnen Homogenbereiche. Die Unterkante der Homogenbereiche sind in Meter unter der Geländeoberkante angegeben. Zusätzlich sind die Tiefenbereiche der Homogenbereiche in Anlage B grafisch dargestellt.

*Tabelle 8: Unterkante und Tiefen der Homogenbereiche*

| Bohrung | Unterkante Homogenbereich m u. GOK<br>(bzw. mNHN) |                   |
|---------|---------------------------------------------------|-------------------|
|         | B1                                                | X1                |
| A01     | 7,00<br>(577,23)                                  | 40,00<br>(544,23) |
| A03     | 4,30<br>(573,68)                                  | 30,30<br>(547,68) |
| A04     | 3,30<br>(575,44)                                  | 32,50<br>(546,24) |
| A05     | 9,30<br>(574,84)                                  | 15,70<br>(568,44) |
| A06     | 5,70<br>(578,06)                                  | 40,00<br>(543,76) |
| A07     | 4,50<br>(577,70)                                  | 20,00<br>(562,10) |
| A08     | 13,50<br>(566,05)                                 | 32,00<br>(547,55) |

## 6.2 Kennwerte der Homogenbereiche

In Tabelle 9 erfolgt die Angabe der Homogenbereiche für Erdarbeiten nach DIN 18 300 und Bohrarbeiten nach DIN 18 301. Es wird ein einheitliches Baugrundmodell verwendet. Die den angegebenen Kennwerten und Eigenschaften zu Grunde gelegten Normen sind dem Abschnitt 2, sowie den durchgeführten Feld- und Laboruntersuchungen (Kapitel 4) zu entnehmen. Oberflächenbefestigungen (Asphaltdecke) sind nach DIN 18 300 nicht zu klassifizieren. Auf solche Massen ist in der Ausschreibung gesondert einzugehen.

*Tabelle 9: Homogenbereiche für Boden und Fels nach DIN 18 300 und DIN 18301*

| Parameter                                | Einheit              | B1                                                                                            | X1                      |
|------------------------------------------|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| Ortsübliche Bezeichnung                  | [-]                  | Auffüllung, Sande, Kiese<br>(bereichsweise Ton-Schluff Gemische<br>[Ablehme, Kluftfüllungen]) | Dolomitstein            |
| Anteil Steine (> 63mm - 200mm)           | %                    | < 40 (bereichsweise <10)                                                                      | [-]                     |
| Anteil Blöcke (> 200 - < 1.000mm)        | %                    | < 10 (bereichsweise <5)                                                                       | > 50                    |
| Verwitterung                             | [-]                  | [-]                                                                                           | frisch bis verfärbt     |
| Veränderlichkeit                         | [-]                  | [-]                                                                                           | nicht veränderlich      |
| Einaxiale Druckfestigkeit <sup>(1)</sup> | [MN/m <sup>2</sup> ] | [-]                                                                                           | 50 - 300                |
| Gesteinskörperform                       | [-]                  | [-]                                                                                           | mittel bis groß         |
| Organischer Anteil                       | %                    | < 5                                                                                           | < 2                     |
| Wassergehalt                             | %                    | 11,15 – 28,15                                                                                 | 5,0 – 10,0              |
| Scherfestigkeit c <sub>u</sub> :         | [kN/m <sup>2</sup> ] | (bereichsweise 5,0 – 10,0)                                                                    | [-]                     |
| Dichte (erdfeucht)                       | [g/cm <sup>3</sup> ] | 1,7 – 2,0                                                                                     | 2,3 – 2,5               |
| Lagerungsdichte                          | [-]                  | mitteldicht                                                                                   | [-]                     |
| Konsistenz                               | [-]                  | (steif, Kluftfüllungen halbfest bis fest)                                                     | [-]                     |
| Verwitterungsgrad                        | [-]                  | [-]                                                                                           | VA, VU                  |
| Bodengruppe DIN 18 196                   | [-]                  | SU, GU, GW<br>(bereichsweise TM, UM, SU*)                                                     | [-]                     |
| Bodenklasse 18 300 (informativ)          | [-]                  | 3 (bereichsweise 4) [Blöcke 6]                                                                | 6 bis 7                 |
| Bodenklasse 18 301 (informativ)          | [-]                  | BN1 (bereichsweise BB2 – BB3),<br>BS1 – BS3                                                   | FD2 – FD5,<br>FV4 – FV6 |
| Frostempfindlichkeitskl. ZTV-StB 98      | [-]                  | F2 (bereichsweise F3)                                                                         | [-]                     |
| Abrasivität A <sub>in</sub> (NF P18-579) | [-]                  | sehr niedrig bis niedrig                                                                      | niedrig bis mittel      |

### 6.3 Charakteristische Kennwerte

Aufgrund der regionalen Erfahrungswerte mit vergleichbaren Boden- und Felsarten sind für erd-statische Berechnungen und Planungen die Werte der Tabelle 10 anzusetzen. Für die Steifemodule wurden neben den in Klammern gesetzten Mittelwerten ergänzend obere und untere charakteristische Grenzwerte angegeben.

Tabelle 10: Charakteristische Boden- und Felskennwerte für relevante Homogenbereiche

| Homogenbe-<br>reich | $\gamma_k^{(2)}$<br>[kN/m <sup>3</sup> ] | $\gamma'_k$<br>[kN/m <sup>3</sup> ] | $\phi'_k$<br>[°]             | $c'_k$<br>[kN/m <sup>2</sup> ] | $E_{sv,k}^{(1)}$<br>[MN/m <sup>2</sup> ] | $E_{sh,k}^{(3)}$<br>[MN/m <sup>2</sup> ] |
|---------------------|------------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------|--------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|
| B1 <sup>(4)</sup>   | 17,0 - 20,0                              | 10,5 - 12,0                         | 32,5 - 37,5<br>(25,0 - 27,5) | 0,0<br>(5,0 - 10,0)            | 30,0 - 80,0 (55,0)<br>5,0 - 15,0 (10,0)  | 15,0 - 40,0 (27,5)<br>2,5 - 7,5 (5,0)    |
| X1                  | 23,0 - 25,0                              | 14,0 - 15,0                         | 40,0 - 42,5                  | 0,0                            | 80,0 - 200,0 (140,0)                     | 40,0 - 100,0 (70,0)                      |

<sup>(1)</sup> Angaben gelten für einen Spannungsbereich bis  $\sigma = 300 \text{ kN/m}^2$ .

<sup>(2)</sup> im erdfeuchten Zustand

<sup>(3)</sup> Der horizontale Steifemodule wurde entsprechend den Empfehlungen in [N17] nach der Gleichung  $E_{sh,k} = 0,5 \text{ bis } 1,0 \times E_{s,k}$  abgeschätzt, wobei hier ein Faktor von 0,5 zu Grunde gelegt wurde.

<sup>(4)</sup> Die kursiv geschriebenen Kennwerte gelten für die in B1 anzutreffenden Schluff- und Tonlinsen

## 7 Grundwasserverhältnisse

Die während der Baugrunderkundung eingemessenen Grundwasserstände sind in Tabelle 2 angegeben.

Während der Bohrungen wurde ein max. Grundwasserstand in Bohrung A05 bei 11,10 m u. GOK (568,04 mNHN) ermittelt. Es kann von einer jahreszeitlich bedingten Schwankungsbreite von ca. 2,00 m ausgegangen werden. Für weiterführende Bemessungen ist ein Grundwasserstand (HW) im Widerlagerbereich von 570,00 mNHN für weitere Berechnungen zu berücksichtigen. Die geplante Gründungsebene liegt nach [U2] bei ca. 577 mNHN und somit deutlich oberhalb des Grundwasserspiegels.

### 7.1 Grundwasseranalyse

Aus der Bohrung A03 wurde eine Grundwasserproben entnommen und hinsichtlich der beton- und stahlangreifenden Eigenschaften untersucht. In nachfolgender Tabelle 11 sind die in der DIN 4030 festgesetzten Grenzwerte sowie die Analyseergebnisse der untersuchten Wasserprobe gegenübergestellt. Für die Bewertung der Ergebnisse ist der höchste Angriffsgrad maßgebend, selbst wenn er nur von einem Parameter erreicht wird. Sofern zwei oder mehr Untersuchungsparameter im oberen Viertel der Grenzwerte liegen (bei pH-Wert im unteren Viertel), ist die Probe um einen Angriffsgrad nach oben einzustufen. Der dazugehörige Prüfbericht ist im Anhang 2 beigefügt.

Tabelle 11: Auswertung Untersuchung Wasserprobe W1 nach DIN 4030

| Parameter                                        | Analyseergebnis<br>A03 | Expositionsklasse |             |            |
|--------------------------------------------------|------------------------|-------------------|-------------|------------|
|                                                  |                        | XA 1              | XA 2        | XA 3       |
| pH-Wert                                          | 8,2                    | 5,50 – 6,50       | 4,50 – 5,49 | 0,0 – 4,49 |
| Sulfat ( $\text{SO}_4^{2-}$ ) [mg/l]             | 45,0                   | 200 – 600         | 600 – 3000  | > 3000     |
| Magnesium ( $\text{Mg}^{2+}$ ) [mg/l]            | 21,0                   | 300 – 1000        | 1000 – 3000 | > 3000     |
| Ammonium ( $\text{NH}_4^+$ ) [mg/l]              | n.n.                   | 15 – 30           | 30 – 60     | > 60       |
| kalklösende Kohlensäure ( $\text{CO}_2$ ) [mg/l] | n.n.                   | 15 – 40           | 40 – 100    | > 100      |

Die Wasserprobe A03 ist der Expositionsklasse < XA 1 (nicht betonangreifend) zuzuordnen

## 8 Gründung

### 8.1 Allgemeines

Die Unterkanten der Homogenbereiche sind der Tabelle 8 zu entnehmen, die charakteristischen Kennwerte der Homogenbereiche in Tabelle 9 zusammengestellt.

### 8.2 Flachgründung

#### 8.2.1. Charakteristische Kennwerte für Flachgründungen

Die Brückenwiderlager können im Homogenbereich B1 bzw. X1 flach gegründet werden. Die charakteristischen Kennwerte für die Flachgründung sind in Tabelle 12 angegeben.

Tabelle 12: Charakteristische Kennwerte für Flachgründungen

| Homogenbereich   | Bemessungswert des Sohlwiderstandes<br>$S_{Rd}$<br>nach DIN 1054: 2010-12<br>[MN/m <sup>2</sup> ] | Aufnehmbarer Sohldruck<br>$S_{zul.}$<br>nach DIN 1054: 2005-01<br>[MN/m <sup>2</sup> ] |
|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| B1               | 0,35                                                                                              | 0,25                                                                                   |
| Gründungspolster | 0,46                                                                                              | 0,33                                                                                   |
| X1               | 0,98                                                                                              | 0,70                                                                                   |

Sollten bei Gründung im Homogenbereich B1 im Gründungsbereich bindige Böden angetroffen werden, sind diese zu entfernen und durch grobkörniges Material nach DIN 18 196 zu ersetzen. Für die Flachgründung im Homogenbereich B1 ist unterhalb der Fundamentunterkante ein ca. 0,90 m mächtiges Schotterpolster mit grobkörnigem Material nach DIN 18 196 herzustellen. Der Einbau und die Verdichtung des Materials hat lagenweise in 30 cm Lagenstärken (nach Verdichtung) gemäß ZTV-E-Stb zu erfolgen. Für das Schotterpolster wird eine zu erreichende Proctordichte von  $D_{Pr} \geq 100 \%$  gefordert. Der Einbau und die Verdichtung erfolgen mit an die Gegebenheiten angepassten Bau- und Verdichtungsgeräten (Rüttelplatte und Anbauverdichter). Dabei sollen je Lage drei längs- und drei Querübergänge ausgeführt werden.

Zur Verdichtungskontrolle und Tragfähigkeitssprüfung sind nach jeder Einbaulage mind. zwei dynamische Plattendruckversuche durchzuführen, ergänzende Prüfungen mittels statischen Plattendruckversuchen nach DIN 18 134 sind je Widerlager nach der Herstellung des Schotterpolsters auf der Oberkante auszuführen.

Zur Vermeidung von Setzungsdifferenzen durch evtl. im Untergrund auftretende Senkungen in Folge von Karstphänomene ist der Einbau eines lastverteilenden Geogitters zwischen Planum und Schotterpolster auszuführen, ggfs. ist in Abhängigkeit der Mächtigkeit des Polsters eine zweite Lage Geogitter einzulegen.

## 8.2.2 Setzungen

Für die Brücke erfolgt eine Setzungsabschätzung für die charakteristische Sohldruckbeanspruchung  $\sigma_{E,k}$  im Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit SLS (Serviceability Limited State) auf Grundlage der DIN 4019. Dabei ist zu beachten, dass sich die angegebenen Setzungsbeträge nur einstellen, sofern der angegebene Bemessungswert des Sohlwiderstand  $\sigma_{R,d}$  bzw. die entsprechende charakteristische Sohldruckbeanspruchung  $\sigma_{E,k}$  vollständig ausgenutzt werden.

Die Ergebnisse der durchgeführten Berechnungen für eine Fundamentabmessung vom 7,80 x 7,30 und den Mittelwerten der Steifemodule sind der Anlage K zu entnehmen. Ausgewählte Berechnungsergebnisse sind der Tabelle 13 zu entnehmen.

Tabelle 13: Setzungen Flachgründung Rechteckfundament

| Bodenprofil/<br>Gründungs-<br>sohle<br>[mNHN] | Fundament-ab-<br>messung<br>a x b [m] | Bemessungswert<br>des Sohlwiderstan-<br>des $\sigma_{R,d}$ / $\sigma_{E,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ] | Setzung<br>s<br>[cm] <sup>(1)</sup> | Bettungsmodul<br>$k_{sv,k}$<br>[MN/m <sup>3</sup> ] |
|-----------------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| B1<br>(197,00)                                | 7,80 x 7,30                           | 460,0 / 330,0                                                                                    | 0,69                                | 222,7                                               |

<sup>(1)</sup> Vorbelastung mit 100 kN/m<sup>2</sup>

### Hinweis:

Bei den Angaben zu dem Bemessungswert des Sohlwiderstandes und der Bettungsmodule handelt es sich um eine Vorbemessung die auf den Angaben der vorliegenden Bearbeitungsunterlagen sowie den getroffenen Annahmen des Unterzeichners beruhen. Die rechnerischen Setzungen und Bettungsmodule sind in Abstimmung mit dem zuständigen Statiker iterativ an die tatsächlich auftretenden Sohlwiderstände und Sohlbeanspruchungen nach Vorlage konkreter Lasten anzupassen.

### 8.3 Tiefgründung

Alternativ kann die Brückenkonstruktion im Homogenbereich X1 tief gegründet werden. In Tabelle 14 sind die charakteristischen Kennwerte für eine Tiefgründung angegeben.

#### 8.3.1 Charakteristische Kennwerte für Tiefgründung

Der Ansatz des Spitzendrucks einschließlich Mantelreibung gilt ab einen Meter Einbindung in den jeweiligen Homogenbereich. Für Mehrlängen der Bohrpfähle können die jeweiligen Mantelreibungswerte gemäß Tabelle 14 angesetzt werden.

Tabelle 14: Charakteristische Kennwerte für Tiefgründungen

| Homogenbereich | Spitzendruck<br>$q_{b,k}$<br>[MN/m <sup>2</sup> ] | Mantelreibung<br>$q_{s,k}$<br>[MN/m <sup>2</sup> ] | Steifeziffer<br>$E_s$<br>[MN/m <sup>2</sup> ] |
|----------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| B1             | [-]                                               | 0,035                                              | 40 – 50                                       |
| X1             | 8,0                                               | 0,28                                               | 120 - 140                                     |

#### 8.3.2 Setzungen

Bei voller Ausnutzung der Bodenpressung sind an den Widerlagern Setzungen in einer Größenordnung von 0,8 – 1,5 cm zu erwarten. Die ungleichmäßigen Setzungen werden mit kleiner 1,0 cm abgeschätzt, können aber je nach tatsächlichem Kluft- und Karstsystem und vorhandenen Kluftfüllungen variieren.

Tabelle 15: Setzungen Tiefgründung

| Setzungen s [mm]         |                   |                                 |                          |
|--------------------------|-------------------|---------------------------------|--------------------------|
| gesamt<br>wahrscheinlich | gesamt<br>möglich | ungleichmäßig<br>wahrscheinlich | ungleichmäßig<br>möglich |
| 8                        | 15                | 3                               | 5                        |

Die in Tabelle 15 angegebenen Setzungen stellen überschlägige Erfahrungswerte dar. Das Setzungsverhalten ist nach Vorliegen des Bauwerksentwurfs durch einen geotechnischen Sachverständigen zu überprüfen.

#### 8.3.3 Pfahlbettung

Die in Tabelle 14 angegebenen charakteristischen Grenzwerte der Steifeziffern decken Inhomogenitäten im Baugrund als auch den Einfluss der aufgebrachten Lasten ab. Im Homogenbereich B1 kann die Pfahlbettung  $k_s$  linear von Null auf  $k_s = E_s / D$  ( $D$  = Pfahldurchmesser) angenommen werden. Die Einzelordinate der Bettungsspannungen sollen  $\frac{1}{2}$  der passiven Erddruckspannungen nicht überschreiten. Im Homogenbereich X1 kann eine gleichmäßige Bettungsverteilung über die Einbindestrecke ( $k_s = E_s / D = \text{konstant}$ ) angesetzt werden.

### 8.3.4 Pfahlherstellung

Bei der Herstellung der Pfahlgründungen sind die Anforderungen der Herstellungsnorm für Bohrpfähle DIN EN 1536 einzuhalten.

Bei den anstehenden Boden- und Felsarten muss die Verrohrung bis zum Pfahlfuß niedergebracht werden. Die Sohle muss unmittelbar vor dem Betonieren durch einen Kastenbohrer mit scharfer, zahnloser Schneide (Schappe) gesäubert werden.

Die Bohrpfähle werden eventuell durch die Bestandsfundamente gebohrt. Mit erheblichem Mehraufwand muss gerechnet werden.

Im Homogenbereich B1 müssen aufgrund der inhomogenen Auffüllung gegebenenfalls einzelne Steinblöcke mit höheren Druckfestigkeiten als der umliegende Boden durchbohrt werden. Das Bohrverfahren ist darauf abzustimmen.

Sofern das Grundwasser angeschnitten wird, muss mit Wasserauflast gebohrt werden.

Die tatsächliche Beschaffenheit der durchteuften Boden- und Felsschichten ist mindestens während der Herstellung des ersten Bohrpfahles pro Bauwerksachse und Fahrbahn durch einen Sachverständigen für Geotechnik aufzunehmen und im Bohrprotokoll zu vermerken. Direkt nacheinander hergestellte Bohrpfähle sollten einen Mindestachsabstand des dreifachen Pfahldurchmessers aufweisen, um gegenseitige Beeinflussungen bei der Herstellung der Pfähle zu vermeiden.

## 9 Baugruben

Bei der Errichtung von Baugruben sind die Vorgaben der DIN 4124 [N10] zu beachten. Die Baugruben der Widerlager können, sofern keine besonderen Einflüsse (z.B. Vibrationen, Auflasten, Schichtenwasser etc.) vorliegen, gemäß DIN 4124 maximal mit folgenden Neigungen geböscht werden:

- im Homogenbereich B1: 40° – 45° (bereichsweise 45 – 60°)
- im Homogenbereich X1: 80°

Die Baugruben sind gegen das Herabfallen gelockerter Steine aus den Böschungen zu sichern und vor Witterungseinflüssen durch Folien zu schützen, entsprechende Lastfreie Schutzstreifen sind einzuhalten.

Bei der Herstellung von Böschungen im Festgestein ist die Böschungsneigung an vorhandene Kluft- und Karsthohlräume anzupassen.

## 9.1 Baugrubenverbau

### 9.1.1. Trägerbohlwände

Für die Widerlagerbaugruben können aus Platzgründen Verbauten vorgesehen werden. Diese können als Trägerbohlwand errichtet werden. Trägerbohlwände gehören zu den wasserdurchlässigen und nachgiebigen Verbauwänden, d.h. es ist im Rahmen der Herstellung des Aushubes der Baugrube mit entsprechenden Wandverformungen zu rechnen. Insbesondere bei sensibler Bebauung im direkten Umfeld zur herzustellenden Baugrube sind gesonderte Verformungsnachweise zwingend erforderlich. Die Herstellung von Trägerbohlwänden setzt eine vorübergehende Standfestigkeit der anstehenden Böden voraus. Die in vorliegendem Baugrund erkundeten Böden weisen vorwiegend eine mitteldichte Lagerung bzw. steife Konsistenz und meist einen ausreichend hohen Feinkornanteil auf, um eine vorübergehende Standfestigkeit zu gewährleisten.

Die Einbringung der Bohlträger kann rammend oder vibrierend erfolgen. Je nach erforderlicher Einbindetiefe der Bohlträger kann auch ein Vorbohren erforderlich werden. Der Entwurf und die Berechnung sollten gemäß den Empfehlungen des Arbeitskreises Baugruben (EAB) der Deutschen Gesellschaft für Geotechnik erfolgen. Dabei sind außer der Standsicherheit auch die erwarteten Verformungen des Verbaus nachzuweisen.

Bei der Herstellung einer Trägerbohlwand muss die Ausfachung stets mit dem Aushub fortschreitend eingebracht werden. Mit dem Einziehen der Ausfachung ist dabei spätestens zu beginnen, wenn eine Aushubtiefe von 1,25 m erreicht ist. Der Einbau der weiteren Ausfachung darf bei bindigen Böden höchstens um 1,0 m, bei vorübergehend standfesten nicht-bindigen Böden höchstens um 0,5 m zurück sein. Beim Rückbau ist sinngemäß zu verfahren. Des Weiteren ist bei der Anwendung des Trägerbohlverbaus darauf zu achten, dass die Holzbohlen, vor allem im Bereich von Bestandsbauwerken und Verkehrsflächen, wieder rückgebaut werden sollten. Verbleiben die Holzbohlen im Boden, ist durch die Zersetzung des Holzes über die Jahre mit Setzungen respektive Sackungen im Bereich der Verbauwand zu rechnen.

In der nachfolgenden sind der charakteristische Spitzendruck  $q_{b,k}$  und die Mantelreibung  $q_{s,k}$  für Verbauten für die aufgeschlossenen Homogenbereiche angegeben. Die Verbauten müssen mind. 2,50 m in eine tragfähige Schicht einbinden. Bei der Verwendung von Rammhilfen, wie Spüllanzen oder Lockerungsbohrungen gelten die angegebenen Ansätze nicht. Falls die Bohlträger eingerüttelt werden, sind die Widerstände um 25 % zu reduzieren.

Tabelle 16: Charakteristische Kennwerte für Verbauten

| Homogenbereich | Spitzendruck<br>$q_{b,k}$<br>[MN/m <sup>2</sup> ] | Mantelreibung<br>$q_{s,k}$<br>[MN/m <sup>2</sup> ] |
|----------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| B1             | 1,6 (bereichsweise 0,3)                           | 0,3 (bereichsweise 0,02)                           |

Bei der zu erwartenden Baugrubentiefe kann zur Gewährleistung einer verträglichen Kopfverformung der Verbauwände aller Voraussicht nach eine Stützung des Baugrubenverbau erforderlich werden. Grundsätzlich kann eine Aussteifung und/oder eine Rückverankerung des Baugrubenverbau erfolgen.

Sofern auf Grund der statischen Berechnungen und/oder der Baugrubenplanung eine temporäre Rückverankerungen zur Ausführung kommen sollen, sind temporäre Verpressanker gemäß DIN EN 1537 herzustellen. Die Verpressanker sind gemäß DIN EN 1997-1 und DIN 1054 zu bemessen und nach DIN EN 1537 bzw. DIN SPEC 18 537 herzustellen und zu prüfen.

## 10 Wasserhaltung

Mögliche Baugruben liegen außerhalb des Grundwasserschwankungsbereiches. Die Baugrubenböschungen sind nur gegen Niederschläge und den Eintrag von Oberflächenwasser zu sichern.

Auf den aufgeschlossenen bindigen Schichten des Homogenbereichs B1 kann sich jahreszeitlich und niederschlagsabhängig Sicker- bzw. Schichtenwasser ausbilden. Zur Trockenhaltung der Baugrube wird das Vorhalten einer offenen Wasserhaltung mit z.B. ringförmige Sickerstränge und Pumpensümpfe mit leistungsfähigen Pumpen mit einer Leistung von mind. 20 m³/h empfohlen. Die Sickerstränge sollen während der Bauzeit mindestens 0,50 m unter die Gründungssohle reichen und vorauseilend zum Baugrubenaushub errichtet werden.

## 11 Entwässerungs- und Hinterfüllung des Bauwerkes

Die Erdbaumaßnahmen sind nach ZTV E-StB 17 - Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Erdarbeiten im Straßenbau auszuführen. In Tabelle 17 erfolgt die Aufstellung der Kennwerte für den Entwässerungs- und Hinterfüllbereich.

Tabelle 17: Kennwerte für Entwässerungs- und Hinterfüllbereich

|                             |                      | $\gamma_k$<br>[kN/m³] | $\gamma'_k$<br>[kN/m³] | $\phi'_k$<br>[°] | $c'_k$<br>[kN/m²] | $E_{s,k}$<br>[MN/m²] | Bodenklasse<br>(informativ)<br>DIN 18300 |
|-----------------------------|----------------------|-----------------------|------------------------|------------------|-------------------|----------------------|------------------------------------------|
| Hinterfüllung<br>(ZTVE-StB) | Entwässerungsbereich | 20,0                  | 11,0                   | 35,0             | 0,0               | 40 – 55              | 3                                        |
|                             | Hinterfüllbereich    | 20,0                  | 11,0                   | 30,0             | 0,0               | 40 - 55              | 3, 4                                     |

Als Bodenaustausch- oder Hinterfüllmaterial für die kapillARBrechende Schicht eignen sich gut abgestufte, grobkörnige Böden der Bodengruppen GW - SW und GI - SI nach DIN 18196 mit einem Feinkornanteil ( $\phi < 0,063$  mm) zwischen 5 % und 10 % (Kiessande oder analoges Mineralgemisch, z. B. 0/45). Gebrochenem Material ist der Vorzug zu geben. Die Auffüllung bzw. der Bodenaustausch ist in Schüttlagen von maximal 30 cm einzubauen und zu verdichten. Die Schüttung ist über den Plattenrand bzw. den Fundamentrand hinaus im Lastausbreitungswinkel  $\beta \leq 45^\circ$  (Rundkornmaterial) bzw.  $\beta \leq 60^\circ$  (gebrochene Kornform) über die Fundamente hinaus einzubauen.

Für Auffüllungen aus eng, weit, und intermittierend gestufte grobkörnige Böden (Bodengruppen SE, SW, SI, GE, GW, GI) sowie gemischtkörnige Böden mit geringem Feinkornanteil, d. h. mit bis zu 15 Gew.-% Körnern  $\leq 0,06$  mm (Bodengruppen SU, GU, GT) mit einem Ungleichförmigkeitsgrad  $U > 3$  ist eine Proctordichte von  $D_{Pr} \geq 98$  % (Lagerungsdichte  $D \geq 0,45$ ) nachzuweisen. Für bindige Erdstoffe ist ein Verdichtungsgrad von  $D_{Pr} \geq 100$  % im Mittel, mindestens aber 97 % als Untergrenze gefordert.

Die Verdichtungsanforderung sind durch geeignete Versuchstechniken zu prüfen und nachzuweisen. Generell sind hierbei direkte Verdichtungskontrollen mittels Ersatzverfahren (Densitometermethode oder Sandersatzverfahren) in Verbindung mit Proctorversuchen anwendbar. Alternativ ist die Durchführung indirekter Verdichtungskontrollen mittels statischer Lastplattendruckversuche nach DIN 18134 zu empfehlen.

In Anlehnung an Tabelle 10 der ZTV E-StB 17 werden nachfolgende Richtwerte für die Zuordnung von Verdichtungsgrad  $D_{Pr}$ , Verformungsmodul  $E_{V2}$  und Verdichtungsverhältnis  $E_{V2}/E_{V1}$  angesetzt:

|                             |                                                  |
|-----------------------------|--------------------------------------------------|
| Bodengruppen GW, GI         | $E_{V2} \geq 100 \text{ MN/m}^2$                 |
| Bodengruppen GE, SE, SW, SI | $E_{V2} \geq 80 \text{ MN/m}^2$                  |
|                             | $E_{V2}/E_{V1} \leq 2,3$ bei $D_{Pr} \geq 100$ % |

Der mit statischen Plattendruckversuchen erfassbare Tiefenbereich beträgt ca. 0,6 m bis 0,9 m (zwei- bis dreifacher Lastplattendurchmesser).

Auf eine ausreichende Entwässerungsmöglichkeit des Arbeitsplanums (Längs- bzw. Quergefälle, Entwässerungsgräben) ist unbedingt zu achten. Die allgemeinen Empfehlungen und Richtlinien zum Schutz des Erdplanums vor Witterungseinflüssen (z. B. ZTV E-StB 17) sind zu beachten.

#### Stoffstrommanagement

Der Wiedereinbau bzw. Einbau von anfallendem Boden- und Felsaushub für eine bautechnische Wiederverwendung ist grundsätzlich abhängig von der bodenmechanischen und der umwelttechnischen Eignung. Die Klassifizierung des anfallenden Boden- und Felsaushubs hinsichtlich der bodenmechanischen Eignung richtet sich nach den Hinweisen und Vorgaben der ZTV E-StB. Die im Zuge der Baumaßnahme anfallenden Böden des Homogenbereiches B1 und X1 können für Hinterfüllungen, Dammschüttungen etc. wiederverwendet werden. Von einem Wiedereinbau der bindigen Ton- und Schlufflinsen, welche ebenfalls im Homogenbereich B1 vorhanden sind, wird aufgrund des hohen Feinkornanteils ohne ergänzende Maßnahmen (Bindemittelverbesserung) abgeraten.

### 11.1 Erdbau

Vor der Wiederverwendung des Bodenmaterials aus den Homogenbereichen B1 und X1 sind Steine und Blöcke auszusortieren bzw. abzusieben und der Homogenbereich entsprechend aufzubereiten. Die Gesteine des Homogenbereich X1 sind vor Wiederverwendung auf einbau- und verdichtungsfähige Größen zu zerkleinern.

Der Einbau der Materialien der Homogenbereiche B1 und X1 ist grundsätzlich bei optimalem Wassergehalt für die Verdichtung möglich. Es ist eine Verdichtung entsprechend der ZTVE-StB nachzuweisen.

### 11.2 Hinweise zum Bodenschutz

Gemäß Bodenschutzgesetz (§§ 1, 4 und 7 BBodSchG) und Bundesbodenschutzverordnung (§ 12 BBodSchV) sind vor, während und nach den Bautätigkeiten Veränderungen des Bodens zu vermeiden und die natürliche Bodenfunktion zu sichern. Sofern sich Eingriffe nicht vermeiden lassen, sind Schäden zu beheben und die natürliche Bodenfunktion wiederherzustellen.

Diesbezüglich wird auf die entsprechenden Regelungen der DIN 18915, DIN 19639 und der DIN 19731 verwiesen. Während der Bautätigkeiten sind insbesondere Verdichtungen, eine Vermischung unterschiedlicher Bodenschichten, die Verwendung von externem Bodenmaterial minderer Qualität und Einträge von Bau- und Schadstoffen durch geeignete Vorsorgemaßnahmen zu vermeiden. Die Bodenarbeiten sollten grundsätzlich nicht nach oder im Verlauf von ergiebigen Niederschlägen erfolgen und eine Befahrung von nassen und durchfeuchteten unbefestigten Bodenflächen ist zu vermeiden.

Der Bodenabtrag sollte zur Reduzierung der Bodenpressungen mit Kettenbaggern rückschreitend erfolgen. Dabei sind Ober- und Unterboden sowie Untergrund getrennt auszuheben und zwischenzulagern. Bei Lagerung des Bodens in Bodenmieten sind separate Lagerflächen einzuplanen. Die Bodenmieten sind z.B. durch Begrünung oder Abdeckung vor Erosion und Niederschlag zu schützen. Nach Abschluss der Baumaßnahme sind die temporären Bauhilfsmaßnahmen vollständig zurückzubauen und die ursprüngliche Bodenschichtung wiederherzustellen.

### 11.3 Lager- und Materialplatz

Zum Zeitpunkt der Berichtserstellung lagen dem Unterzeichner keine Informationen über Lage, Abmessungen etc. des geplanten Lager- bzw. Materialplatzes vor. Grundsätzlich ist bei der Herstellung des Lagerplatzes vor Befahrung oder Lagerung der vorhandene Oberboden abzuschieben und entsprechend gültiger Regelungen und Gesetzts ordnungsgemäß auf Mieten zwischenzulagern oder zu verwerten. Sofern aufgrund der Geländetopographie Einschnitte in den Baugrund durchgeführt werden müssen, ist das Gelände entsprechend dem anstehenden Boden und ohne rechnerischen Nachweis mit den in Kapitel 9 angegebenen Böschungswinkeln herzustellen sowie im Bereich der Böschungskante entsprechende lastfreie Streifen einzuhalten (DIN 4124).

Sofern auf dem Niveau von Zuwegungen, Baustraßen oder Lagerflächen bindige Böden anstehen, sind diese durch eine lastverteilende mineralische Gesteinsschüttung in Kombination mit einer darunterliegenden Trennlage (z.B. Vlies) oder durch geeignete Lastverteilungsplatten vor schweren Baustellenfahrzeugen zu schützen.

## 11.4 Umwelttechnische Untersuchungen

Seit dem 1.8.2023 gilt die Ersatzbaustoffverordnung (EBV) [N14]. Sofern überschüssiges, nicht wiederverwendetes Material auf der Baustelle vorhanden ist, ist dieses auf Haufwerken zu lagern und vor einer Abgabe an Dritte gemäß EBV, Anhang 1 Tabelle 3 oder 4 sowie gegebenenfalls LVGBT [N15] zu untersuchen.

Entsprechend vorbereitete (z.B. Abdichtung, Entwässerung) Bereitstellungsflächen für Haufwerke sind während der Ausführung der Arbeiten zur Verfügung zu stellen. Material das innerhalb der Baumaßnahme verwendet wird, muss nicht gesondert beprobt werden.

Für die Klassifizierung des Bodens im Hinblick auf den Chemismus wurden während der Bohrarbeiten Einzelproben aus den oberflächennahen Schichten entnommen, da diese während des Neubaus eventuell ausgebaut und abgefahren werden müssen. Entsprechend der Lage der Bohrungen wurden Mischproben (siehe

Tabelle 18) zur Untersuchung nach EBV [N14] gebildet. Zusätzlich wurden Untersuchungen nach dem „Verfüll-Leitfaden“ [N15] und nach Deponieverordnung (DepV) durchgeführt.

*Tabelle 18: Entnommene Proben für die chemischen Untersuchungen*

| Probe | Bohrung  | Entnahmetiefe<br>[m u. GOK] | Boden                   | Analysen-Nr. | Untersuchung |
|-------|----------|-----------------------------|-------------------------|--------------|--------------|
| MP 1  | A05, A07 | 0,00 – 1,00                 | Material-<br>lagerplatz | 436192       | BM/BG-0      |
| MP 2  | A05, A07 | 1,00 – 2,00                 | Material-<br>lagerplatz | 436193       | BM/BG-0      |
| MP 3  | A06, A01 | 2,10 – 2,50                 | Widerlager<br>Brücke    | 436190       | BM/BG-0      |
| MP 4  | A06, A01 | 2,50 – 5,70                 | Widerlager<br>Brücke    | 436191       | BM/BG-0      |

Alle chemischen Analysen der Bodenproben wurden durch die akkreditierte AGROLAB GmbH, Bruckberg analysiert. Die Ergebnisse der chemischen Untersuchungen sind den Prüfberichten zu entnehmen, die dem vorliegenden Bericht sind als Anhang 1 beigelegt sind.

### 11.4.1 Ergebnisse und Bewertung umwelttechnische Untersuchungen

Für den weiteren Umgang bzw. die weitere Verwertung des Materials ist die höchste, aufgeführte Materialklasse ausschlaggebend. Die Einstufung der Bodenproben in eine entsprechende Materialklasse nach EBV sowie die Analyseergebnisse sind der nachfolgenden Tabelle 19 zu entnehmen, wobei nur die einstufigsrelevanten Parameter genannt sind. Eine vollständige Übersicht der Auswertung ist den Anlagen H bis J zu entnehmen.

Tabelle 19: Ergebnisse der Analytik nach EBV

| Probe | Bewertungsparameter<br>[EBV / LVGBT / DepV] | Einstufung<br>nach EBV | Einstufung<br>nach LVGBT | Einstufung<br>nach DepV | AVV      |
|-------|---------------------------------------------|------------------------|--------------------------|-------------------------|----------|
| MP 1  | [-] / Nickel, Quecksilber / [-]             | BM-0*                  | Z1.1                     | DK0                     | 17 05 04 |
| MP 2  | Cadmium / Nickel, Quecksilber / [-]         | BM-F3                  | Z1.1                     | DK0                     | 17 05 04 |
| MP 3  | [-] / Quecksilber / [-]                     | BM-0*                  | Z1.1                     | [-]                     | 17 05 04 |
| MP 4  | Cadmium / pH-Wert / [-]                     | BM-F0*                 | Z1.2                     | [-]                     | 17 05 04 |

#### 11.4.2 Hinweise zur Bodenverwertung am Entstehungsort

Gemäß der BBodschV, § 12, Absatz 2, gilt: „Die Zwischenlagerung und die Umlagerung von Bodenmaterial auf Grundstücken im Rahmen der Errichtung oder des Umbaus von baulichen und betrieblichen Anlagen unterliegen nicht den Regelungen dieses Paragraphen, wenn das Bodenmaterial am Herkunftsort wiederverwendet wird.“

Die für die chemischen Analysen entnommenen Proben stammen trotz Beachtung der gültigen Regelwerke aus punktuellen, stichprobenhaften Aufschlüssen. Eine Veränderung der Ergebnisse zwischen oder innerhalb oder weitere Verunreinigungen der untersuchten Bereiche können daher nicht vollständig ausgeschlossen werden. Darüber hinaus kann die Bildung von Mischproben dazu führen, dass lokal höhere Verunreinigungswerte durch Vermischung mit unbelastetem Material unter die angegebenen Grenzwerte gedrückt werden.

Die durchgeführten orientierende Boden-Schadstoffuntersuchungen entsprechen keiner Deklarationsanalyse nach Abfallrecht. Sie sind als Orientierung für die Planung verwendbar. Vor Beginn der Arbeiten werden dazu weiterreichende analytische Untersuchungen erforderlich, wenn Bodenmaterial extern verwertet oder entsorgt werden soll.

## 12 Schlussbemerkung

Baugrundaufschlüsse basieren auch bei Einhaltung der nach den gültigen Vorschriften vorgegebenen Rasterabstände zwangsläufig auf punktförmigen Aufschlüssen, so dass Abweichungen von den vorstehend beschriebenen Verhältnissen zwischen den Ansatzpunkten nicht ausgeschlossen werden können. Die UNDERyourfeet - Ingenieurgesellschaft für Geotechnik mbH behält sich eine Überprüfung der Gründungssituation im Zuge einer förmlichen Abnahme der Aushub- und Gründungssohlen gegebenenfalls auch ergänzende Ausführungshinweise vor. Der bei den Baumaßnahmen aufgeschlossenen Baugrund ist mit den im Gutachten beschriebenen Homogenbereichen zu vergleichen. Bei Abweichungen ist der Auftraggeber zu verständigen.

Eine Übertragung der Untersuchungsergebnisse auf andere Projekte oder andere als die untersuchten Bereiche ist nicht zulässig.

Entsprechend den vielfältigen Wechselbeziehungen zwischen Baugrund und Bauwerk ist das

vorliegende Gutachten nur in seiner Gesamtheit verbindlich. Änderungen in den Bearbeitungsunterlagen und vom Gutachten abweichende Bauausführungen bedürfen stets der Überprüfung und der Zustimmung des Unterzeichners.

Für Rückfragen im Zusammenhang mit unseren Untersuchungen und der Erstellung dieses Gutachten stehen wir jederzeit zur Verfügung.

UNDERyourfeet

Ingenieurgesellschaft für Geotechnik mbH

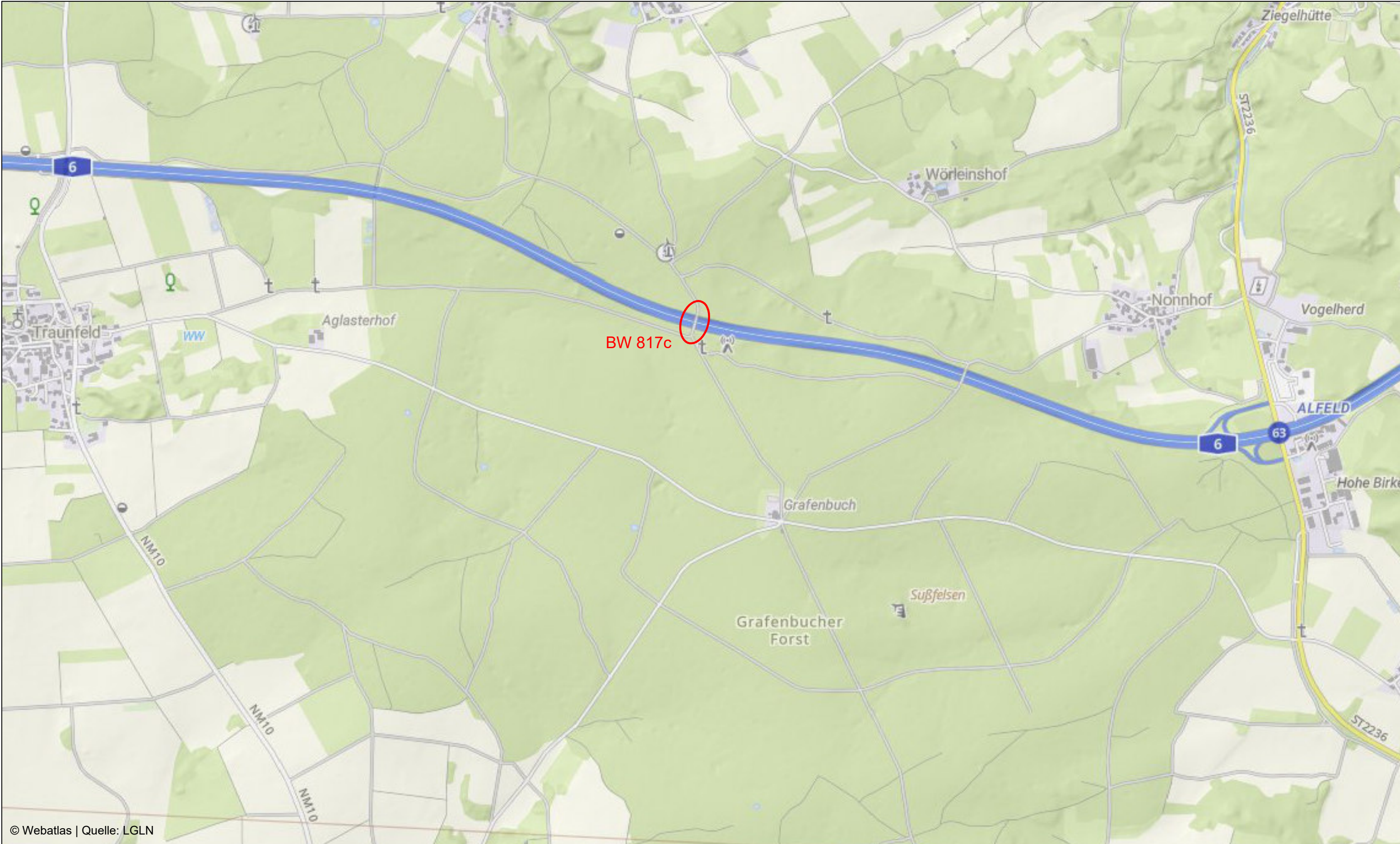
Dr.-Ing. Florian Bussert



M.Sc. Florian Künzig

## ANLAGENVERZEICHNIS

|           |                                                          |
|-----------|----------------------------------------------------------|
| Anlage A: | Übersichtslageplan und Lageplan der Aufschlüsse          |
| Anlage B: | Bohrprofile inkl. Rammdiagramme und geologischer Schnitt |
| Anlage C: | Bestimmung des Wassergehaltes                            |
| Anlage D: | Bestimmung der Korngrößenverteilung                      |
| Anlage E: | Bestimmung des Kalkgehaltes                              |
| Anlage F: | Bestimmung der einaxialen Druckfestigkeit                |
| Anlage G: | Bestimmung des Abrasivitätsindex                         |
| Anlage H: | umwelttechnische Untersuchungen nach EBV                 |
| Anlage I: | umwelttechnische Untersuchungen nach LVGBT               |
| Anlage J: | umwelttechnische Untersuchungen nach DepV                |
| Anlage K: | Setzungsberechnungen                                     |

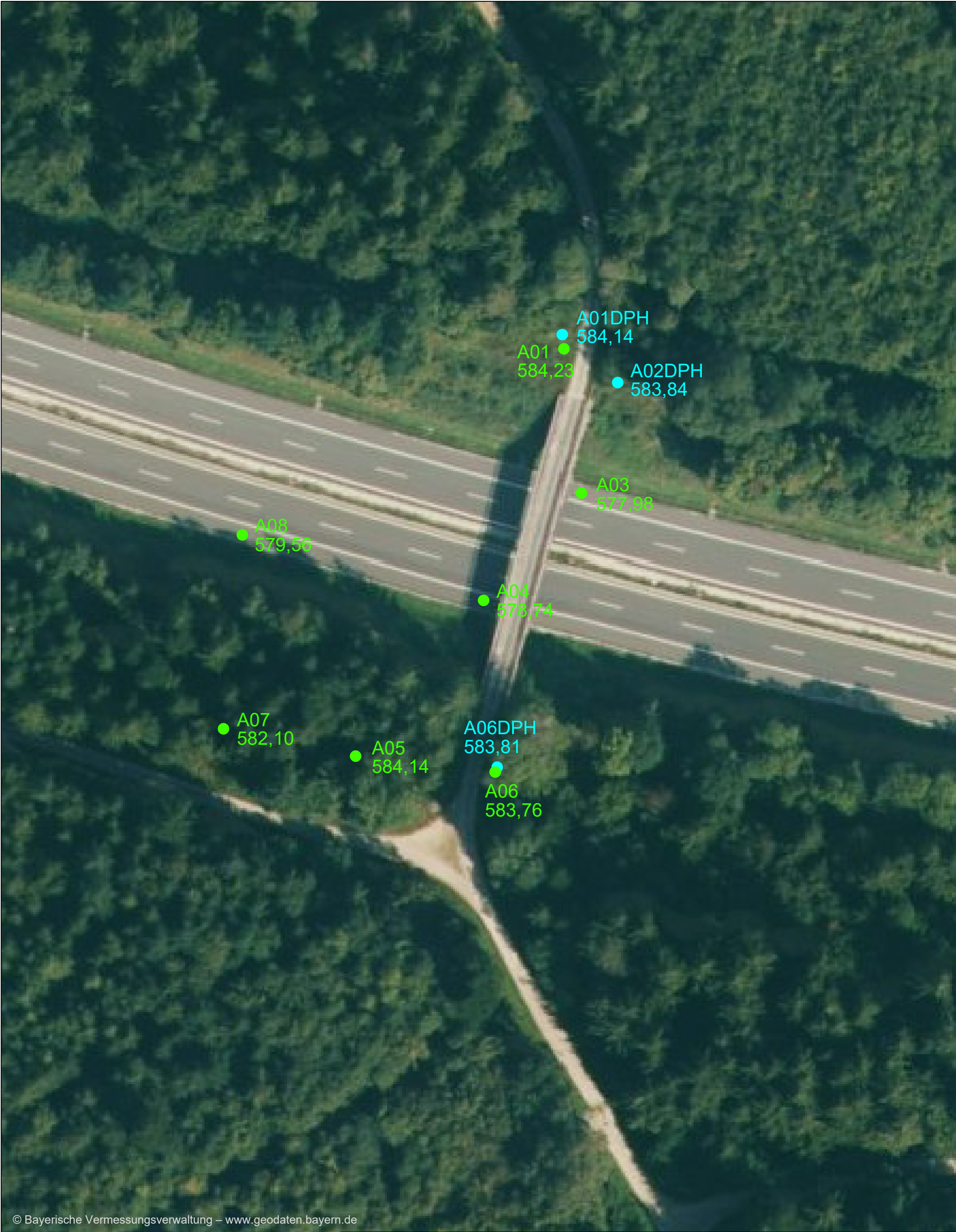


© Webatlas | Quelle: LGLN



Büro Bayern  
Hohfederstraße 21  
90489 Nürnberg  
Tel. +49 (0) 9129 / 145 40 19    sued@under-your-feet.de

|               |                                                                                              |                                          |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| Auftraggeber: | Die Autobahn GmbH des Bundes, Niederlassung Nordbayern, Flaschenhofstraße 55, 90402 Nürnberg |                                          |
| Projekt:      | BAB A6 - Ersatzneubau BW 817c<br>Brücke öFW über A6                                          | Datum: 10.03.2026<br>Bearbeiter: FK / SK |
| Darstellung:  | Übersichtsplan                                                                               | Anlage A.1                               |

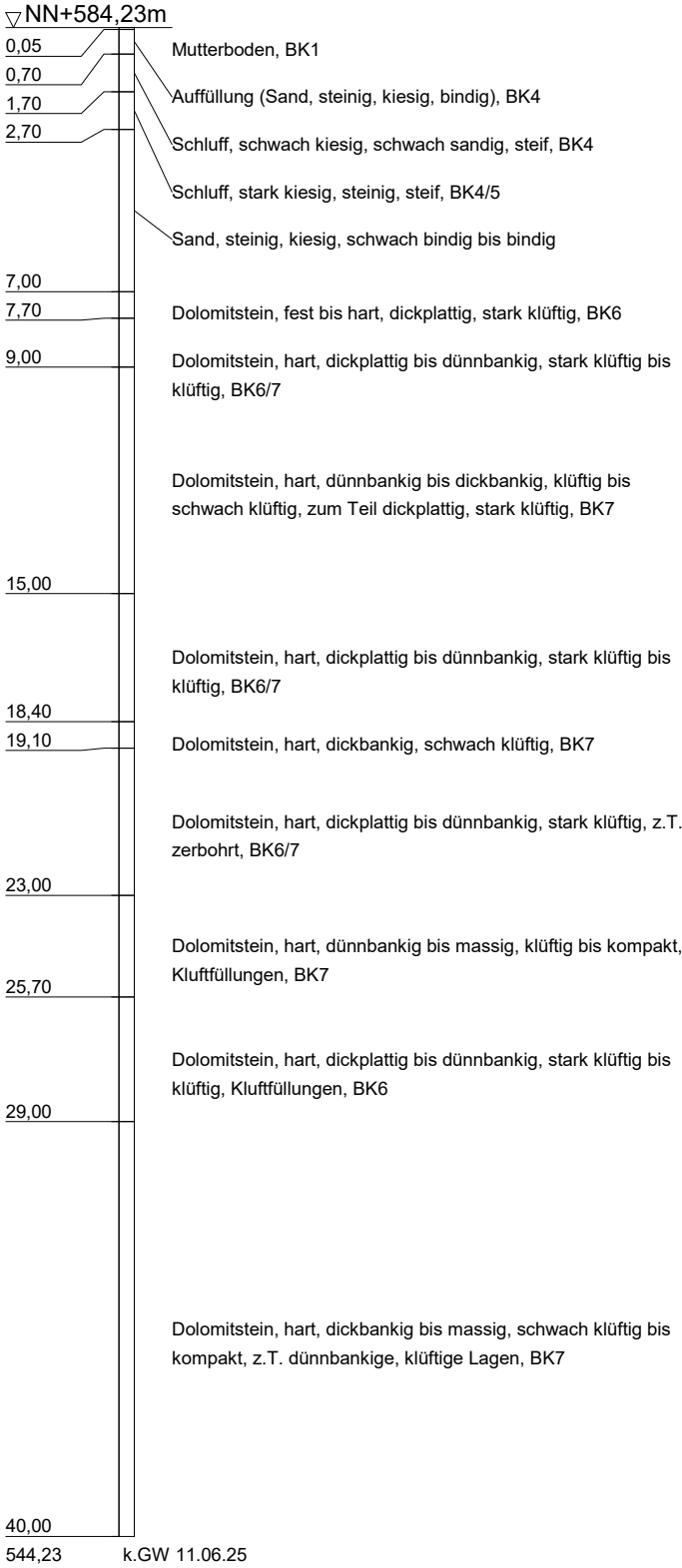
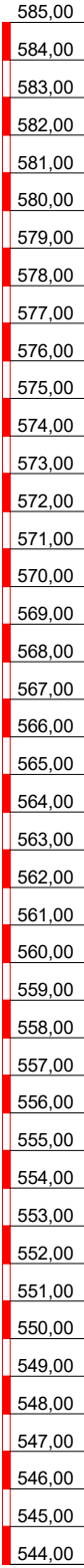


© Bayerische Vermessungsverwaltung – [www.geodaten.bayern.de](http://www.geodaten.bayern.de)

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |               |  |                                                                                              |                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|--|----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| <div><div><div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div>UNDER</div><div>your feet</div></div></div><div><div>Untersuchen   Berechnen   Beraten</div><div>Ingenieurgesellschaft für Geotechnik mbH</div></div><div><div>Büro Bayern</div><div>Hohfederstraße 21</div><div>90489 Nürnberg</div><div>Tel. +49 (0) 9129 / 145 40 19    <a href="mailto:sued@under-your-feet.de">sued@under-your-feet.de</a></div></div></div></div> | Auftraggeber: |  | Die Autobahn GmbH des Bundes, Niederlassung Nordbayern, Flaschenhofstraße 55, 90402 Nürnberg |                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Projekt:      |  | BAB A6 - Ersatzneubau BW 817c<br>Brücke öFW über A6                                          | Datum: 10.03.2026<br>Bearbeiter: FK / SK |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Darstellung:  |  | Lageplan                                                                                     | Anlage A.2                               |

NN+m

BW817c A01



Autobahn GmbH  
NL Nordbayern

Flaschenhofstraße 55  
90402 Nürnberg

A6 Nürnberg - Waidhaus  
BW 817c

Bohrprofil

Anlage:

Projekt-Nr:

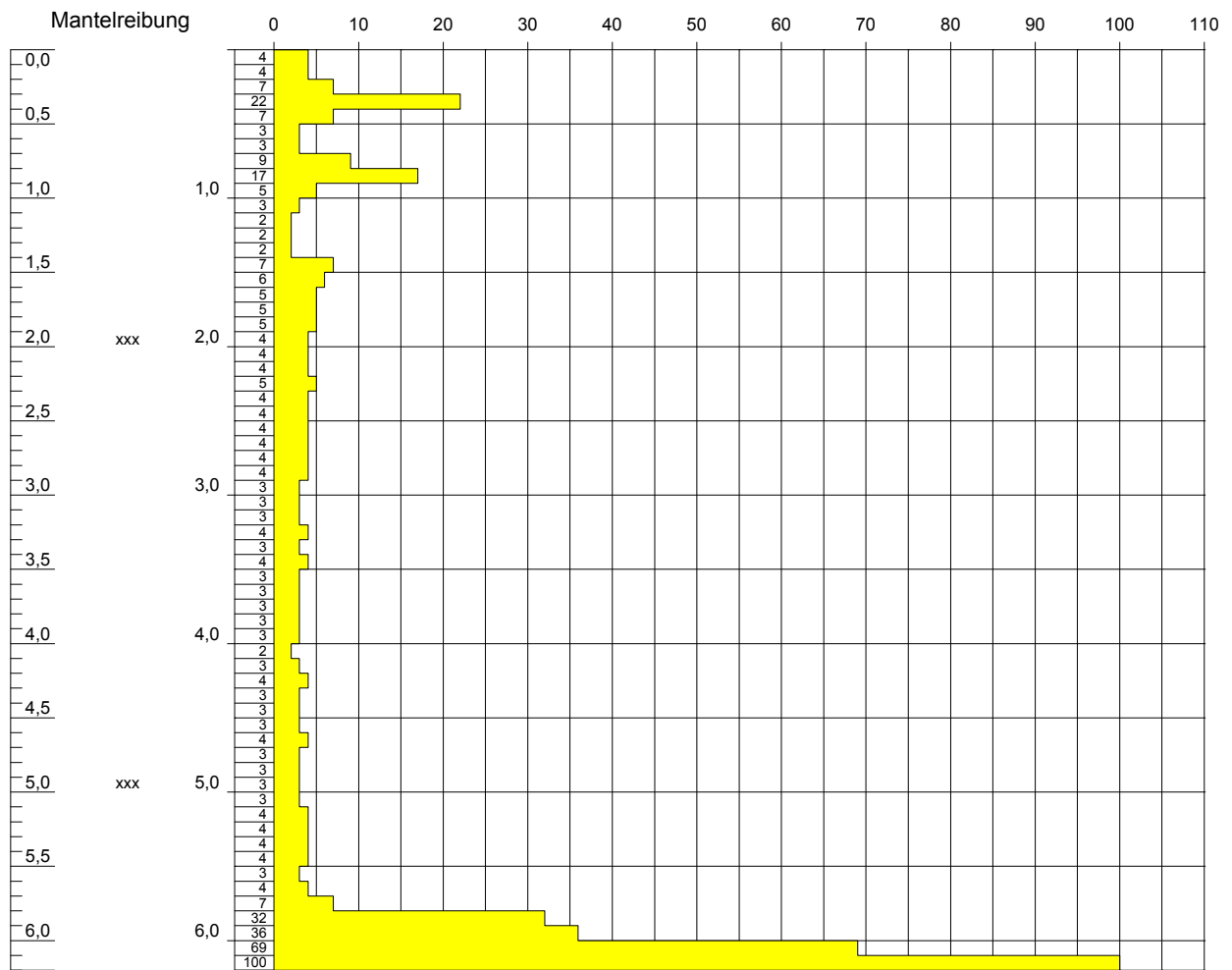
Datum:

Maßstab: 1:200

Bearbeiter:

m u. GOK (584,14 m ü.NN)

DPH01



Höhenmaßstab: 1:50

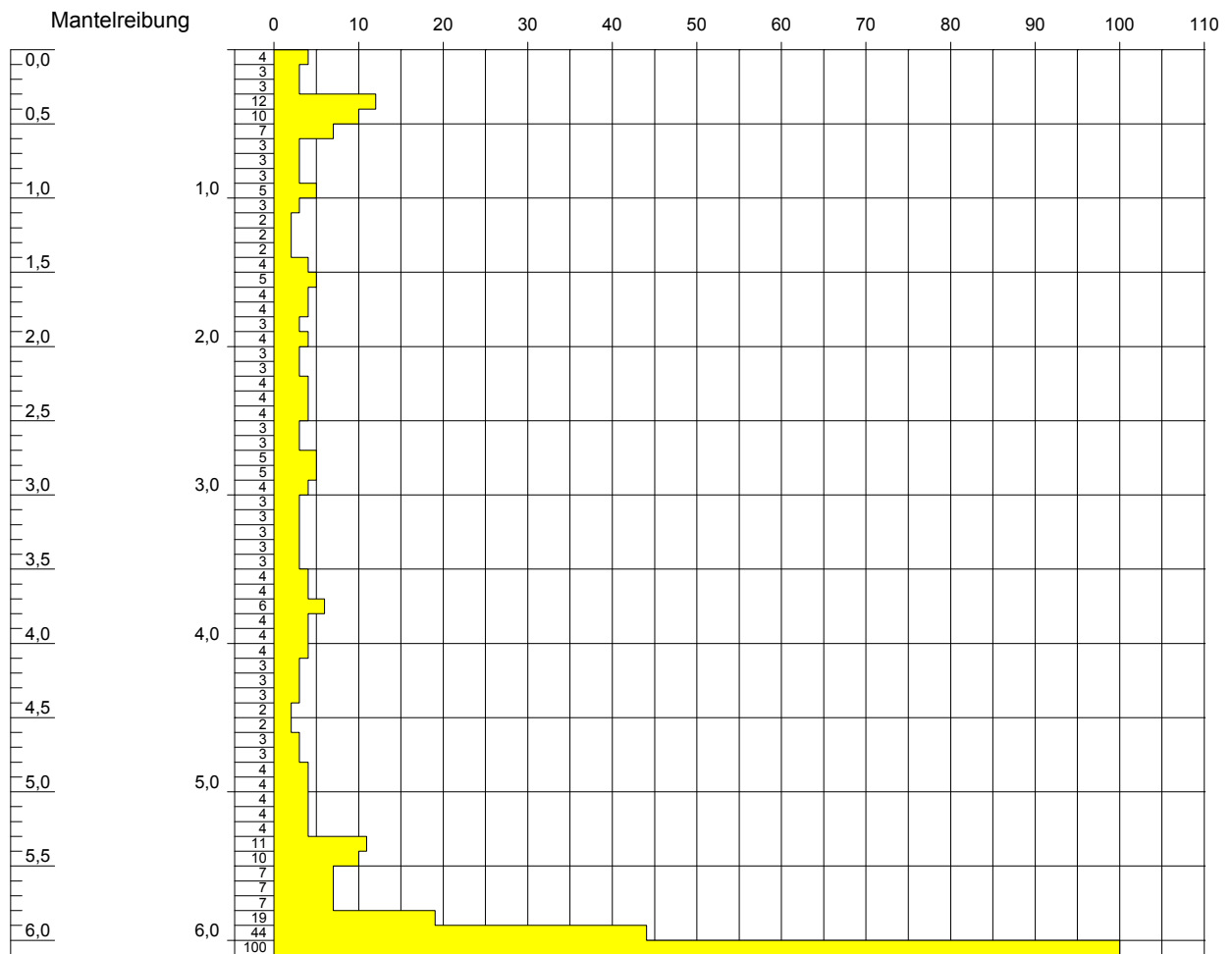
Blatt 1 von 1

|                                      |                                   |                      |
|--------------------------------------|-----------------------------------|----------------------|
| <b>Projekt:</b> BAB A6 BW817c Alfeld |                                   | 710846               |
| <b>Bohrung:</b> DPH01                |                                   |                      |
| Auftraggeber:                        | Die Autobahn GmbH - NL Nordbayern | Rechtswert: 682234,3 |
| Bohrfirma:                           | Behringer + Dittmann Bohr GmbH    | Hochwert: 5476494,5  |
| Geräteführer:                        | Kühne                             | Datum: 10.06.2025    |
| Bearbeiter:                          | Kämpfe                            | Datum: 12.06.2025    |
|                                      |                                   | Ansatzhöhe: 584,14 m |
|                                      |                                   | Endtiefe: 6,20 m     |



m u. GOK (583,84 m ü.NN)

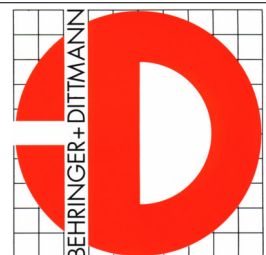
DPH02



Höhenmaßstab: 1:50

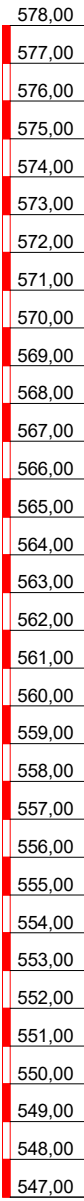
Blatt 1 von 1

|                                      |                                   |                      |
|--------------------------------------|-----------------------------------|----------------------|
| <b>Projekt:</b> BAB A6 BW817c Alfeld |                                   | 710846               |
| <b>Bohrung:</b> DPH02                |                                   |                      |
| Auftraggeber:                        | Die Autobahn GmbH - NL Nordbayern | Rechtswert: 682244,6 |
| Bohrfirma:                           | Behringer + Dittmann Bohr GmbH    | Hochwert: 5476485,6  |
| Geräteführer:                        | Kühne                             | Datum: 10.06.2025    |
| Bearbeiter:                          | Kämpfe                            | Datum: 12.06.2025    |
|                                      |                                   | Ansatzhöhe: 583,84 m |
|                                      |                                   | Endtiefe: 6,10 m     |

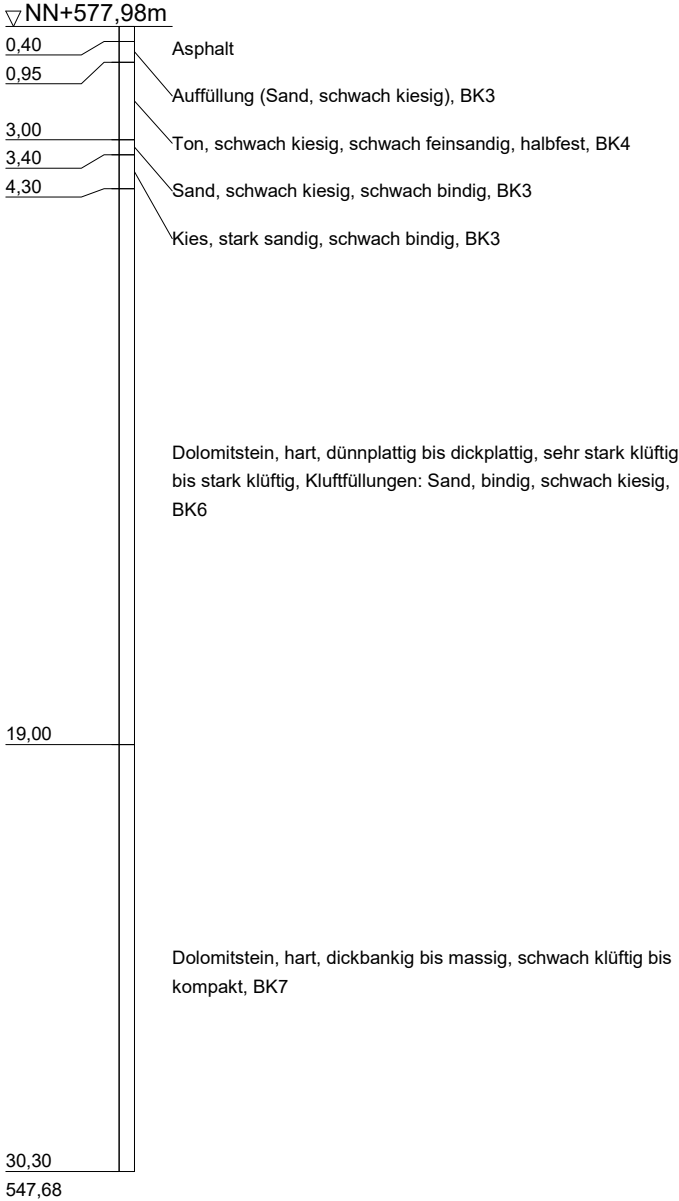


NN+m

BW817c A03



▼ 22,40 GW  
29.07.25



Autobahn GmbH  
NL Nordbayern

Flaschenhofstraße 55  
90402 Nürnberg

A6 Nürnberg - Waidhaus  
BW 817c

Bohrprofil

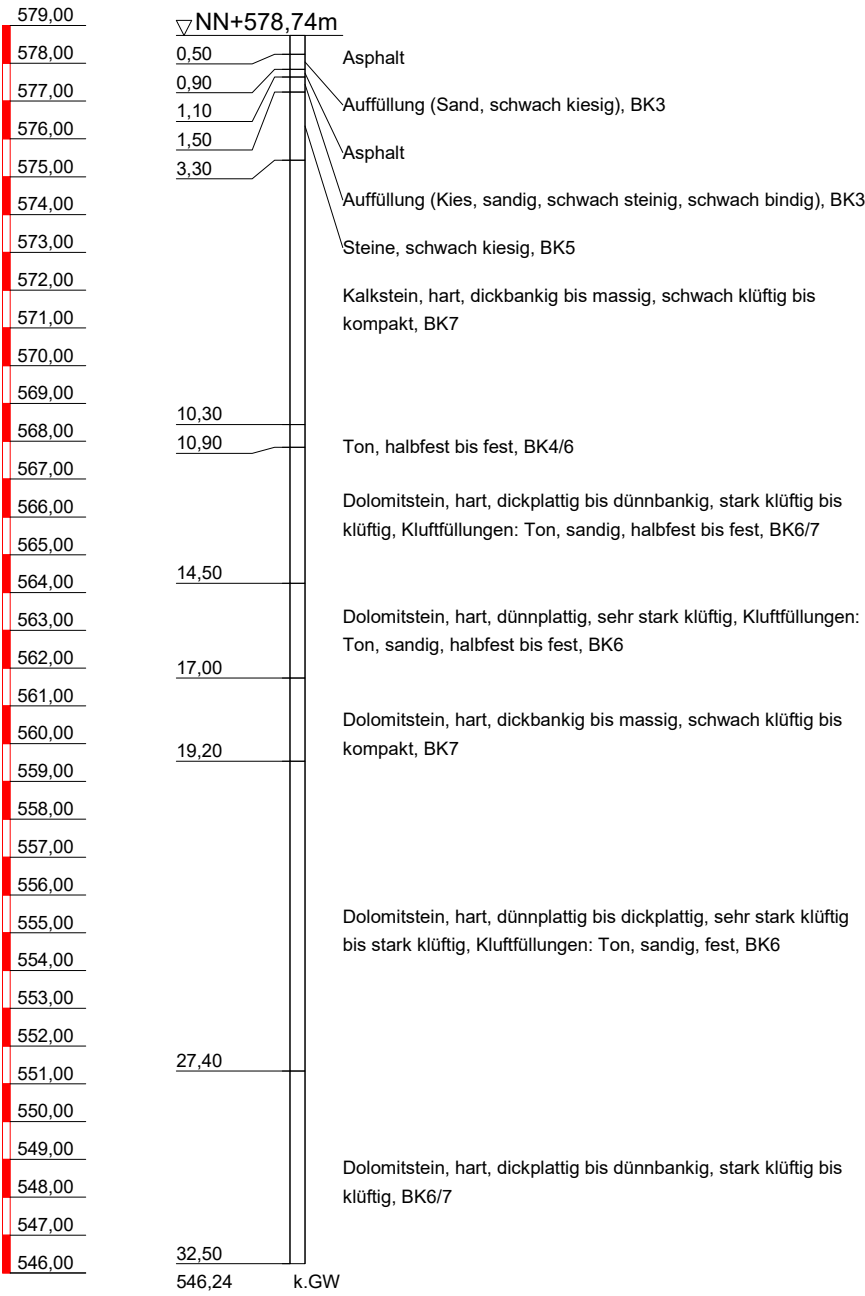
Anlage:

Projekt-Nr:

Datum:

Maßstab: 1:200

Bearbeiter:



Autobahn GmbH  
NL Nordbayern

Flaschenhofstraße 55  
90402 Nürnberg

A6 Nürnberg - Waidhaus  
BW 817c

Bohrprofil

Anlage:

Projekt-Nr:

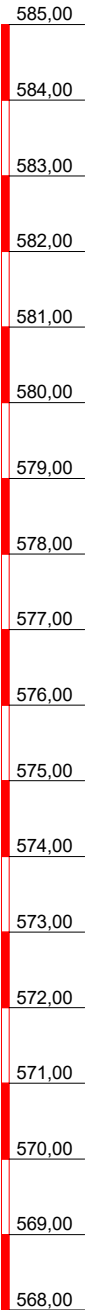
Datum:

Maßstab: 1:200

Bearbeiter:

NN+m

BW817c A05



▽ NN+584,14m

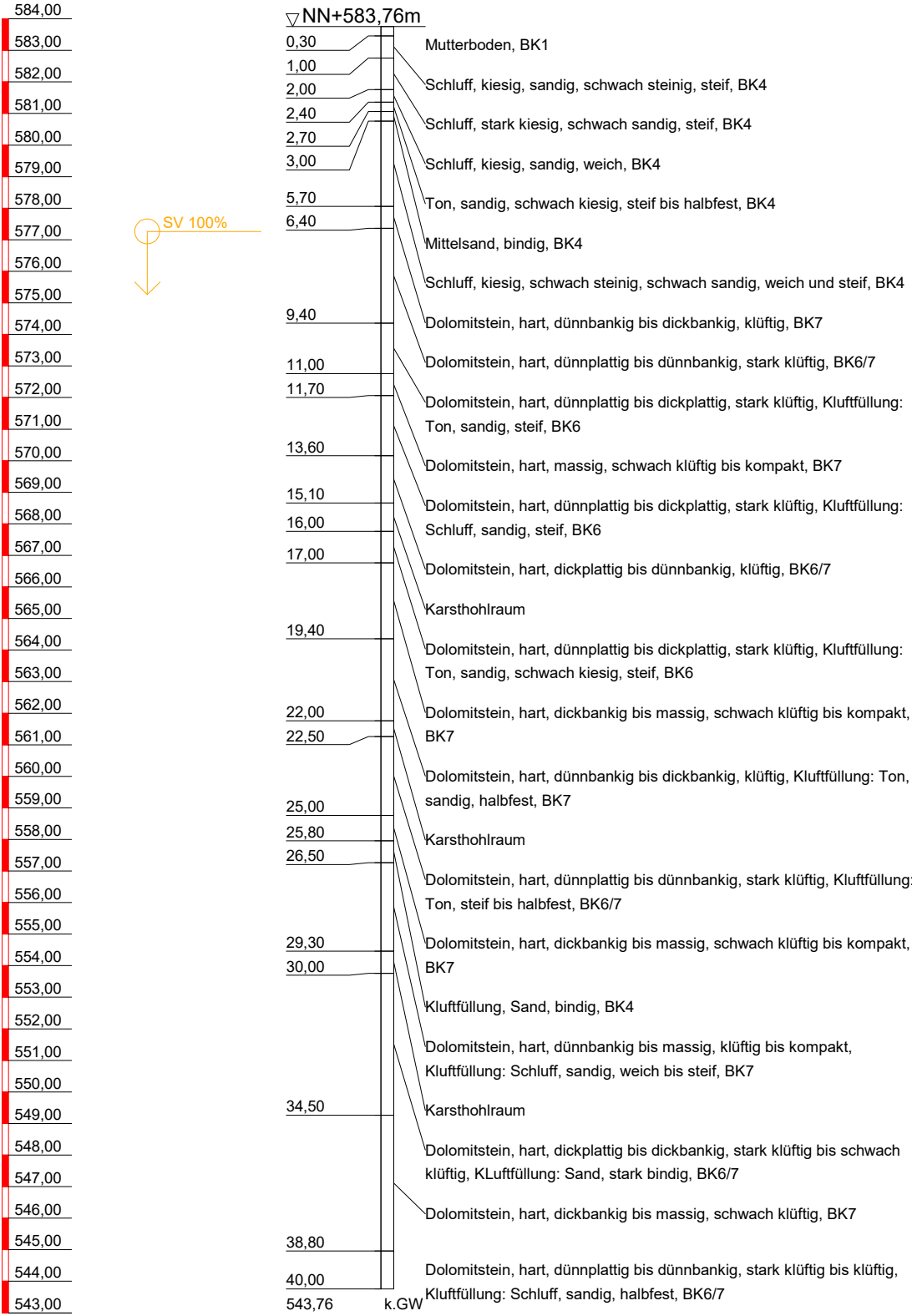
|        |                                                                                 |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------|
| 0,10   | Mutterboden, BK1                                                                |
| 0,40   |                                                                                 |
| 1,00   | Sand, schwach bindig, BK3                                                       |
| 1,40   | Sand, bindig, schwach kiesig, BK4                                               |
|        | Schluff, schwach feinsandig, steif bis halbfest, BK4                            |
| 2,70   | Dolomitstein, hart, dünnbankig bis dickbankig, klüftig bis schwach klüftig, BK7 |
| 3,70   | Dolomitstein, hart, dickbankig bis massig, schwach klüftig bis kompakt, BK7     |
|        | Ton, sandig bis stark sandig, steif und halbfest, BK4                           |
| 7,10   |                                                                                 |
|        | Ton, stark sandig, schwach kiesig, halbfest bis fest, BK4/6                     |
| 9,30   |                                                                                 |
| 9,80   | Dolomitstein, hart, dünnbankig bis dickbankig, klüftig, BK7                     |
| 10,10  | Ton, schwach kiesig bis kiesig, schwach sandig bis sandig, halbfest, BK4        |
|        | Dolomitstein, hart, dickbankig bis massig, schwach klüftig, BK7                 |
| 12,30  |                                                                                 |
|        | Dolomitstein, hart, dünnplattig bis dickplattig, stark klüftig, BK6             |
| 13,20  |                                                                                 |
| 13,70  | Dolomitstein, hart, dünnplattig, stark klüftig, mit festen Tonlagen, BK6        |
|        | Dolomitstein, hart, dünnplattig bis dünnbankig, stark klüftig, BK6/7            |
| 15,70  |                                                                                 |
| 568,44 |                                                                                 |



|                                                                              |                                                     |                  |
|------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|------------------|
| Autobahn GmbH<br>NL Nordbayern<br><br>Flaschenhofstraße 55<br>90402 Nürnberg | A6 Nürnberg - Waidhaus<br>BW 817c<br><br>Bohrprofil | Anlage:          |
|                                                                              |                                                     | Projekt-Nr:      |
|                                                                              |                                                     | Datum:           |
|                                                                              |                                                     | Maßstab: 1 : 100 |
|                                                                              |                                                     | Bearbeiter:      |

NN+m

BW817c A06



Autobahn GmbH  
NL Nordbayern

Flaschenhofstraße 55  
90402 Nürnberg

A6 Nürnberg - Waidhaus  
BW 817c

Bohrprofil

Anlage:

Projekt-Nr:

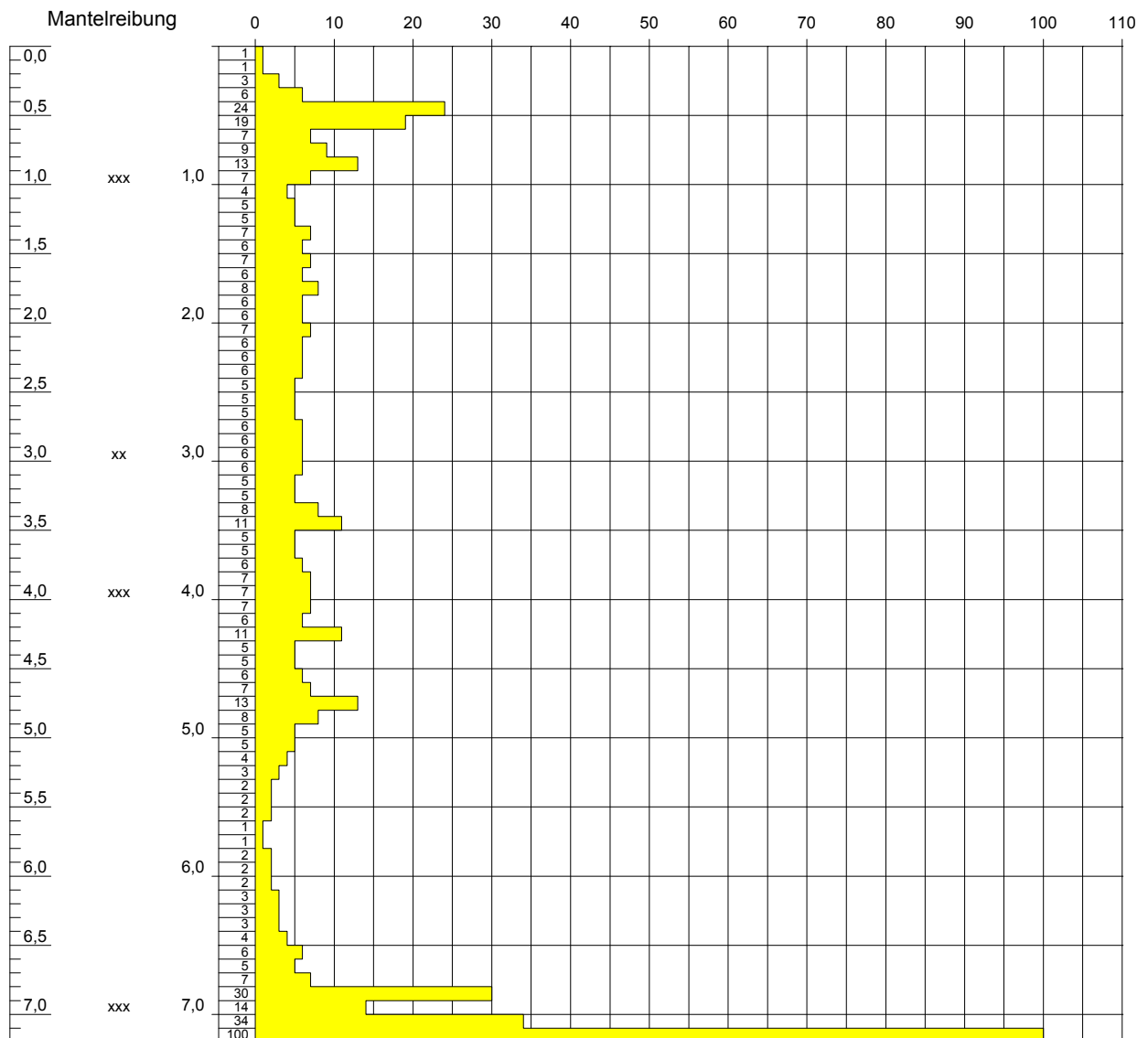
Datum:

Maßstab: 1:200

Bearbeiter:

m u. GOK (0,00 m ü.NN)

DPH06



Höhenmaßstab: 1:50

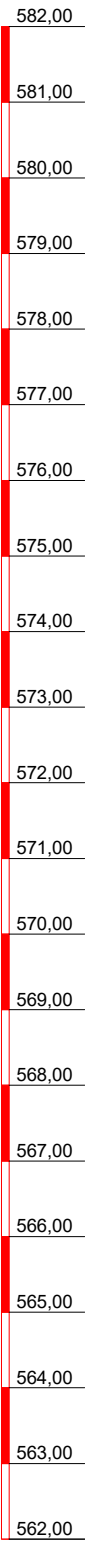
Blatt 1 von 1

|                                      |                                   |                    |
|--------------------------------------|-----------------------------------|--------------------|
| <b>Projekt:</b> BAB A6 BW817c Alfeld |                                   | 710846             |
| <b>Bohrung:</b> DPH06                |                                   |                    |
| Auftraggeber:                        | Die Autobahn GmbH - NL Nordbayern | Rechtswert: 0,0    |
| Bohrfirma:                           | Behringer + Dittmann Bohr GmbH    | Hochwert: 0,0      |
| Geräteführer:                        | Kühne                             | Datum: 10.06.2025  |
| Bearbeiter:                          | Kämpfe                            | Datum: 12.06.2025  |
|                                      |                                   | Ansatzhöhe: 0,00 m |
|                                      |                                   | Endtiefe: 7,20 m   |



NN+m

BW817c A07

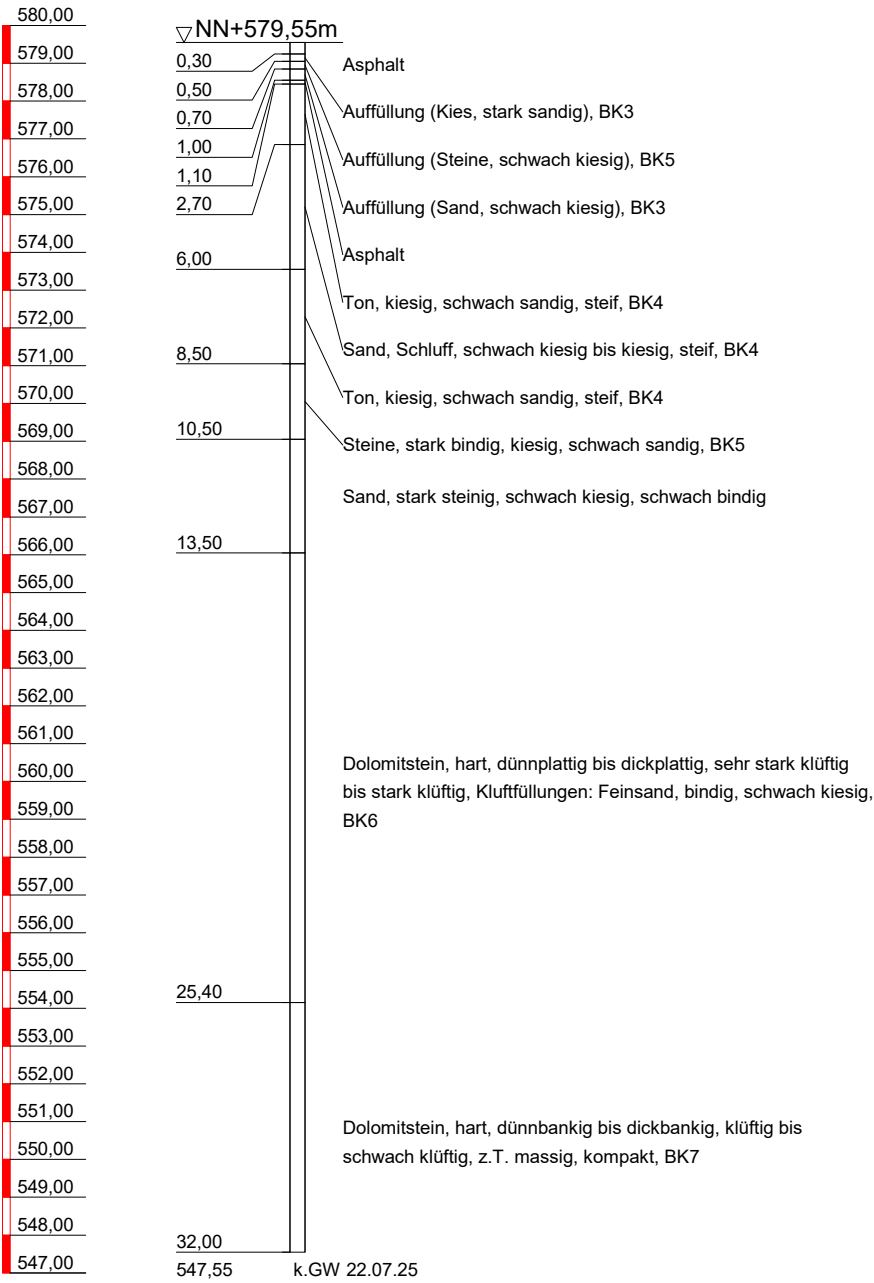


▽ NN+582,10m

|        |                                                                                                                       |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0,20   | Mutterboden, BK1                                                                                                      |
| 0,70   | Feinsand, bindig, schwach kiesig, BK4                                                                                 |
| 1,70   | Schluff, stark sandig, schwach kiesig bis kiesig, steif, BK4                                                          |
|        | Ton, schwach kiesig, schwach sandig, steif bis halbfest, BK4                                                          |
| 3,40   |                                                                                                                       |
| 4,50   | Ton, schwach kiesig bis kiesig, schwach sandig, steif, BK4                                                            |
|        |                                                                                                                       |
|        | Dolomitstein, hart, dünnplattig bis dickplattig, stark klüftig,<br>Klufffüllung: Ton, sandig, steif bis halbfest, BK6 |
| 9,10   |                                                                                                                       |
|        | Karsthohlraum                                                                                                         |
| 10,90  |                                                                                                                       |
|        | Dolomitstein, hart, dünnplattig bis dickplattig, stark klüftig,<br>Klufffüllung: Schluff, sandig, steif, BK6          |
| 14,30  |                                                                                                                       |
|        | Karsthohlraum                                                                                                         |
| 17,80  |                                                                                                                       |
| 18,90  | Klufffüllung:, Sand, bindig, schwach feinkiesig, BK4                                                                  |
| 20,00  | Dolomitstein, hart, dünnbankig bis dickbankig, schwach klüftig,<br>BK7                                                |
| 562,10 |                                                                                                                       |

▼ 14,35 GW  
28.05.25

|                                                                                                      |                                                                            |                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|------------------|
| <div>Autobahn GmbH</div> <div>NL Nordbayern</div> <div>Flaschenhofstraße 55<br/>90402 Nürnberg</div> | <div>A6 Nürnberg - Waidhaus</div> <div>BW 817c</div> <div>Bohrprofil</div> | Anlage:          |
|                                                                                                      |                                                                            | Projekt-Nr:      |
|                                                                                                      |                                                                            | Datum:           |
|                                                                                                      |                                                                            | Maßstab: 1 : 100 |
|                                                                                                      |                                                                            | Bearbeiter:      |



Autobahn GmbH  
NL Nordbayern

Flaschenhofstraße 55  
90402 Nürnberg

A6 Nürnberg - Waidhaus  
BW 817c

Bohrprofil

Anlage:

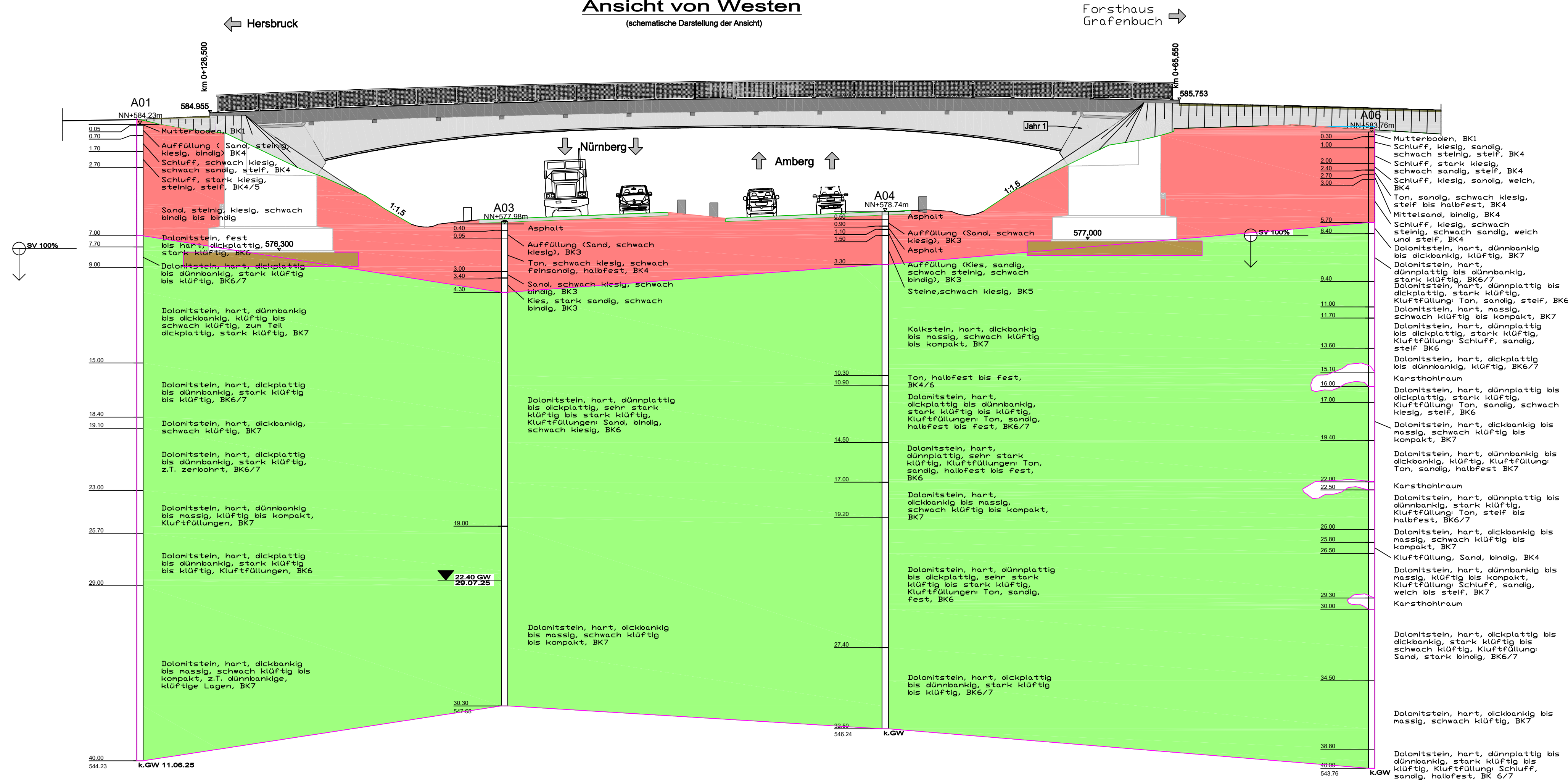
Projekt-Nr:

Datum:

Maßstab: 1:200

Bearbeiter:

Ansicht von Westen  
(schematische Darstellung der Ansicht)

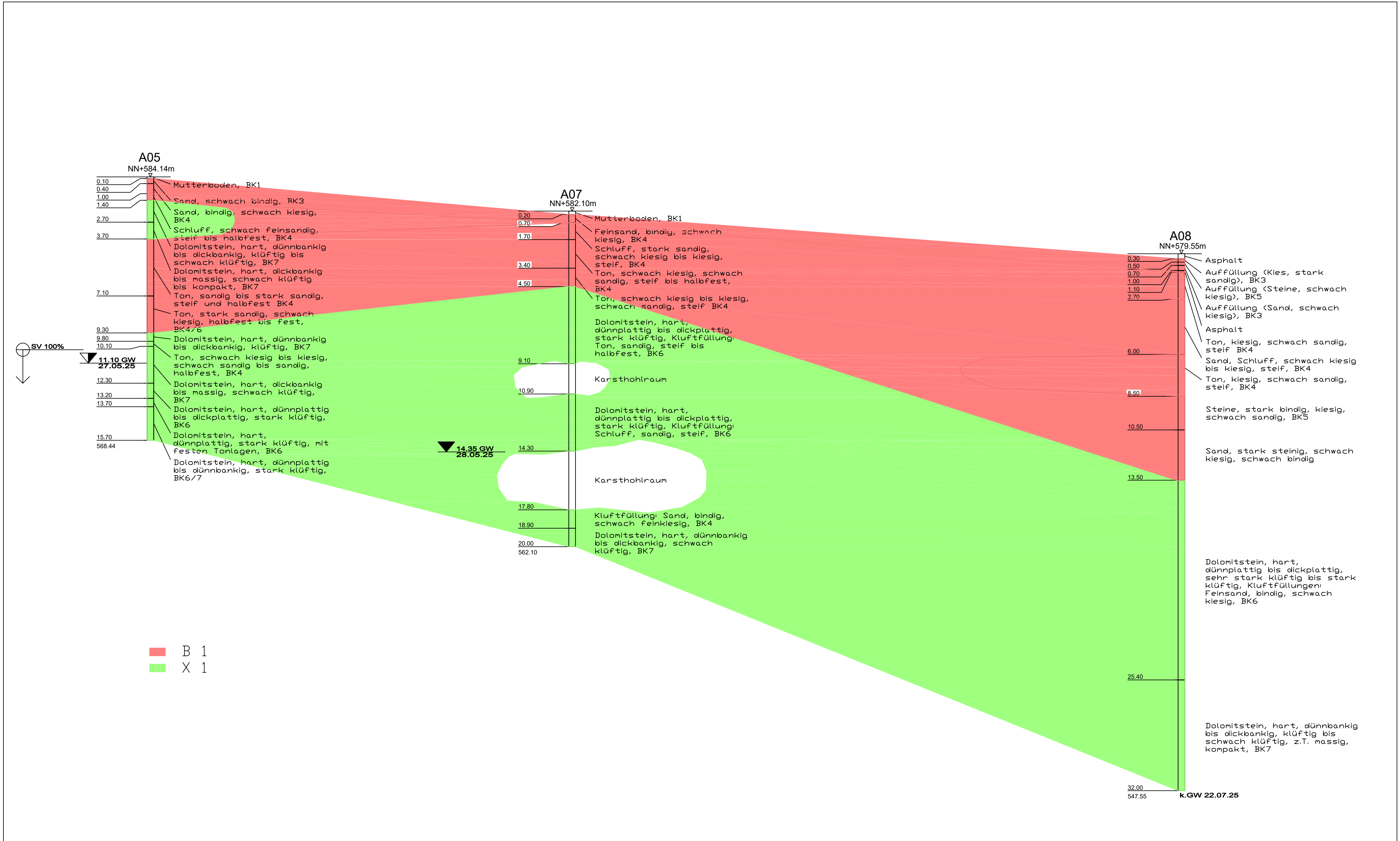


- B 1
- Schotterpolster
- X 1



Büro Bayern  
Hohfederstraße 21  
90489 Nürnberg  
Tel. +49 (0) 9129 / 145 40 19 sued@under-your-feet.de

|               |                                                                                           |                                                     |                                          |
|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|------------------------------------------|
| Auftraggeber: | Die Autobahn GmbH des Bundes, Niederlassung Nordbayern, Flaschenstraße 55, 90402 Nürnberg |                                                     |                                          |
| Projekt:      | 2024-1267-07                                                                              | BAB A6 - Ersatzneubau BW 817c<br>Brücke öFW über A6 | Datum: 24.04.2026<br>Bearbeiter: FK / SK |
| Darstellung:  | Homogenbereiche                                                                           |                                                     | Anlage B.8                               |



|  |  |               |                                                                                           |                                          |
|--|--|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
|  |  | Auftraggeber: | Die Autobahn GmbH des Bundes, Niederlassung Nordbayern, Flaschenstraße 55, 90402 Nürnberg |                                          |
|  |  | Projekt:      | BAB A6 - Ersatzneubau BW 817c<br>Brücke öFW über A6                                       | Datum: 11.03.2026<br>Bearbeiter: FK / SK |
|  |  | Darstellung:  | Längsprofil                                                                               | Anlage B.9                               |

Projekt: BAB A6 BW 817C  
Auftrags-Nr.: 25V20075

Anlage:

Prüfungs-Nr.: 44371  
Bauvorhaben: BAB A6 BW 817C  
  
Ausgeführt durch: Hr. Schwemmer  
am: 25.11.2025  
Bemerkung: -

Entnahmestelle: A06 E1  
  
Entnahmetiefe: 2,10-2,50 m unter GOK  
Bodenart: T, s, g  
braungrau  
Art der Entnahme: -  
Entnahme am: - Probe-Nr.: -

| Nr. des Versuchs                                | 1            | 2 | 3 | 4 | 5 | Mittelwert   |
|-------------------------------------------------|--------------|---|---|---|---|--------------|
| <b>Bestimmung des Wassergehaltes w</b>          |              |   |   |   |   |              |
| Bezeichnung der Probe                           |              |   |   |   |   |              |
| Masse Feuchtprobe + Behälter $m + m_B$ [g]      | 1449,30      |   |   |   |   |              |
| Masse trockene Probe + Behälter $m_d + m_B$ [g] | 1213,10      |   |   |   |   |              |
| Masse des Behälters $m_B$ [g]                   | 373,90       |   |   |   |   |              |
| Masse des Porenwassers $m_w$ [g]                | 236,20       |   |   |   |   |              |
| Masse der trockenen Probe $m_d$ [g]             | 839,20       |   |   |   |   |              |
| Wassergehalt $m_w / m_d = w$ [%]                | <b>28,15</b> |   |   |   |   | <b>28,15</b> |

Bemerkungen:

Projekt: BAB A6 BW 817C  
Auftrags-Nr.: 25V20075

Anlage:

Prüfungs-Nr.: 44372  
Bauvorhaben: BAB A6 BW 817C  
  
Ausgeführt durch: Hr. Schwemmer  
am: 25.11.2025  
Bemerkung: -

Entnahmestelle: A06 E2  
  
Entnahmetiefe: 3,50-3,70 m unter GOK  
Bodenart: T, s\*, g'  
braungrau  
Art der Entnahme: -  
Entnahme am: - Probe-Nr.: -

| Nr. des Versuchs                                | 1            | 2 | 3 | 4 | 5 | Mittelwert   |
|-------------------------------------------------|--------------|---|---|---|---|--------------|
| <b>Bestimmung des Wassergehaltes w</b>          |              |   |   |   |   |              |
| Bezeichnung der Probe                           |              |   |   |   |   |              |
| Masse Feuchtprobe + Behälter $m + m_B$ [g]      | 1716,20      |   |   |   |   |              |
| Masse trockene Probe + Behälter $m_d + m_B$ [g] | 1588,40      |   |   |   |   |              |
| Masse des Behälters $m_B$ [g]                   | 963,00       |   |   |   |   |              |
| Masse des Porenwassers $m_w$ [g]                | 127,80       |   |   |   |   |              |
| Masse der trockenen Probe $m_d$ [g]             | 625,40       |   |   |   |   |              |
| Wassergehalt $m_w / m_d = w$ [%]                | <b>20,43</b> |   |   |   |   | <b>20,43</b> |

Bemerkungen:

Projekt: BAB A6 BW 817C  
Auftrags-Nr.: 25V20075

Anlage:

Prüfungs-Nr.: 44375  
Bauvorhaben: BAB A6 BW 817C  
  
Ausgeführt durch: Hr. Schwemmer  
am: 25.11.2025  
Bemerkung: -

Entnahmestelle: A07  
  
Entnahmetiefe: 1,40-1,60 m unter GOK  
Bodenart: S, u\*, g  
braungrau  
Art der Entnahme: -  
Entnahme am: - Probe-Nr.: -

| Nr. des Versuchs                                | 1            | 2 | 3 | 4 | 5 | Mittelwert   |
|-------------------------------------------------|--------------|---|---|---|---|--------------|
| <b>Bestimmung des Wassergehaltes w</b>          |              |   |   |   |   |              |
| Bezeichnung der Probe                           |              |   |   |   |   |              |
| Masse Feuchtprobe + Behälter $m + m_B$ [g]      | 4068,40      |   |   |   |   |              |
| Masse trockene Probe + Behälter $m_d + m_B$ [g] | 3711,00      |   |   |   |   |              |
| Masse des Behälters $m_B$ [g]                   | 505,00       |   |   |   |   |              |
| Masse des Porenwassers $m_w$ [g]                | 357,40       |   |   |   |   |              |
| Masse der trockenen Probe $m_d$ [g]             | 3206,00      |   |   |   |   |              |
| Wassergehalt $m_w / m_d = w$ [%]                | <b>11,15</b> |   |   |   |   | <b>11,15</b> |

Bemerkungen:

Projekt: BAB A6 BW 817C  
Auftrags-Nr.: 25V20075

Anlage:

Prüfungs-Nr.: 44371  
Bauvorhaben: BAB A6 BW 817C  
  
Ausgeführt durch: Hr. Höfer  
am: 26.11.2025  
Bemerkung: -

Entnahmestelle: A06 E1  
  
Entnahmetiefe: 2,10-2,50 m unter GOK  
Bodenart: T, s, g  
braungrau  
Art der Entnahme: -  
Entnahme am: - Probe-Nr.: -

**Siebanalyse:**

Einwaage Siebanalyse me: 429,80 g %-Anteil der Siebeinwaage me' = 100 - ma' me': 51,22  
Abgeschlammter Anteil ma: 409,40 g %-Anteil der Abschlammung ma' = 100 - me' ma': 48,78  
Gesamtgewicht der Probe mt: 839,20 g

|    | Siebdurchmesser<br>[mm] | Rückstand<br>[g] | Rückstand<br>[%] | Durchgang<br>[%] |
|----|-------------------------|------------------|------------------|------------------|
| 1  | 63,000                  | 0,00             | 0,00             | 100,0            |
| 2  | 31,500                  | 0,00             | 0,00             | 100,0            |
| 3  | 16,000                  | 87,90            | 10,47            | 89,5             |
| 4  | 8,000                   | 35,60            | 4,24             | 85,3             |
| 5  | 4,000                   | 34,10            | 4,06             | 81,2             |
| 6  | 2,000                   | 22,40            | 2,67             | 78,6             |
| 7  | 1,000                   | 35,60            | 4,24             | 74,3             |
| 8  | 0,500                   | 72,50            | 8,64             | 65,7             |
| 9  | 0,250                   | 56,40            | 6,72             | 58,9             |
| 10 | 0,125                   | 48,50            | 5,78             | 53,2             |
| 11 | 0,063                   | 34,70            | 4,13             | 49,0             |
|    | Schale                  | 1,00             | 0,12             | 48,9             |

Summe aller Siebrückstände: S = 428,70 g Größtkorn [mm]: 22,30  
Siebverlust: SV = me - S = 1,10 g  
SV' = (me - S) / me \* 100 = 0,26 %

Bemerkungen:

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |                                                                                                                  |  |                                                                                                                                                                                                           |  |                                                                                                                                                                                                                                    |  |                                                        |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------------------------------------------------|--|
| <div>Prüfungs-Nr.: 44371</div> <div>Bauvorhaben: BAB A6 BW 817C</div> <div>Ausgeführt durch: Hr. Höfer</div> <div>am: 26.11.2025</div> <div>Bemerkung: -</div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  | <div>Bestimmung der Korngrößenverteilung</div> <div>Naß-/Trockensiebung</div> <div>nach DIN EN ISO 17892-4</div> |  | <div>Entnahmestelle: A06 E1</div> <div>Entnahmetiefe: 2,10-2,50 m unter GOK</div> <div>Bodenart: T, s, g braungrau</div> <div>Art der Entnahme: -</div> <div>Entnahme am: -</div> <div>Probe-Nr.: -</div> |  | <div>Laborzentrum Bau</div> <div>Geotechniklabor</div> <div>Bestimmung der Korngrößenverteilung</div> <div>Naß-/Trockensiebung</div> <div>nach DIN EN ISO 17892-4</div> <div>LGAI</div>                                            |  |                                                        |  |
| <div><div><div>Projekt: BAB A6 BW 817C</div><div>Auftrags-Nr.: 25V20075</div><div>Anlage:</div></div><div><div>Schlämmkorn</div><div>Siebkorn - Sand</div><div>Siebkorn - Kies</div></div><div><div>Feinstes</div><div>Fein</div><div>Mittel</div><div>Grob</div><div>Fein</div><div>Mittel</div><div>Grob</div><div>Fein</div><div>Mittel</div><div>Grob</div><div>Steine</div></div><div><div>100</div><div>90</div><div>80</div><div>70</div><div>60</div><div>50</div><div>40</div><div>30</div><div>20</div><div>10</div><div>0</div></div><div><div>Massenanteile a der Körner &lt; d der Gesamtmenge [%]</div></div><div><div>0.001</div><div>0.002</div><div>0.006</div><div>0.02</div><div>0.06</div><div>0.2</div><div>0.6</div><div>2</div><div>6</div><div>20</div><div>60</div><div>100</div></div><div><div>Korndurchmesser d [mm]</div></div><div><div>0.001</div><div>0.002</div><div>0.006</div><div>0.02</div><div>0.06</div><div>0.2</div><div>0.6</div><div>2</div><div>6</div><div>20</div><div>60</div><div>100</div></div></div> |  |                                                                                                                  |  |                                                                                                                                                                                                           |  | <div>Kurve Nr.:</div> <div>Arbeitsweise</div> <div><math>C_U = d_{60}/d_{10} / C_C / \text{Median}</math></div> <div>Bodengruppe (DIN 18196)</div> <div>Geologische Bezeichnung</div> <div>kf-Wert</div> <div>Kornkennziffer</div> |  | <div>Bemerkungen</div> <div>Kornform: rundkantig</div> |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  | Siebung nach nassem Abtrennen                                                                                    |  |                                                                                                                                                                                                           |  |                                                                                                                                                                                                                                    |  |                                                        |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |                                                                                                                  |  |                                                                                                                                                                                                           |  |                                                                                                                                                                                                                                    |  |                                                        |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |                                                                                                                  |  |                                                                                                                                                                                                           |  |                                                                                                                                                                                                                                    |  |                                                        |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |                                                                                                                  |  |                                                                                                                                                                                                           |  |                                                                                                                                                                                                                                    |  |                                                        |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |                                                                                                                  |  |                                                                                                                                                                                                           |  |                                                                                                                                                                                                                                    |  |                                                        |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  | 0 5 3 2 0 T, s, g                                                                                                |  |                                                                                                                                                                                                           |  |                                                                                                                                                                                                                                    |  |                                                        |  |

Projekt: BAB A6 BW 817C  
Auftrags-Nr.: 25V20075

Anlage:

Prüfungs-Nr.: 44372  
Bauvorhaben: BAB A6 BW 817C  
  
Ausgeführt durch: Hr. Höfer  
am: 26.11.2025  
Bemerkung: -

Entnahmestelle: A06 E2  
  
Entnahmetiefe: 3,50-3,70 m unter GOK  
Bodenart: T, s\*, g'  
braungrau  
Art der Entnahme: -  
Entnahme am: - Probe-Nr.: -

**Siebanalyse:**

Einwaage Siebanalyse me: 310,00 g %-Anteil der Siebeinwaage me' = 100 - ma' me': 49,57  
Abgeschlammter Anteil ma: 315,40 g %-Anteil der Abschlammung ma' = 100 - me' ma': 50,43  
Gesamtgewicht der Probe mt: 625,40 g

|    | Siebdurchmesser<br>[mm] | Rückstand<br>[g] | Rückstand<br>[%] | Durchgang<br>[%] |
|----|-------------------------|------------------|------------------|------------------|
| 1  | 63,000                  | 0,00             | 0,00             | 100,0            |
| 2  | 31,500                  | 0,00             | 0,00             | 100,0            |
| 3  | 16,000                  | 29,20            | 4,67             | 95,3             |
| 4  | 8,000                   | 24,10            | 3,85             | 91,5             |
| 5  | 4,000                   | 13,90            | 2,22             | 89,3             |
| 6  | 2,000                   | 11,00            | 1,76             | 87,5             |
| 7  | 1,000                   | 32,30            | 5,16             | 82,3             |
| 8  | 0,500                   | 74,80            | 11,96            | 70,4             |
| 9  | 0,250                   | 51,60            | 8,25             | 62,1             |
| 10 | 0,125                   | 40,30            | 6,44             | 55,7             |
| 11 | 0,063                   | 31,90            | 5,10             | 50,6             |
|    | Schale                  | 0,90             | 0,14             | 50,4             |

Summe aller Siebrückstände: S = 310,00 g Größtkorn [mm]: 25,10  
Siebverlust: SV = me - S = 0,00 g  
SV' = (me - S) / me \* 100 = 0,00 %

Bemerkungen:

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |                                                                                                                  |  |                                                                                                                                                                                                             |  |                                                                                                                                                                                         |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <div>Prüfungs-Nr.: 44372</div> <div>Bauvorhaben: BAB A6 BW 817C</div> <div>Ausgeführt durch: Hr. Höfer</div> <div>am: 26.11.2025</div> <div>Bemerkung: -</div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  | <div>Bestimmung der Korngrößenverteilung</div> <div>Naß-/Trockensiebung</div> <div>nach DIN EN ISO 17892-4</div> |  | <div>Entnahmestelle: A06 E2</div> <div>Entnahmetiefe: 3,50-3,70 m unter GOK</div> <div>Bodenart: T, s*, g' braungrau</div> <div>Art der Entnahme: -</div> <div>Entnahme am: -</div> <div>Probe-Nr.: -</div> |  | <div>Laborzentrum Bau</div> <div>Geotechniklabor</div> <div>Bestimmung der Korngrößenverteilung</div> <div>Naß-/Trockensiebung</div> <div>nach DIN EN ISO 17892-4</div> <div>LGAI</div> |  |
| <div><div><div><div><div>Schlämmkorn</div><div>Feinstes</div><div>Fein</div><div>Mittel</div><div>Grob</div></div><div><div>Fein</div><div>Mittel</div><div>Grob</div></div><div><div>Fein</div><div>Mittel</div><div>Grob</div><div>Steine</div></div></div><div><div>100</div><div>90</div><div>80</div><div>70</div><div>60</div><div>50</div><div>40</div><div>30</div><div>20</div><div>10</div><div>0</div></div><div><div>0.001</div><div>0.002</div><div>0.006</div><div>0.02</div><div>0.06</div><div>0.2</div><div>0.6</div><div>2</div><div>6</div><div>20</div><div>60</div><div>100</div></div></div><div><div>Massenanteile a der Körner &lt; d der Gesamtmenge [%]</div><div>Korndurchmesser d [mm]</div></div><div><div><div><div><div><div>0.001</div><div>0.002</div><div>0.006</div><div>0.02</div><div>0.06</div><div>0.2</div><div>0.6</div><div>2</div><div>6</div><div>20</div><div>60</div><div>100</div></div><div><div>100</div><div>90</div><div>80</div><div>70</div><div>60</div><div>50</div><div>40</div><div>30</div><div>20</div><div>10</div><div>0</div></div><div><div>Feinstes</div><div>Fein</div><div>Mittel</div><div>Grob</div><div>Fein</div><div>Mittel</div><div>Grob</div><div>Fein</div><div>Mittel</div><div>Grob</div><div>Steine</div></div></div><div><div>0.001</div><div>0.002</div><div>0.006</div><div>0.02</div><div>0.06</div><div>0.2</div><div>0.6</div><div>2</div><div>6</div><div>20</div><div>60</div><div>100</div></div></div></div><div><div>Kurve Nr.:</div><div>Arbeitsweise</div><div><math>C_U = d_{60}/d_{10} / C_C / \text{Median}</math></div><div>Bodengruppe (DIN 18196)</div><div>Geologische Bezeichnung</div><div>kf-Wert</div><div>Kornkennziffer</div></div><div><div>Siebung nach nassem Abtrennen</div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div>0 5 4 1 0 T, s*, g'</div></div><div><div>Bemerkungen</div><div>Kornform: rundkantig</div></div></div></div> |  |                                                                                                                  |  |                                                                                                                                                                                                             |  |                                                                                                                                                                                         |  |

Projekt: BAB A6 BW 817C  
Auftrags-Nr.: 25V20075

Anlage:

Prüfungs-Nr.: 44375  
Bauvorhaben: BAB A6 BW 817C  
  
Ausgeführt durch: Hr. Höfer  
am: 26.11.2025  
Bemerkung: -

Entnahmestelle: A07  
  
Entnahmetiefe: 1,40-1,60 m unter GOK  
Bodenart: S, u\*, g  
braungrau  
Art der Entnahme: -  
Entnahme am: - Probe-Nr.: -

**Siebanalyse:**

Einwaage Siebanalyse me: 1963,40 g %-Anteil der Siebeinwaage me' = 100 - ma' me': 61,24  
Abgeschlammter Anteil ma: 1242,60 g %-Anteil der Abschlammung ma' = 100 - me' ma': 38,76  
Gesamtgewicht der Probe mt: 3206,00 g

|    | Siebdurchmesser<br>[mm] | Rückstand<br>[g] | Rückstand<br>[%] | Durchgang<br>[%] |
|----|-------------------------|------------------|------------------|------------------|
| 1  | 63,000                  | 0,00             | 0,00             | 100,0            |
| 2  | 31,500                  | 345,40           | 10,77            | 89,2             |
| 3  | 16,000                  | 148,70           | 4,64             | 84,6             |
| 4  | 8,000                   | 163,30           | 5,09             | 79,5             |
| 5  | 4,000                   | 85,40            | 2,66             | 76,8             |
| 6  | 2,000                   | 50,70            | 1,58             | 75,3             |
| 7  | 1,000                   | 90,40            | 2,82             | 72,4             |
| 8  | 0,500                   | 201,70           | 6,29             | 66,1             |
| 9  | 0,250                   | 227,80           | 7,11             | 59,0             |
| 10 | 0,125                   | 470,20           | 14,67            | 44,4             |
| 11 | 0,063                   | 175,80           | 5,48             | 38,9             |
|    | Schale                  | 1,90             | 0,06             | 38,8             |

Summe aller Siebrückstände: S = 1961,30 g Größtkorn [mm]: 51,60  
Siebverlust: SV = me - S = 2,10 g  
SV' = (me - S) / me \* 100 = 0,11 %

Bemerkungen:



Projekt: BAB A6 BW 817C  
Auftrags-Nr.: 25V20075

Anlage:

Prüfungs-Nr.: 44593-595  
Bauvorhaben: BAB A6 BW 817C  
  
Ausgeführt durch: Hr. Schwemmer  
am: 20.11.2025  
Bemerkung: -Entnahmestelle: A08  
  
Entnahmetiefe: 4,20-12,50 m unter GOK  
Bodenart: S, t, g, x, u'  
graubraun  
Art der Entnahme: Bohrung  
Entnahme am: - Probe-Nr.: -

## Siebanalyse:

|                         |     |           |                           |                 |      |       |
|-------------------------|-----|-----------|---------------------------|-----------------|------|-------|
| Einwaage Siebanalyse    | me: | 6445,00 g | %-Anteil der Siebeinwaage | me' = 100 - ma' | me': | 65,00 |
| Abgeschlammter Anteil   | ma: | 3470,20 g | %-Anteil der Abschlammung | ma' = 100 - me' | ma': | 35,00 |
| Gesamtgewicht der Probe | mt: | 9915,20 g |                           |                 |      |       |

|    | Siebdurchmesser<br>[mm] | Rückstand<br>[g] | Rückstand<br>[%] | Durchgang<br>[%] |
|----|-------------------------|------------------|------------------|------------------|
| 1  | 63,000                  | 1591,00          | 16,05            | 84,0             |
| 2  | 31,500                  | 323,10           | 3,26             | 80,7             |
| 3  | 16,000                  | 419,30           | 4,23             | 76,5             |
| 4  | 8,000                   | 340,50           | 3,43             | 73,0             |
| 5  | 4,000                   | 373,50           | 3,77             | 69,3             |
| 6  | 2,000                   | 380,20           | 3,83             | 65,4             |
| 7  | 1,000                   | 439,50           | 4,43             | 61,0             |
| 8  | 0,500                   | 635,50           | 6,41             | 54,6             |
| 9  | 0,250                   | 1210,10          | 12,20            | 42,4             |
| 10 | 0,125                   | 591,70           | 5,97             | 36,4             |
| 11 | 0,063                   | 139,80           | 1,41             | 35,0             |
|    | Schale                  | 0,70             | 0,01             | 35,0             |

|                             |                             |           |                 |       |
|-----------------------------|-----------------------------|-----------|-----------------|-------|
| Summe aller Siebrückstände: | S =                         | 6444,90 g | Größtkorn [mm]: | 87,00 |
| Siebverlust:                | SV = me - S =               | 0,10 g    |                 |       |
|                             | SV' = (me - S) / me * 100 = | 0,00 %    |                 |       |

Bemerkungen:

Projekt: BAB A6 BW 817C  
Auftrags-Nr.: 25V20075

Anlage:

Prüfungs-Nr.: 44593-595  
Bauvorhaben: BAB A6 BW 817C  
  
Ausgeführt durch: Hr. Schwemmer  
am: 20.11.2025  
Bemerkung: -Entnahmestelle: A08  
  
Entnahmetiefe: 4,20-12,50 m unter GOK  
Bodenart: S, t, g, x, u'  
graubraun  
Art der Entnahme: Bohrung  
Entnahme am: - Probe-Nr.: -

Aräometer Nr.: 2

Meniskuskorrektur mit Dispergierungsmittel:  $C_m = 0,9000$  Natriumdiphosphat

## Ermittlung der Trockenmasse

Durch Trocknen ( nach der Schlamm-analyse )

|                       |                                                       |                      |
|-----------------------|-------------------------------------------------------|----------------------|
| Behälter Nr.:         | Trockene Probe + Behälter md + mB                     | 386,10 g             |
| Korndichte $\rho_s$ : | 2,690 g/cm <sup>3</sup>                               | Behälter mB 351,50 g |
|                       | Trockene Probe md                                     | 34,60 g              |
|                       | $\mu = md * (\rho_s - 1) / \rho_s = 100\%$ der Lesung | 21,74 g              |

$$a = 100 / \mu * (R + C_\theta) = 4,60 * (R + C_\theta) \% \text{ von md}$$

| Uhrzeit<br>Vorgabe: | Abgelaufene<br>Zeit<br>s/m/h/d | Aräometer-<br>lesung<br>$R' = (\rho' - 1) * 10^3$ | Lesung +<br>Meniskuskorr.<br>$R = R' + C_m$ | Korndurch-<br>messer<br>d [mm] | Temperatur<br>$\theta$ [°C] | Temp.<br>korr.<br>$C_\theta$ | Korr.Lesung<br>$R + C_\theta$ | Schlamm-<br>probe<br>a [%] | Gesamt-<br>probe<br>$a_{tot}$ [%] |
|---------------------|--------------------------------|---------------------------------------------------|---------------------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|------------------------------|-------------------------------|----------------------------|-----------------------------------|
| 11:48:00            |                                |                                                   |                                             |                                |                             |                              |                               |                            |                                   |
| 11:48:30            | 30 s                           | 19,60                                             | 20,50                                       | 0,0645                         | 20,9                        | 0,19                         | 20,69                         | 95,17                      | 33,32                             |
| 11:49:00            | 1 m                            | 19,30                                             | 20,20                                       | 0,0458                         | 20,9                        | 0,19                         | 20,39                         | 93,79                      | 32,83                             |
| 11:50:00            | 2 m                            | 19,00                                             | 19,90                                       | 0,0325                         | 20,9                        | 0,19                         | 20,09                         | 92,41                      | 32,35                             |
| 11:53:00            | 5 m                            | 18,50                                             | 19,40                                       | 0,0207                         | 20,9                        | 0,19                         | 19,59                         | 90,11                      | 31,54                             |
| 12:03:00            | 15 m                           | 17,20                                             | 18,10                                       | 0,0122                         | 20,9                        | 0,19                         | 18,29                         | 84,13                      | 29,45                             |
| 12:33:00            | 45 m                           | 15,40                                             | 16,30                                       | 0,0072                         | 20,6                        | 0,12                         | 16,42                         | 75,55                      | 26,45                             |
| 13:48:00            | 2 h                            | 14,00                                             | 14,90                                       | 0,0045                         | 20,3                        | 0,06                         | 14,96                         | 68,82                      | 24,09                             |
| 17:08:00            | 5 h 20 m                       | 13,00                                             | 13,90                                       | 0,0028                         | 20,0                        | -0,00                        | 13,90                         | 63,94                      | 22,38                             |
| 10:32:00            | 22 h 44 m                      | 11,10                                             | 12,00                                       | 0,0014                         | 19,9                        | -0,02                        | 11,98                         | 55,11                      | 19,29                             |

Bemerkungen:

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                           |                                                                                                                            |  |                                                                                                                                                                                            |  |                                                                                                                                                                             |            |  |  |  |                                                           |              |                           |  |  |                                             |  |  |  |                         |     |  |  |                         |  |  |  |         |  |  |  |                |           |                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--|--|--|-----------------------------------------------------------|--------------|---------------------------|--|--|---------------------------------------------|--|--|--|-------------------------|-----|--|--|-------------------------|--|--|--|---------|--|--|--|----------------|-----------|----------------|
| <div>Prüfungs-Nr.: 44593-595<br/>Bauvorhaben: BAB A6 BW 817C<br/><br/>Ausgeführt durch: Hr. Schwemmer<br/>am: 20.11.2025<br/>Bemerkung: -</div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                           | <div>Bestimmung der Korngrößenverteilung<br/><br/>kombinierte Sieb-/Schlammmanalyse<br/><br/>nach DIN EN ISO 17892-4</div> |  | <div>Entnahmestelle: A08<br/><br/>Entnahmetiefe: 4,20-12,50 m unter GOK<br/>Bodenart: S, t, g, x, u'<br/>graubraun<br/>Art der Entnahme: Bohrung<br/>Entnahme am: -<br/>Probe-Nr.: -</div> |  | <div>Laborzentrum Bau<br/>Geotechniklabor<br/><br/>Bestimmung der Korngrößenverteilung<br/>kombinierte Sieb-/Schlammmanalyse<br/>nach DIN EN ISO 17892-4<br/><br/>LGA</div> |            |  |  |  |                                                           |              |                           |  |  |                                             |  |  |  |                         |     |  |  |                         |  |  |  |         |  |  |  |                |           |                |
| <div><div><div><div><div>Schlammkorn</div><div>Feinstes</div><div>Fein</div><div>Mittel</div><div>Grob</div></div><div><div>Siebkorn - Sand</div><div>Fein</div><div>Mittel</div><div>Grob</div></div><div><div>Siebkorn - Kies</div><div>Fein</div><div>Mittel</div><div>Grob</div><div>Steine</div></div></div><div><div>100</div><div>90</div><div>80</div><div>70</div><div>60</div><div>50</div><div>40</div><div>30</div><div>20</div><div>10</div><div>0</div></div><div>Massenanteile a der Körner &lt; d der Gesamtmenge [%]</div><div><div>0.001</div><div>0.002</div><div>0.006</div><div>0.02</div><div>0.06</div><div>0.2</div><div>0.6</div><div>2</div><div>6</div><div>20</div><div>60</div><div>100</div></div><div>Korndurchmesser d [mm]</div></div><table><tr><td>Kurve Nr.:</td><td></td><td></td><td></td><td rowspan="6">Bemerkungen<br/><br/>Kornform:<br/><br/>kantig bis rundkantig</td></tr><tr><td>Arbeitsweise</td><td>Siebung und Sedimentation</td><td></td><td></td></tr><tr><td><math>C_U = d_{60}/d_{10} / C_C / \text{Median}</math></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Bodengruppe (DIN 18196)</td><td>SU*</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Geologische Bezeichnung</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>kf-Wert</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Kornkennziffer</td><td>2 1 3 2 2</td><td>S, t, g, x, u'</td><td></td></tr></table></div> |                           |                                                                                                                            |  |                                                                                                                                                                                            |  |                                                                                                                                                                             | Kurve Nr.: |  |  |  | Bemerkungen<br><br>Kornform:<br><br>kantig bis rundkantig | Arbeitsweise | Siebung und Sedimentation |  |  | $C_U = d_{60}/d_{10} / C_C / \text{Median}$ |  |  |  | Bodengruppe (DIN 18196) | SU* |  |  | Geologische Bezeichnung |  |  |  | kf-Wert |  |  |  | Kornkennziffer | 2 1 3 2 2 | S, t, g, x, u' |
| Kurve Nr.:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                           |                                                                                                                            |  | Bemerkungen<br><br>Kornform:<br><br>kantig bis rundkantig                                                                                                                                  |  |                                                                                                                                                                             |            |  |  |  |                                                           |              |                           |  |  |                                             |  |  |  |                         |     |  |  |                         |  |  |  |         |  |  |  |                |           |                |
| Arbeitsweise                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Siebung und Sedimentation |                                                                                                                            |  |                                                                                                                                                                                            |  |                                                                                                                                                                             |            |  |  |  |                                                           |              |                           |  |  |                                             |  |  |  |                         |     |  |  |                         |  |  |  |         |  |  |  |                |           |                |
| $C_U = d_{60}/d_{10} / C_C / \text{Median}$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                           |                                                                                                                            |  |                                                                                                                                                                                            |  |                                                                                                                                                                             |            |  |  |  |                                                           |              |                           |  |  |                                             |  |  |  |                         |     |  |  |                         |  |  |  |         |  |  |  |                |           |                |
| Bodengruppe (DIN 18196)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | SU*                       |                                                                                                                            |  |                                                                                                                                                                                            |  |                                                                                                                                                                             |            |  |  |  |                                                           |              |                           |  |  |                                             |  |  |  |                         |     |  |  |                         |  |  |  |         |  |  |  |                |           |                |
| Geologische Bezeichnung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                           |                                                                                                                            |  |                                                                                                                                                                                            |  |                                                                                                                                                                             |            |  |  |  |                                                           |              |                           |  |  |                                             |  |  |  |                         |     |  |  |                         |  |  |  |         |  |  |  |                |           |                |
| kf-Wert                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                           |                                                                                                                            |  |                                                                                                                                                                                            |  |                                                                                                                                                                             |            |  |  |  |                                                           |              |                           |  |  |                                             |  |  |  |                         |     |  |  |                         |  |  |  |         |  |  |  |                |           |                |
| Kornkennziffer                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 2 1 3 2 2                 | S, t, g, x, u'                                                                                                             |  |                                                                                                                                                                                            |  |                                                                                                                                                                             |            |  |  |  |                                                           |              |                           |  |  |                                             |  |  |  |                         |     |  |  |                         |  |  |  |         |  |  |  |                |           |                |

Projekt: BAB A6 BW 817C  
Auftrags-Nr.: 25V20075

Anlage:

Prüfungs-Nr.: 44356  
Bauvorhaben: BAB A6 BW 817C

Ausgeführt durch: Hr. Höfer  
am: 19.11.2025  
Bemerkung: -

Entnahmestelle: A01 K5

Entnahmetiefe: 18,50-19,00 m unter GOK

Bodenart: Kalkstein  
beige

Art der Entnahme: Bohrung

Entnahme am: - Probe-Nr.: -

| Nr. des Versuchs             | 1            | 2            | 3 | 4 | 5 | Mittelwert   |
|------------------------------|--------------|--------------|---|---|---|--------------|
| <b>Kalkgehaltsbestimmung</b> |              |              |   |   |   |              |
| Bezeichnung der Probe        | 4            | 16           |   |   |   |              |
| Trockenmasse der Probe [g]   | 0,27         | 0,26         |   |   |   |              |
| Temperatur [°C]              | 21,10        | 21,20        |   |   |   |              |
| Absoluter Luftdruck [kPa]    | 101,20       | 101,20       |   |   |   |              |
| Volumen nach 30 sec [cm³]    | 13,80        | 12,40        |   |   |   |              |
| Volumen Versuchsende [cm³]   | 63,80        | 61,00        |   |   |   |              |
| Kalzitanteil [%]             | <b>21,22</b> | <b>19,80</b> |   |   |   | <b>20,51</b> |
| Dolomitanteil [%]            | <b>76,89</b> | <b>77,59</b> |   |   |   | <b>77,24</b> |
| Kalkgehalt [%]               | <b>98,11</b> | <b>97,38</b> |   |   |   | <b>97,75</b> |

Bemerkungen:

Projekt: BAB A6 BW 817C  
Auftrags-Nr.: 25V20075

Anlage:

Prüfungs-Nr.: 44357  
Bauvorhaben: BAB A6 BW 817C

Ausgeführt durch: Hr. Höfer  
am: 19.11.2025  
Bemerkung: -

Entnahmestelle: A01 K6

Entnahmetiefe: 23,70-24,00 m unter GOK

Bodenart: Kalkstein  
beige

Art der Entnahme: Bohrung

Entnahme am: - Probe-Nr.: -

| Nr. des Versuchs             | 1            | 2            | 3 | 4 | 5 | Mittelwert   |
|------------------------------|--------------|--------------|---|---|---|--------------|
| <b>Kalkgehaltsbestimmung</b> |              |              |   |   |   |              |
| Bezeichnung der Probe        | c            | 74           |   |   |   |              |
| Trockenmasse der Probe [g]   | 0,26         | 0,27         |   |   |   |              |
| Temperatur [°C]              | 21,00        | 20,80        |   |   |   |              |
| Absoluter Luftdruck [kPa]    | 101,20       | 101,20       |   |   |   |              |
| Volumen nach 30 sec [cm³]    | 13,20        | 11,80        |   |   |   |              |
| Volumen Versuchsende [cm³]   | 61,20        | 62,80        |   |   |   |              |
| Kalzitanteil [%]             | <b>21,09</b> | <b>18,16</b> |   |   |   | <b>19,63</b> |
| Dolomitanteil [%]            | <b>76,68</b> | <b>78,51</b> |   |   |   | <b>77,59</b> |
| Kalkgehalt [%]               | <b>97,77</b> | <b>96,67</b> |   |   |   | <b>97,22</b> |

Bemerkungen:

Projekt: BAB A6 BW 817C  
Auftrags-Nr.: 25V20075

Anlage:

Prüfungs-Nr.: 44360  
Bauvorhaben: BAB A6 BW 817C

Ausgeführt durch: Hr. Höfer  
am: 19.11.2025  
Bemerkung: -

Entnahmestelle: A01 K7

Entnahmetiefe: 36,20-36,50 m unter GOK

Bodenart: Kalkstein  
beige

Art der Entnahme: Bohrung

Entnahme am: - Probe-Nr.: -

| Nr. des Versuchs             | 1            | 2            | 3 | 4 | 5 | Mittelwert   |
|------------------------------|--------------|--------------|---|---|---|--------------|
| <b>Kalkgehaltsbestimmung</b> |              |              |   |   |   |              |
| Bezeichnung der Probe        | 15           | 23           |   |   |   |              |
| Trockenmasse der Probe [g]   | 0,30         | 0,28         |   |   |   |              |
| Temperatur [°C]              | 20,50        | 20,90        |   |   |   |              |
| Absoluter Luftdruck [kPa]    | 101,20       | 101,20       |   |   |   |              |
| Volumen nach 30 sec [cm³]    | 14,00        | 13,00        |   |   |   |              |
| Volumen Versuchsende [cm³]   | 71,20        | 67,30        |   |   |   |              |
| Kalzitanteil [%]             | <b>19,42</b> | <b>19,29</b> |   |   |   | <b>19,35</b> |
| Dolomitanteil [%]            | <b>79,33</b> | <b>80,58</b> |   |   |   | <b>79,95</b> |
| Kalkgehalt [%]               | <b>98,74</b> | <b>99,87</b> |   |   |   | <b>99,31</b> |

Bemerkungen:

Projekt: BAB A6 BW 817C  
Auftrags-Nr.: 25V20075

Anlage:

Prüfungs-Nr.: 44361  
Bauvorhaben: BAB A6 BW 817C

Ausgeführt durch: Hr. Höfer  
am: 21.11.2025  
Bemerkung: -

Entnahmestelle: A03 K1

Entnahmetiefe: 7,30 m unter GOK

Bodenart: Kalkstein  
beige

Art der Entnahme: Bohrung

Entnahme am: - Probe-Nr.: -

| Nr. des Versuchs             | 1            | 2            | 3 | 4 | 5 | Mittelwert   |
|------------------------------|--------------|--------------|---|---|---|--------------|
| <b>Kalkgehaltsbestimmung</b> |              |              |   |   |   |              |
| Bezeichnung der Probe        | B            | C            |   |   |   |              |
| Trockenmasse der Probe [g]   | 0,26         | 0,23         |   |   |   |              |
| Temperatur [°C]              | 19,90        | 19,90        |   |   |   |              |
| Absoluter Luftdruck [kPa]    | 101,50       | 101,50       |   |   |   |              |
| Volumen nach 30 sec [cm³]    | 11,50        | 10,00        |   |   |   |              |
| Volumen Versuchsende [cm³]   | 58,80        | 53,20        |   |   |   |              |
| Kalzitanteil [%]             | <b>18,49</b> | <b>18,18</b> |   |   |   | <b>18,34</b> |
| Dolomitanteil [%]            | <b>76,07</b> | <b>78,54</b> |   |   |   | <b>77,30</b> |
| Kalkgehalt [%]               | <b>94,56</b> | <b>96,72</b> |   |   |   | <b>95,64</b> |

Bemerkungen:

Projekt: BAB A6 BW 817C  
Auftrags-Nr.: 25V20075

Anlage:

Prüfungs-Nr.: 44363  
Bauvorhaben: BAB A6 BW 817C

Ausgeführt durch: Hr. Höfer  
am: 21.11.2025  
Bemerkung: -

Entnahmestelle: A03 K2

Entnahmetiefe: 14,60 m unter GOK

Bodenart: Kalkstein  
beige

Art der Entnahme: Bohrung

Entnahme am: - Probe-Nr.: -

| Nr. des Versuchs             | 1            | 2            | 3 | 4 | 5 | Mittelwert   |
|------------------------------|--------------|--------------|---|---|---|--------------|
| <b>Kalkgehaltsbestimmung</b> |              |              |   |   |   |              |
| Bezeichnung der Probe        | B            | C            |   |   |   |              |
| Trockenmasse der Probe [g]   | 0,30         | 0,28         |   |   |   |              |
| Temperatur [°C]              | 21,00        | 20,90        |   |   |   |              |
| Absoluter Luftdruck [kPa]    | 101,20       | 101,20       |   |   |   |              |
| Volumen nach 30 sec [cm³]    | 13,40        | 12,00        |   |   |   |              |
| Volumen Versuchsende [cm³]   | 70,10        | 64,50        |   |   |   |              |
| Kalzitanteil [%]             | <b>18,55</b> | <b>17,81</b> |   |   |   | <b>18,18</b> |
| Dolomitanteil [%]            | <b>78,50</b> | <b>77,90</b> |   |   |   | <b>78,20</b> |
| Kalkgehalt [%]               | <b>97,05</b> | <b>95,71</b> |   |   |   | <b>96,38</b> |

Bemerkungen:

Projekt: BAB A6 BW 817C  
Auftrags-Nr.: 25V20075

Anlage:

Prüfungs-Nr.: 44365  
Bauvorhaben: BAB A6 BW 817C

Ausgeführt durch: Hr. Höfer  
am: 21.11.2025  
Bemerkung: -

Entnahmestelle: A03 K3

Entnahmetiefe: 24,50 m unter GOK

Bodenart: Kalkstein  
beige

Art der Entnahme: Bohrung

Entnahme am: - Probe-Nr.: -

| Nr. des Versuchs             | 1            | 2            | 3 | 4 | 5 | Mittelwert   |
|------------------------------|--------------|--------------|---|---|---|--------------|
| <b>Kalkgehaltsbestimmung</b> |              |              |   |   |   |              |
| Bezeichnung der Probe        | 16           | 23           |   |   |   |              |
| Trockenmasse der Probe [g]   | 0,31         | 0,29         |   |   |   |              |
| Temperatur [°C]              | 21,20        | 21,10        |   |   |   |              |
| Absoluter Luftdruck [kPa]    | 101,20       | 101,20       |   |   |   |              |
| Volumen nach 30 sec [cm³]    | 13,40        | 12,80        |   |   |   |              |
| Volumen Versuchsende [cm³]   | 73,60        | 66,80        |   |   |   |              |
| Kalzitanteil [%]             | <b>17,94</b> | <b>18,33</b> |   |   |   | <b>18,13</b> |
| Dolomitanteil [%]            | <b>80,60</b> | <b>77,31</b> |   |   |   | <b>78,96</b> |
| Kalkgehalt [%]               | <b>98,54</b> | <b>95,64</b> |   |   |   | <b>97,09</b> |

Bemerkungen:

Projekt: BAB A6 BW 817C  
Auftrags-Nr.: 25V20075

Anlage:

Prüfungs-Nr.: 44366  
Bauvorhaben: BAB A6 BW 817C

Ausgeführt durch: Hr. Höfer  
am: 21.11.2025  
Bemerkung: -

Entnahmestelle: A04 K1

Entnahmetiefe: 9,80 m unter GOK

Bodenart: Kalkstein  
beige

Art der Entnahme: Bohrung

Entnahme am: - Probe-Nr.: -

| Nr. des Versuchs             | 1            | 2            | 3 | 4 | 5 | Mittelwert   |
|------------------------------|--------------|--------------|---|---|---|--------------|
| <b>Kalkgehaltsbestimmung</b> |              |              |   |   |   |              |
| Bezeichnung der Probe        | 4            | 74           |   |   |   |              |
| Trockenmasse der Probe [g]   | 0,26         | 0,24         |   |   |   |              |
| Temperatur [°C]              | 20,10        | 20,00        |   |   |   |              |
| Absoluter Luftdruck [kPa]    | 101,50       | 101,50       |   |   |   |              |
| Volumen nach 30 sec [cm³]    | 10,80        | 10,10        |   |   |   |              |
| Volumen Versuchsende [cm³]   | 61,80        | 55,20        |   |   |   |              |
| Kalzitanteil [%]             | <b>17,36</b> | <b>17,59</b> |   |   |   | <b>17,47</b> |
| Dolomitanteil [%]            | <b>81,96</b> | <b>78,55</b> |   |   |   | <b>80,26</b> |
| Kalkgehalt [%]               | <b>99,32</b> | <b>96,14</b> |   |   |   | <b>97,73</b> |

Bemerkungen:

Projekt: BAB A6 BW 817C  
Auftrags-Nr.: 25V20075

Anlage:

Prüfungs-Nr.: 44367  
Bauvorhaben: BAB A6 BW 817C

Ausgeführt durch: Hr. Höfer  
am: 21.11.2025  
Bemerkung: -

Entnahmestelle: A04 K2

Entnahmetiefe: 18,60 m unter GOK

Bodenart: Kalkstein  
beige

Art der Entnahme: Bohrung

Entnahme am: - Probe-Nr.: -

| Nr. des Versuchs             | 1            | 2            | 3 | 4 | 5 | Mittelwert   |
|------------------------------|--------------|--------------|---|---|---|--------------|
| <b>Kalkgehaltsbestimmung</b> |              |              |   |   |   |              |
| Bezeichnung der Probe        | 4            | 15           |   |   |   |              |
| Trockenmasse der Probe [g]   | 0,25         | 0,26         |   |   |   |              |
| Temperatur [°C]              | 20,90        | 20,90        |   |   |   |              |
| Absoluter Luftdruck [kPa]    | 101,20       | 101,20       |   |   |   |              |
| Volumen nach 30 sec [cm³]    | 14,40        | 13,80        |   |   |   |              |
| Volumen Versuchsende [cm³]   | 57,20        | 60,40        |   |   |   |              |
| Kalzitanteil [%]             | <b>23,93</b> | <b>22,05</b> |   |   |   | <b>22,99</b> |
| Dolomitanteil [%]            | <b>71,13</b> | <b>74,47</b> |   |   |   | <b>72,80</b> |
| Kalkgehalt [%]               | <b>95,06</b> | <b>96,52</b> |   |   |   | <b>95,79</b> |

Bemerkungen:

Projekt: BAB A6 BW 817C  
Auftrags-Nr.: 25V20075

Anlage:

Prüfungs-Nr.: 44368  
Bauvorhaben: BAB A6 BW 817C

Ausgeführt durch: Hr. Höfer  
am: 20.11.2025  
Bemerkung: -

Entnahmestelle: A04 K3

Entnahmetiefe: 24,50 m unter GOK

Bodenart: Kalkstein  
beige

Art der Entnahme: Bohrung

Entnahme am: - Probe-Nr.: -

| Nr. des Versuchs             | 1            | 2            | 3 | 4 | 5 | Mittelwert   |
|------------------------------|--------------|--------------|---|---|---|--------------|
| <b>Kalkgehaltsbestimmung</b> |              |              |   |   |   |              |
| Bezeichnung der Probe        | 16           | 23           |   |   |   |              |
| Trockenmasse der Probe [g]   | 0,27         | 0,26         |   |   |   |              |
| Temperatur [°C]              | 19,70        | 19,80        |   |   |   |              |
| Absoluter Luftdruck [kPa]    | 101,20       | 101,20       |   |   |   |              |
| Volumen nach 30 sec [cm³]    | 8,40         | 9,00         |   |   |   |              |
| Volumen Versuchsende [cm³]   | 62,80        | 60,00        |   |   |   |              |
| Kalzitanteil [%]             | <b>12,98</b> | <b>14,44</b> |   |   |   | <b>13,71</b> |
| Dolomitanteil [%]            | <b>84,06</b> | <b>81,81</b> |   |   |   | <b>82,93</b> |
| Kalkgehalt [%]               | <b>97,04</b> | <b>96,24</b> |   |   |   | <b>96,64</b> |

Bemerkungen:

**Prüfprotokoll**

Seite: 1

Aktenzeichen: 25V20075

Datum 20.11.2025

Projekt: BAB A6 BW817C

**Druckfestigkeit****DGGT Empfehlung 1 AK 3.3**

Bemerkungen: Probe zu kurz, bohren nicht möglich .

Prüfer: Schmidt

Proben Eingang: 23.10.2025

Probenbezeichnung: **A08**

Prüfdatum: 19.11.2025

Lab. Nr.: 44596

Gestein: Kst

Farbe: beige

Tiefe: 26,30-26,50m

Bemerkung: Prüfmaschine: Form+Test 600 KN,Klasse 1,Induktive Meßaufnehmer; Vorschub  
0,2N/mm<sup>2</sup>/sec.  
Probe wurde gesägt und abgeglichen.

| Bezeichnung                                                                                                                                                                | Abmessungen [mm] |  |       | M<br>[g] | p<br>[g/cm <sup>3</sup> ] | W<br>[%] | Df<br>[MN/m <sup>2</sup> ] | A<br>[mm <sup>2</sup> ] | F<br>[kN] | Bemerkung                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|--|-------|----------|---------------------------|----------|----------------------------|-------------------------|-----------|-------------------------------|
|                                                                                                                                                                            | Ø                |  | h     |          |                           |          |                            |                         |           |                               |
| 44596                                                                                                                                                                      | 98,8             |  | 141,2 | 2859,6   | 2,642                     | 0,98     | <b>52,03</b>               | 7667                    | 398,9     | Df(ab)=49,56MN/m <sup>2</sup> |
| M = Masse<br>p = Dichte<br>W = Wassergehalt<br>Df = einaxiale Druckfestigkeit<br>A = Fläche<br>F = Bruchlast<br>Df <sub>(ab)</sub> = einaxiale Druckfestigkeit abgemindert |                  |  |       |          |                           |          |                            |                         |           |                               |



Prüfprotokoll

Aktenzeichen: 25V20075

Projekt: BAB A6 BW817C

Seite: 1

Datum 20.11.2025

Druckfestigkeit

DGGT Empfehlung 1 AK 3.3

Bemerkungen:

Prüfer: Schmidt

Proben Eingang: 23.10.2025

Prüfdatum: 19.11.2025

Probenbezeichnung: A01 K1

Lab. Nr.: 44355

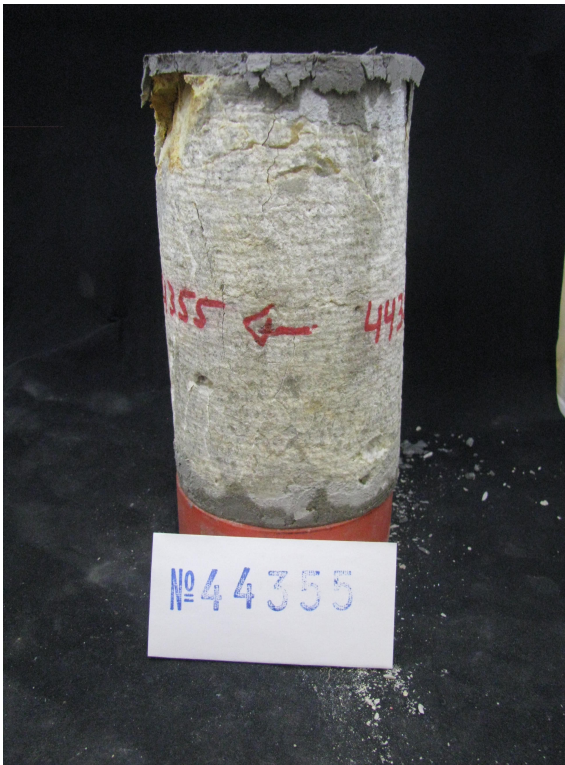
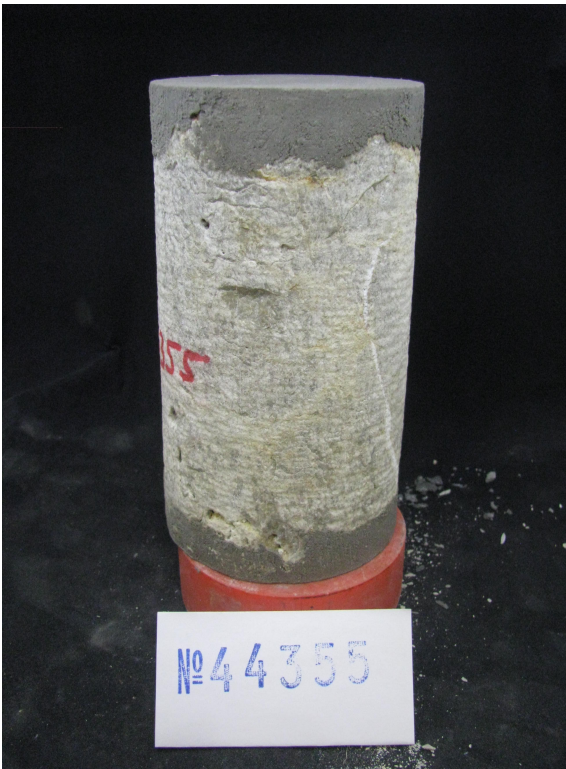
Gestein: Kst

Farbe: beige

Tiefe: 15,10-15,40m

Bemerkung: Prüfmaschine: Form+Test 600 KN,Klasse 1,Induktive Meßaufnehmer; Vorschub  
0,2N/mm²/sec.  
Probe wurde gesägt und abgeglichen.

| Bezeichnung                                                                                                                                                                | Abmessungen [mm] |  |       | M<br>[g] | p<br>[g/cm³] | W<br>[%] | Df<br>[MN/m²] | A<br>[mm²] | F<br>[kN] | Bemerkung         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|--|-------|----------|--------------|----------|---------------|------------|-----------|-------------------|
|                                                                                                                                                                            | Ø                |  | h     |          |              |          |               |            |           |                   |
| 44355                                                                                                                                                                      | 100,5            |  | 180,8 | 3804,7   | 2,655        | 1,47     | 41,54         | 7928       | 329,3     | Df(ab)=40,97MN/m² |
| M = Masse<br>p = Dichte<br>W = Wassergehalt<br>Df = einaxiale Druckfestigkeit<br>A = Fläche<br>F = Bruchlast<br>Df <sub>(ab)</sub> = einaxiale Druckfestigkeit abgemindert |                  |  |       |          |              |          |               |            |           |                   |



## Prüfprotokoll

Seite: 1

Aktenzeichen: 25V20075

Datum 20.11.2025

Projekt: BAB A6 BW817C

### Druckfestigkeit

### DGGT Empfehlung 1 AK 3.3

Bemerkungen:

Prüfer: Schmidt

Proben Eingang: 23.10.2025

Probenbezeichnung: **A01 K2**

Prüfdatum: 19.11.2025

Lab. Nr.: 44358

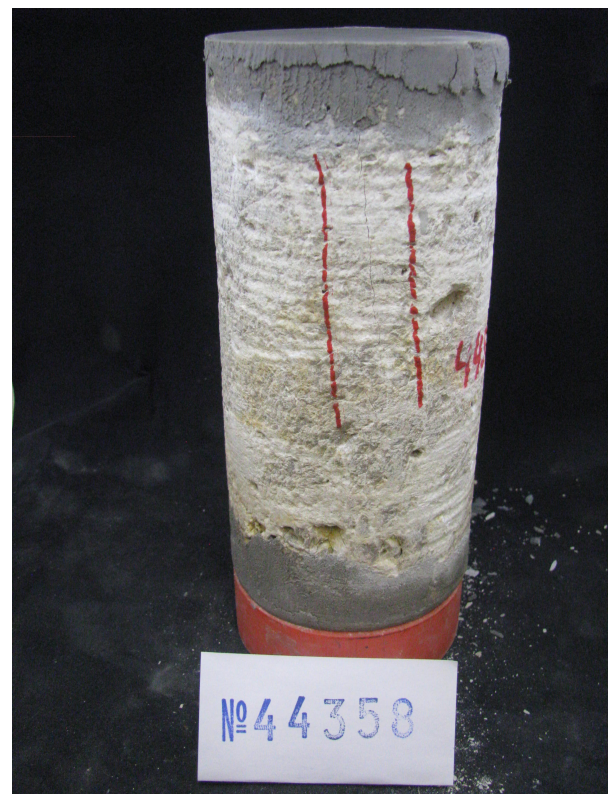
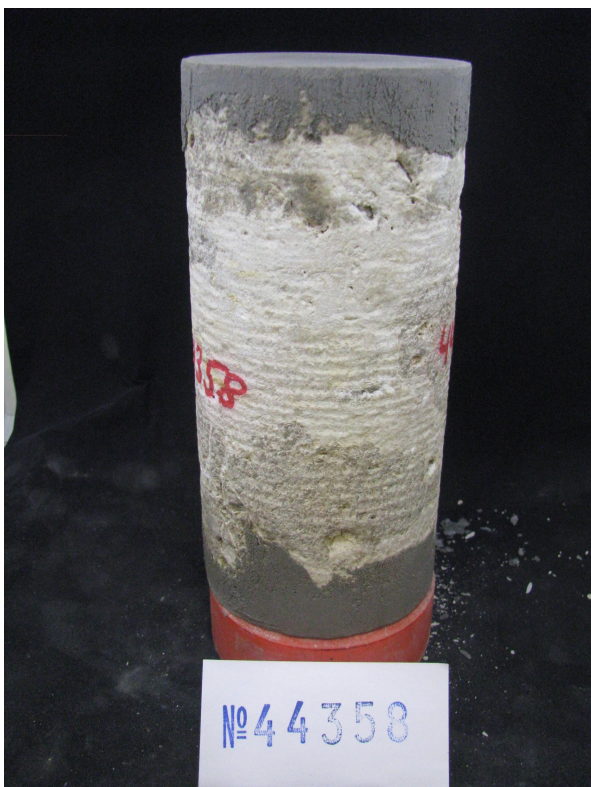
Gestein: Kst

Farbe: beige

Tiefe: 24,10-24,40m

Bemerkung: Prüfmachine: Form+Test 600 KN,Klasse 1,Induktive Meßaufnehmer; Vorschub  
0,2N/mm²/sec.  
Probe wurde gesägt und abgeglichen.

| Bezeichnung                                                                                                                                                                | Abmessungen [mm] |  |       | M      | p       | W    | Df           | A     | F     | Bemerkung |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|--|-------|--------|---------|------|--------------|-------|-------|-----------|
|                                                                                                                                                                            | Ø                |  | h     | [g]    | [g/cm³] | [%]  | [MN/m²]      | [mm²] | [kN]  |           |
| 44358                                                                                                                                                                      | 100,4            |  | 213,2 | 4229,9 | 2,504   | 1,43 | <b>27,37</b> | 7922  | 216,8 |           |
| M = Masse<br>p = Dichte<br>W = Wassergehalt<br>Df = einaxiale Druckfestigkeit<br>A = Fläche<br>F = Bruchlast<br>Df <sub>(ab)</sub> = einaxiale Druckfestigkeit abgemindert |                  |  |       |        |         |      |              |       |       |           |



Prüfprotokoll

Aktenzeichen: 25V20075

Projekt: BAB A6 BW817C

Seite: 1  
Datum 20.11.2025

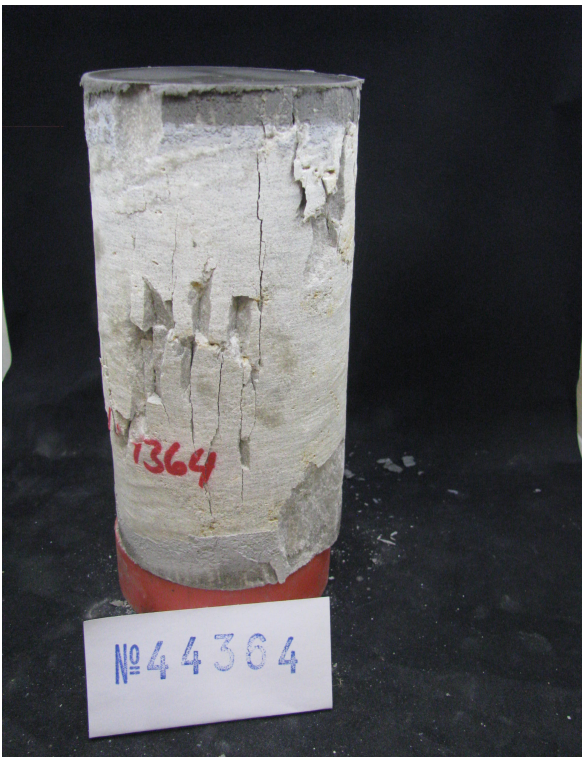
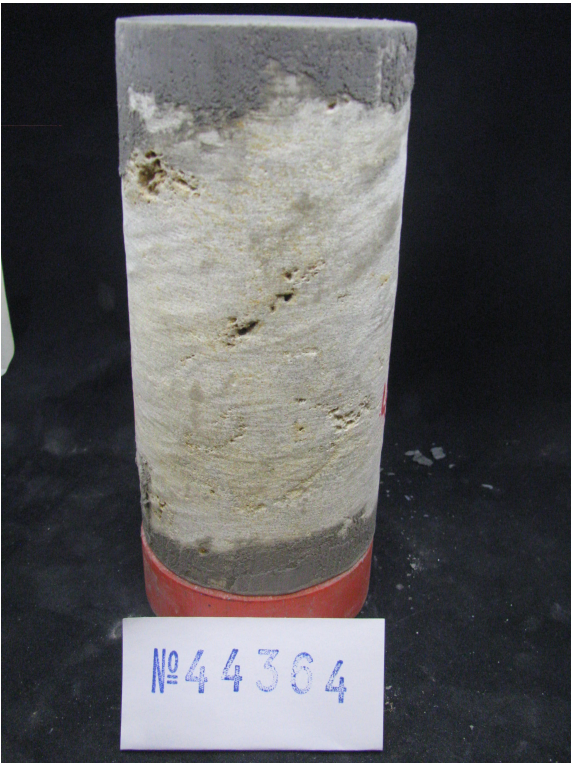
Druckfestigkeit DGGT Empfehlung 1 AK 3.3

Bemerkungen: Prüfer: Schmidt  
Proben Eingang: 23.10.2025  
Probenbezeichnung: A03 K5 Prüfdatum: 18.11.2025

Lab. Nr.: 44364 Gestein: Kst Farbe: beige Tiefe: 20,20m

Bemerkung: Prüfmaschine: Form+Test 600 KN,Klasse 1,Induktive Meßaufnehmer; Vorschub  
0,2N/mm²/sec.  
Probe wurde gesägt und abgeglichen.

| Bezeichnung                                                                                                                                                                | Abmessungen [mm] |  |       | M<br>[g] | p<br>[g/cm³] | W<br>[%] | Df<br>[MN/m²] | A<br>[mm²] | F<br>[kN] | Bemerkung |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|--|-------|----------|--------------|----------|---------------|------------|-----------|-----------|
|                                                                                                                                                                            | Ø                |  | h     |          |              |          |               |            |           |           |
| 44364                                                                                                                                                                      | 99,4             |  | 201,5 | 4261,6   | 2,727        | 0,38     | 81,92         | 7755       | 635,3     |           |
| M = Masse<br>p = Dichte<br>W = Wassergehalt<br>Df = einaxiale Druckfestigkeit<br>A = Fläche<br>F = Bruchlast<br>Df <sub>(ab)</sub> = einaxiale Druckfestigkeit abgemindert |                  |  |       |          |              |          |               |            |           |           |



## Prüfprotokoll

Seite: 1

Aktenzeichen: 25V20075

Datum 20.11.2025

Projekt: BAB A6 BW817C

### Druckfestigkeit

### DGGT Empfehlung 1 AK 3.3

Bemerkungen:

Prüfer: Schmidt

Proben Eingang: 23.10.2025

Probenbezeichnung: **A04 K5**

Prüfdatum: 18.11.2025

Lab. Nr.: 44370

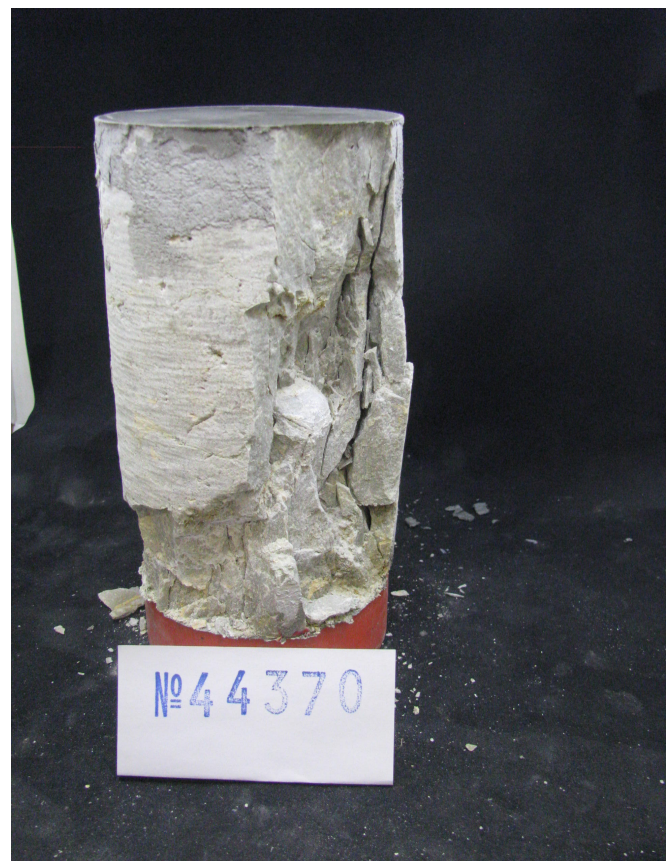
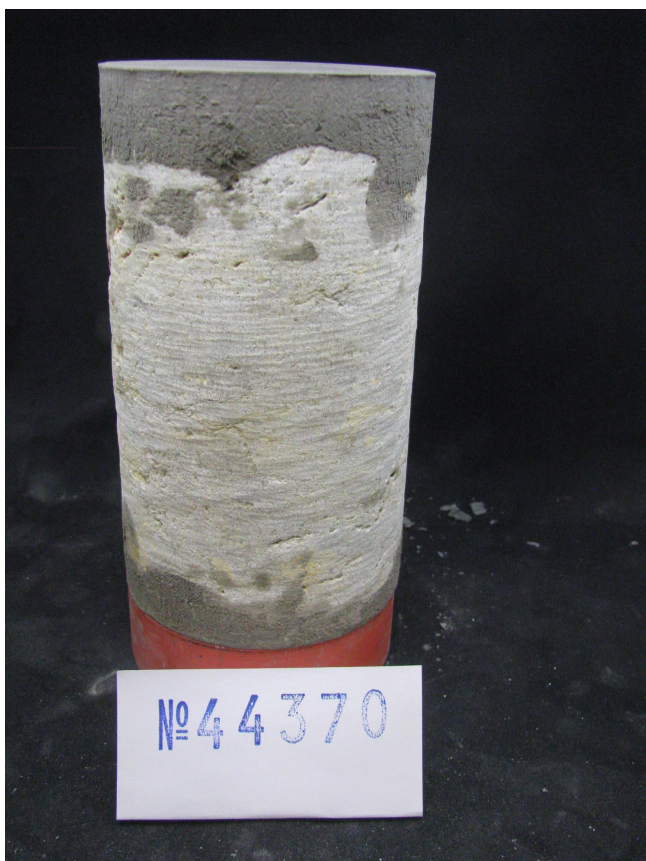
Gestein: Kst

Farbe: beige

Tiefe: 8,30m

Bemerkung: Prüfmaschine: Form+Test 600 KN,Klasse 1,Induktive Meßaufnehmer; Vorschub  
0,2N/mm²/sec.  
Probe wurde gesägt und abgeglichen.

| Bezeichnung                                                                                                                                                                | Abmessungen [mm] |  |       | M      | p       | W    | Df           | A     | F     | Bemerkung         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|--|-------|--------|---------|------|--------------|-------|-------|-------------------|
|                                                                                                                                                                            | Ø                |  | h     | [g]    | [g/cm³] | [%]  | [MN/m²]      | [mm²] | [kN]  |                   |
| 44370                                                                                                                                                                      | 99,9             |  | 179,0 | 3794,1 | 2,704   | 0,73 | <b>83,63</b> | 7838  | 655,5 | Df(ab)=82,43MN/m² |
| M = Masse<br>p = Dichte<br>W = Wassergehalt<br>Df = einaxiale Druckfestigkeit<br>A = Fläche<br>F = Bruchlast<br>Df <sub>(ab)</sub> = einaxiale Druckfestigkeit abgemindert |                  |  |       |        |         |      |              |       |       |                   |



## Prüfprotokoll

Seite: 1

Aktenzeichen: 25V20075

Datum 20.11.2025

Projekt: BAB A6 BW817C

### Druckfestigkeit

### DGGT Empfehlung 1 AK 3.3

Bemerkungen: Probe zu kurz, bohren nicht möglich .

Prüfer: Schmidt

Proben Eingang: 23.10.2025

Probenbezeichnung: **A06 E3**

Prüfdatum: 19.11.2025

Lab. Nr.: 44373

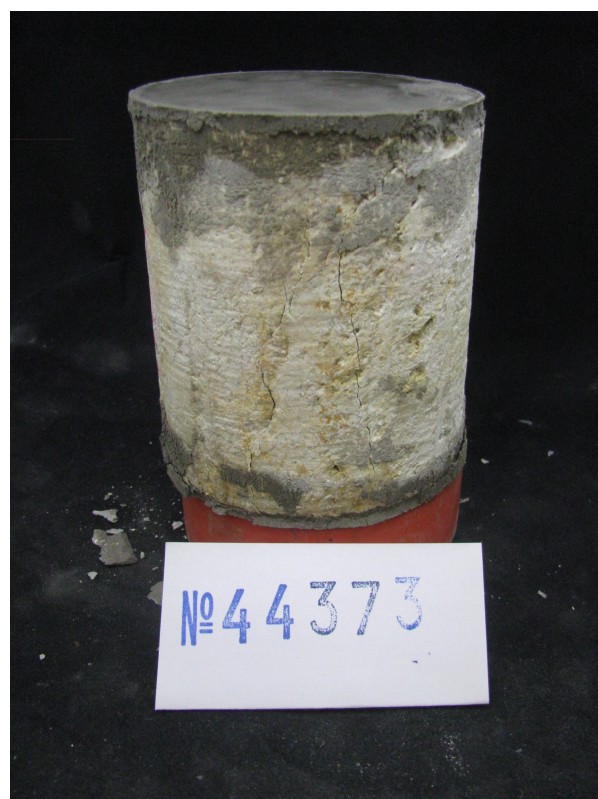
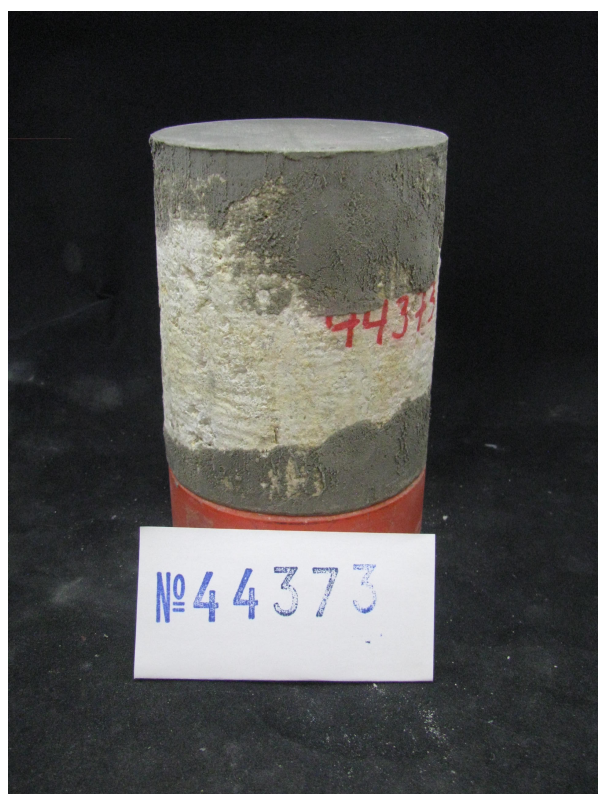
Gestein: Kst

Farbe: beige

Tiefe: 18,00-18,30m

Bemerkung: Prüfmaschine: Form+Test 600 KN,Klasse 1,Induktive Meßaufnehmer; Vorschub  
0,2N/mm²/sec.  
Probe wurde gesägt und abgeglichen.

| Bezeichnung                                                                                                                                                                | Abmessungen [mm] |  |       | M      | p       | W    | Df           | A     | F     | Bemerkung         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|--|-------|--------|---------|------|--------------|-------|-------|-------------------|
|                                                                                                                                                                            | Ø                |  | h     | [g]    | [g/cm³] | [%]  | [MN/m²]      | [mm²] | [kN]  |                   |
| 44373                                                                                                                                                                      | 100,8            |  | 121,1 | 2443,7 | 2,530   | 2,37 | <b>44,79</b> | 7975  | 357,2 | Df(ab)=41,35MN/m² |
| M = Masse<br>p = Dichte<br>W = Wassergehalt<br>Df = einaxiale Druckfestigkeit<br>A = Fläche<br>F = Bruchlast<br>Df <sub>(ab)</sub> = einaxiale Druckfestigkeit abgemindert |                  |  |       |        |         |      |              |       |       |                   |



**Prüfprotokoll**

Seite: 1

Aktenzeichen: 25V20075

Datum 20.11.2025

Projekt: BAB A6 BW817C

**Druckfestigkeit****DGGT Empfehlung 1 AK 3.3**

Bemerkungen:

Prüfer: Schmidt

Proben Eingang: 23.10.2025

Probenbezeichnung: **A06 E4**

Prüfdatum: 19.11.2025

Lab. Nr.: 44374

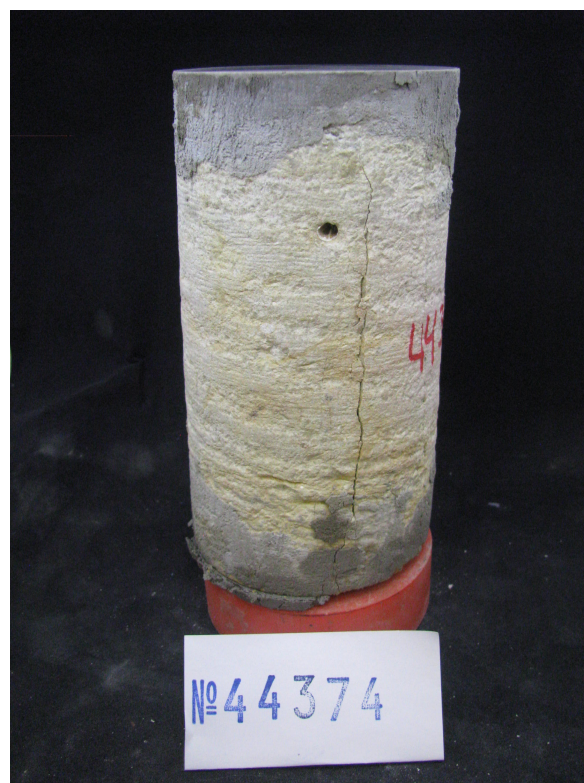
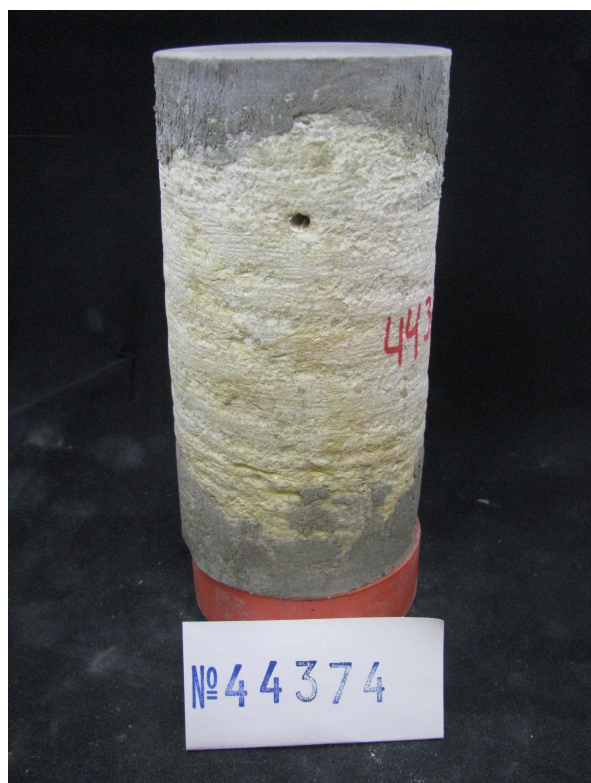
Gestein: Kst

Farbe: beige

Tiefe: 27,50-27,80m

Bemerkung: Prüfmaschine: Form+Test 600 KN, Klasse 1, Induktive Meßaufnehmer; Vorschub  
0,2N/mm<sup>2</sup>/sec.  
Probe wurde gesägt und abgeglichen.

| Bezeichnung                                                                                                                                                                | Abmessungen [mm] |  |       | M<br>[g] | p<br>[g/cm <sup>3</sup> ] | W<br>[%] | Df<br>[MN/m <sup>2</sup> ] | A<br>[mm <sup>2</sup> ] | F<br>[kN] | Bemerkung                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|--|-------|----------|---------------------------|----------|----------------------------|-------------------------|-----------|-------------------------------|
|                                                                                                                                                                            | Ø                |  | h     |          |                           |          |                            |                         |           |                               |
| 44374                                                                                                                                                                      | 101,0            |  | 195,0 | 4131,6   | 2,646                     | 2,37     | <b>43,13</b>               | 8007                    | 345,3     | Df(ab)=42,94MN/m <sup>2</sup> |
| M = Masse<br>p = Dichte<br>W = Wassergehalt<br>Df = einaxiale Druckfestigkeit<br>A = Fläche<br>F = Bruchlast<br>Df <sub>(ab)</sub> = einaxiale Druckfestigkeit abgemindert |                  |  |       |          |                           |          |                            |                         |           |                               |



| Code: FO-BTL-310_002<br>Version: 1.3<br>Gültig ab: 03.04.2023                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Abrasivitäts-Index</b><br>nach NF P 94-430-1                                         |     |                      |     |     |                             |   |   |                             |             |    |    |    |    |   |            |                 |     |     |     |     |     |     |                             |     |     |     |     |     |     |                        |               |  |  |  |  |  |            |  |     |           |     |         |          |                                    |          |                |          |              |          |         |          |        |          |      |          |           |       |             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----|----------------------|-----|-----|-----------------------------|---|---|-----------------------------|-------------|----|----|----|----|---|------------|-----------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------------------------|---------------|--|--|--|--|--|------------|--|-----|-----------|-----|---------|----------|------------------------------------|----------|----------------|----------|--------------|----------|---------|----------|--------|----------|------|----------|-----------|-------|-------------|
| <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <span>Projekt: <b>BAB A6 BW 817C</b></span> <span>Anlage:</span> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 10px;"> <span>Auftraggeber:</span> <span>Projektnummer: 25V20075</span> </div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                         |     |                      |     |     |                             |   |   |                             |             |    |    |    |    |   |            |                 |     |     |     |     |     |     |                             |     |     |     |     |     |     |                        |               |  |  |  |  |  |            |  |     |           |     |         |          |                                    |          |                |          |              |          |         |          |        |          |      |          |           |       |             |
| Labor-Nr.: 44369<br>Proben-Bez.: A04 K4<br><br>Prüfer: Schmidt<br>Probeneingang: 23.10.2025<br>Prüfdatum: 19.11.2025                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Art der Entnahme:<br>Entnahmestelle: A04 K4<br><br>Entnahmetiefe: 6,20m<br>Entnahme am: |     |                      |     |     |                             |   |   |                             |             |    |    |    |    |   |            |                 |     |     |     |     |     |     |                             |     |     |     |     |     |     |                        |               |  |  |  |  |  |            |  |     |           |     |         |          |                                    |          |                |          |              |          |         |          |        |          |      |          |           |       |             |
| <b>Gesteinsbeschreibung nach DIN EN ISO 14689:2018</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                         |     |                      |     |     |                             |   |   |                             |             |    |    |    |    |   |            |                 |     |     |     |     |     |     |                             |     |     |     |     |     |     |                        |               |  |  |  |  |  |            |  |     |           |     |         |          |                                    |          |                |          |              |          |         |          |        |          |      |          |           |       |             |
| Boden: Kst<br>Farbe: beige                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                         |     |                      |     |     |                             |   |   |                             |             |    |    |    |    |   |            |                 |     |     |     |     |     |     |                             |     |     |     |     |     |     |                        |               |  |  |  |  |  |            |  |     |           |     |         |          |                                    |          |                |          |              |          |         |          |        |          |      |          |           |       |             |
| <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="text-align: center;"> <b>Körnigkeit</b><br/> <span style="border: 1px dashed black; padding: 2px;">nicht körnig</span> </div> <div style="text-align: center;"> <b>Raumausfüllung:</b><br/> <span style="border: 1px dashed black; padding: 2px;">dicht</span> </div> <div style="text-align: center;"> <b>Kornbindung bzw. Festigkeit:</b><br/> <span style="border: 1px dashed black; padding: 2px;">sehr gute Kornbindung</span> </div> <div style="text-align: center;"> <b>Kalkgehalt:</b><br/> <span style="border: 1px dashed black; padding: 2px;">stark kalkhaltig</span> </div> <div style="text-align: center;"> <b>Mineralkornhärte:</b><br/> <span style="border: 1px dashed black; padding: 2px;">Härtegrad 4</span> </div> </div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                         |     |                      |     |     |                             |   |   |                             |             |    |    |    |    |   |            |                 |     |     |     |     |     |     |                             |     |     |     |     |     |     |                        |               |  |  |  |  |  |            |  |     |           |     |         |          |                                    |          |                |          |              |          |         |          |        |          |      |          |           |       |             |
| <b>Versuchsangaben</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                         |     |                      |     |     |                             |   |   |                             |             |    |    |    |    |   |            |                 |     |     |     |     |     |     |                             |     |     |     |     |     |     |                        |               |  |  |  |  |  |            |  |     |           |     |         |          |                                    |          |                |          |              |          |         |          |        |          |      |          |           |       |             |
| <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <input type="checkbox"/> keine Gefügeausrichtung erkennbar<br/> <input type="checkbox"/> in Richtung der Trennfläche<br/> <input checked="" type="checkbox"/> gegen Richtung der Trennfläche         </div> <div style="width: 45%;"> <input type="checkbox"/> gesägt<br/> <input type="checkbox"/> geschliffen<br/> <input type="checkbox"/> poliert<br/> <input checked="" type="checkbox"/> bruchraue Oberfläche         </div> <div style="width: 10%; text-align: center;"> <b>Prüfstrecke</b><br/> <b>10mm</b> </div> </div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                         |     |                      |     |     |                             |   |   |                             |             |    |    |    |    |   |            |                 |     |     |     |     |     |     |                             |     |     |     |     |     |     |                        |               |  |  |  |  |  |            |  |     |           |     |         |          |                                    |          |                |          |              |          |         |          |        |          |      |          |           |       |             |
| <b>Versuchsergebnisse</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                         |     |                      |     |     |                             |   |   |                             |             |    |    |    |    |   |            |                 |     |     |     |     |     |     |                             |     |     |     |     |     |     |                        |               |  |  |  |  |  |            |  |     |           |     |         |          |                                    |          |                |          |              |          |         |          |        |          |      |          |           |       |             |
| <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <th>Einzelversuchsnummer</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> <th>durchschnittliche Abnutzung</th> </tr> <tr> <td>Stiftnummer</td> <td>23</td> <td>11</td> <td>17</td> <td>18</td> <td>6</td> <td>Mittelwert</td> </tr> <tr> <td>d in Mikrometer</td> <td>199</td> <td>201</td> <td>211</td> <td>230</td> <td>244</td> <td>217</td> </tr> <tr> <td><math>A_{in} = 10^{-2} \times d</math></td> <td>2,0</td> <td>2,0</td> <td>2,1</td> <td>2,3</td> <td>2,4</td> <td>2,2</td> </tr> <tr style="background-color: #f2f2f2;"> <td><b>Klassifizierung</b></td> <td colspan="6"><b>mittel</b></td> </tr> </table> <div style="margin-top: 20px; text-align: center;"> <p>Prüfgerät Typ 2 nach West (1989)</p> <div style="display: flex; justify-content: flex-end; margin-right: 50px;"> <ul style="list-style-type: none"> <li>① Schraubstock</li> <li>② Handkurbel</li> <li>③ Schlitten</li> <li>④ Prüfstift</li> <li>⑤ Prüfstiftführung</li> <li>⑥ Gewicht</li> </ul> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 20px;"> <table border="1" style="width: 25%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr><th colspan="2">Prüfmittel</th></tr> <tr><td>138</td><td>CAI-Gerät</td></tr> <tr><td>197</td><td>Messuhr</td></tr> </table> <table border="1" style="width: 70%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <th><math>A_{in}</math></th> <th>Klassifizierung nach CERCHAR, 2016</th> </tr> <tr><td>0,1-&lt;0,5</td><td>extrem niedrig</td></tr> <tr><td>0,5-&lt;1,0</td><td>sehr niedrig</td></tr> <tr><td>1,0-&lt;2,0</td><td>niedrig</td></tr> <tr><td>2,0-&lt;3,0</td><td>mittel</td></tr> <tr><td>3,0-&lt;4,0</td><td>hoch</td></tr> <tr><td>4,0-&lt;5,0</td><td>sehr hoch</td></tr> <tr><td>≥ 5,0</td><td>extrem hoch</td></tr> </table> </div> |                                                                                         |     | Einzelversuchsnummer | 1   | 2   | 3                           | 4 | 5 | durchschnittliche Abnutzung | Stiftnummer | 23 | 11 | 17 | 18 | 6 | Mittelwert | d in Mikrometer | 199 | 201 | 211 | 230 | 244 | 217 | $A_{in} = 10^{-2} \times d$ | 2,0 | 2,0 | 2,1 | 2,3 | 2,4 | 2,2 | <b>Klassifizierung</b> | <b>mittel</b> |  |  |  |  |  | Prüfmittel |  | 138 | CAI-Gerät | 197 | Messuhr | $A_{in}$ | Klassifizierung nach CERCHAR, 2016 | 0,1-<0,5 | extrem niedrig | 0,5-<1,0 | sehr niedrig | 1,0-<2,0 | niedrig | 2,0-<3,0 | mittel | 3,0-<4,0 | hoch | 4,0-<5,0 | sehr hoch | ≥ 5,0 | extrem hoch |
| Einzelversuchsnummer                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1                                                                                       | 2   | 3                    | 4   | 5   | durchschnittliche Abnutzung |   |   |                             |             |    |    |    |    |   |            |                 |     |     |     |     |     |     |                             |     |     |     |     |     |     |                        |               |  |  |  |  |  |            |  |     |           |     |         |          |                                    |          |                |          |              |          |         |          |        |          |      |          |           |       |             |
| Stiftnummer                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 23                                                                                      | 11  | 17                   | 18  | 6   | Mittelwert                  |   |   |                             |             |    |    |    |    |   |            |                 |     |     |     |     |     |     |                             |     |     |     |     |     |     |                        |               |  |  |  |  |  |            |  |     |           |     |         |          |                                    |          |                |          |              |          |         |          |        |          |      |          |           |       |             |
| d in Mikrometer                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 199                                                                                     | 201 | 211                  | 230 | 244 | 217                         |   |   |                             |             |    |    |    |    |   |            |                 |     |     |     |     |     |     |                             |     |     |     |     |     |     |                        |               |  |  |  |  |  |            |  |     |           |     |         |          |                                    |          |                |          |              |          |         |          |        |          |      |          |           |       |             |
| $A_{in} = 10^{-2} \times d$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 2,0                                                                                     | 2,0 | 2,1                  | 2,3 | 2,4 | 2,2                         |   |   |                             |             |    |    |    |    |   |            |                 |     |     |     |     |     |     |                             |     |     |     |     |     |     |                        |               |  |  |  |  |  |            |  |     |           |     |         |          |                                    |          |                |          |              |          |         |          |        |          |      |          |           |       |             |
| <b>Klassifizierung</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>mittel</b>                                                                           |     |                      |     |     |                             |   |   |                             |             |    |    |    |    |   |            |                 |     |     |     |     |     |     |                             |     |     |     |     |     |     |                        |               |  |  |  |  |  |            |  |     |           |     |         |          |                                    |          |                |          |              |          |         |          |        |          |      |          |           |       |             |
| Prüfmittel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                         |     |                      |     |     |                             |   |   |                             |             |    |    |    |    |   |            |                 |     |     |     |     |     |     |                             |     |     |     |     |     |     |                        |               |  |  |  |  |  |            |  |     |           |     |         |          |                                    |          |                |          |              |          |         |          |        |          |      |          |           |       |             |
| 138                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | CAI-Gerät                                                                               |     |                      |     |     |                             |   |   |                             |             |    |    |    |    |   |            |                 |     |     |     |     |     |     |                             |     |     |     |     |     |     |                        |               |  |  |  |  |  |            |  |     |           |     |         |          |                                    |          |                |          |              |          |         |          |        |          |      |          |           |       |             |
| 197                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Messuhr                                                                                 |     |                      |     |     |                             |   |   |                             |             |    |    |    |    |   |            |                 |     |     |     |     |     |     |                             |     |     |     |     |     |     |                        |               |  |  |  |  |  |            |  |     |           |     |         |          |                                    |          |                |          |              |          |         |          |        |          |      |          |           |       |             |
| $A_{in}$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Klassifizierung nach CERCHAR, 2016                                                      |     |                      |     |     |                             |   |   |                             |             |    |    |    |    |   |            |                 |     |     |     |     |     |     |                             |     |     |     |     |     |     |                        |               |  |  |  |  |  |            |  |     |           |     |         |          |                                    |          |                |          |              |          |         |          |        |          |      |          |           |       |             |
| 0,1-<0,5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | extrem niedrig                                                                          |     |                      |     |     |                             |   |   |                             |             |    |    |    |    |   |            |                 |     |     |     |     |     |     |                             |     |     |     |     |     |     |                        |               |  |  |  |  |  |            |  |     |           |     |         |          |                                    |          |                |          |              |          |         |          |        |          |      |          |           |       |             |
| 0,5-<1,0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | sehr niedrig                                                                            |     |                      |     |     |                             |   |   |                             |             |    |    |    |    |   |            |                 |     |     |     |     |     |     |                             |     |     |     |     |     |     |                        |               |  |  |  |  |  |            |  |     |           |     |         |          |                                    |          |                |          |              |          |         |          |        |          |      |          |           |       |             |
| 1,0-<2,0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | niedrig                                                                                 |     |                      |     |     |                             |   |   |                             |             |    |    |    |    |   |            |                 |     |     |     |     |     |     |                             |     |     |     |     |     |     |                        |               |  |  |  |  |  |            |  |     |           |     |         |          |                                    |          |                |          |              |          |         |          |        |          |      |          |           |       |             |
| 2,0-<3,0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | mittel                                                                                  |     |                      |     |     |                             |   |   |                             |             |    |    |    |    |   |            |                 |     |     |     |     |     |     |                             |     |     |     |     |     |     |                        |               |  |  |  |  |  |            |  |     |           |     |         |          |                                    |          |                |          |              |          |         |          |        |          |      |          |           |       |             |
| 3,0-<4,0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | hoch                                                                                    |     |                      |     |     |                             |   |   |                             |             |    |    |    |    |   |            |                 |     |     |     |     |     |     |                             |     |     |     |     |     |     |                        |               |  |  |  |  |  |            |  |     |           |     |         |          |                                    |          |                |          |              |          |         |          |        |          |      |          |           |       |             |
| 4,0-<5,0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | sehr hoch                                                                               |     |                      |     |     |                             |   |   |                             |             |    |    |    |    |   |            |                 |     |     |     |     |     |     |                             |     |     |     |     |     |     |                        |               |  |  |  |  |  |            |  |     |           |     |         |          |                                    |          |                |          |              |          |         |          |        |          |      |          |           |       |             |
| ≥ 5,0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | extrem hoch                                                                             |     |                      |     |     |                             |   |   |                             |             |    |    |    |    |   |            |                 |     |     |     |     |     |     |                             |     |     |     |     |     |     |                        |               |  |  |  |  |  |            |  |     |           |     |         |          |                                    |          |                |          |              |          |         |          |        |          |      |          |           |       |             |

| Code: FO-BTL-310_002<br>Version: 1.3<br>Gültig ab: 03.04.2023                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>Abrasivitäts-Index</b><br>nach NF P 94-430-1                                                |     |                      |     |     |                             |   |   |                             |             |    |   |    |    |    |            |                 |     |     |     |     |     |     |                             |     |     |     |     |     |     |                        |                |  |  |  |  |  |            |  |     |           |     |         |          |                                    |          |                |          |              |          |         |          |        |          |      |          |           |       |             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----------------------|-----|-----|-----------------------------|---|---|-----------------------------|-------------|----|---|----|----|----|------------|-----------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------------------------|----------------|--|--|--|--|--|------------|--|-----|-----------|-----|---------|----------|------------------------------------|----------|----------------|----------|--------------|----------|---------|----------|--------|----------|------|----------|-----------|-------|-------------|
| <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <span>Projekt: <b>BAB A6 BW 817C</b></span> <span>Anlage:</span> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 10px;"> <span>Auftraggeber:</span> <span>Projektnummer: 25V20075</span> </div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                |     |                      |     |     |                             |   |   |                             |             |    |   |    |    |    |            |                 |     |     |     |     |     |     |                             |     |     |     |     |     |     |                        |                |  |  |  |  |  |            |  |     |           |     |         |          |                                    |          |                |          |              |          |         |          |        |          |      |          |           |       |             |
| Labor-Nr.: 44354<br>Proben-Bez.: A01 K3<br><br>Prüfer: Schmidt<br>Probeneingang: 23.10.2025<br>Prüfdatum: 19.11.2025                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Art der Entnahme:<br>Entnahmestelle: A01 K3<br><br>Entnahmetiefe: 12,80-13,00m<br>Entnahme am: |     |                      |     |     |                             |   |   |                             |             |    |   |    |    |    |            |                 |     |     |     |     |     |     |                             |     |     |     |     |     |     |                        |                |  |  |  |  |  |            |  |     |           |     |         |          |                                    |          |                |          |              |          |         |          |        |          |      |          |           |       |             |
| <b>Gesteinsbeschreibung nach DIN EN ISO 14689:2018</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                |     |                      |     |     |                             |   |   |                             |             |    |   |    |    |    |            |                 |     |     |     |     |     |     |                             |     |     |     |     |     |     |                        |                |  |  |  |  |  |            |  |     |           |     |         |          |                                    |          |                |          |              |          |         |          |        |          |      |          |           |       |             |
| Boden: Kst<br>Farbe: beige                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                |     |                      |     |     |                             |   |   |                             |             |    |   |    |    |    |            |                 |     |     |     |     |     |     |                             |     |     |     |     |     |     |                        |                |  |  |  |  |  |            |  |     |           |     |         |          |                                    |          |                |          |              |          |         |          |        |          |      |          |           |       |             |
| <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="text-align: center;"> <b>Körnigkeit</b><br/> <span style="border: 1px dashed black; padding: 2px;">nicht körnig</span> </div> <div style="text-align: center;"> <b>Raumausfüllung:</b><br/> <span style="border: 1px dashed black; padding: 2px;">dicht</span> </div> <div style="text-align: center;"> <b>Kornbindung bzw. Festigkeit:</b><br/> <span style="border: 1px dashed black; padding: 2px;">sehr gute Kornbindung</span> </div> <div style="text-align: center;"> <b>Kalkgehalt:</b><br/> <span style="border: 1px dashed black; padding: 2px;">stark kalkhaltig</span> </div> <div style="text-align: center;"> <b>Mineralkornhärte:</b><br/> <span style="border: 1px dashed black; padding: 2px;">Härtegrad 4</span> </div> </div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                |     |                      |     |     |                             |   |   |                             |             |    |   |    |    |    |            |                 |     |     |     |     |     |     |                             |     |     |     |     |     |     |                        |                |  |  |  |  |  |            |  |     |           |     |         |          |                                    |          |                |          |              |          |         |          |        |          |      |          |           |       |             |
| <b>Versuchsangaben</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                |     |                      |     |     |                             |   |   |                             |             |    |   |    |    |    |            |                 |     |     |     |     |     |     |                             |     |     |     |     |     |     |                        |                |  |  |  |  |  |            |  |     |           |     |         |          |                                    |          |                |          |              |          |         |          |        |          |      |          |           |       |             |
| <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <input type="checkbox"/> keine Gefügeausrichtung erkennbar<br/> <input type="checkbox"/> in Richtung der Trennfläche<br/> <input checked="" type="checkbox"/> gegen Richtung der Trennfläche         </div> <div style="width: 45%;"> <input type="checkbox"/> gesägt<br/> <input type="checkbox"/> geschliffen<br/> <input type="checkbox"/> poliert<br/> <input checked="" type="checkbox"/> bruchraue Oberfläche         </div> <div style="width: 10%; text-align: center;">           Prüfstrecke<br/> <b>10mm</b> </div> </div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                |     |                      |     |     |                             |   |   |                             |             |    |   |    |    |    |            |                 |     |     |     |     |     |     |                             |     |     |     |     |     |     |                        |                |  |  |  |  |  |            |  |     |           |     |         |          |                                    |          |                |          |              |          |         |          |        |          |      |          |           |       |             |
| <b>Versuchsergebnisse</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                |     |                      |     |     |                             |   |   |                             |             |    |   |    |    |    |            |                 |     |     |     |     |     |     |                             |     |     |     |     |     |     |                        |                |  |  |  |  |  |            |  |     |           |     |         |          |                                    |          |                |          |              |          |         |          |        |          |      |          |           |       |             |
| <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <td>Einzelversuchsnummer</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>durchschnittliche Abnutzung</td> </tr> <tr> <td>Stiftnummer</td> <td>23</td> <td>5</td> <td>19</td> <td>21</td> <td>20</td> <td>Mittelwert</td> </tr> <tr> <td>d in Mikrometer</td> <td>171</td> <td>166</td> <td>158</td> <td>142</td> <td>131</td> <td>154</td> </tr> <tr> <td><math>A_{in} = 10^{-2} \times d</math></td> <td>1,7</td> <td>1,7</td> <td>1,6</td> <td>1,4</td> <td>1,3</td> <td>1,5</td> </tr> <tr> <td><b>Klassifizierung</b></td> <td colspan="6" style="background-color: #cccccc;"><b>niedrig</b></td> </tr> </table> <div style="margin-top: 20px; text-align: center;"> <p>Prüfgerät Typ 2 nach West (1989)</p> <div style="display: flex; justify-content: flex-end; margin-top: 10px;"> <div style="width: 20px; text-align: center;">①</div> <div>Schraubstock</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: flex-end; margin-top: 5px;"> <div style="width: 20px; text-align: center;">②</div> <div>Handkurbel</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: flex-end; margin-top: 5px;"> <div style="width: 20px; text-align: center;">③</div> <div>Schlitten</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: flex-end; margin-top: 5px;"> <div style="width: 20px; text-align: center;">④</div> <div>Prüfstift</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: flex-end; margin-top: 5px;"> <div style="width: 20px; text-align: center;">⑤</div> <div>Prüfstiftführung</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: flex-end; margin-top: 5px;"> <div style="width: 20px; text-align: center;">⑥</div> <div>Gewicht</div> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 20px;"> <table border="1" style="width: 25%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <th colspan="2">Prüfmittel</th> </tr> <tr> <td>138</td> <td>CAI-Gerät</td> </tr> <tr> <td>197</td> <td>Messuhr</td> </tr> </table> <table border="1" style="width: 65%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <th><math>A_{in}</math></th> <th>Klassifizierung nach CERCHAR, 2016</th> </tr> <tr> <td>0,1-&lt;0,5</td> <td>extrem niedrig</td> </tr> <tr> <td>0,5-&lt;1,0</td> <td>sehr niedrig</td> </tr> <tr> <td>1,0-&lt;2,0</td> <td>niedrig</td> </tr> <tr> <td>2,0-&lt;3,0</td> <td>mittel</td> </tr> <tr> <td>3,0-&lt;4,0</td> <td>hoch</td> </tr> <tr> <td>4,0-&lt;5,0</td> <td>sehr hoch</td> </tr> <tr> <td>≥ 5,0</td> <td>extrem hoch</td> </tr> </table> </div> |                                                                                                |     | Einzelversuchsnummer | 1   | 2   | 3                           | 4 | 5 | durchschnittliche Abnutzung | Stiftnummer | 23 | 5 | 19 | 21 | 20 | Mittelwert | d in Mikrometer | 171 | 166 | 158 | 142 | 131 | 154 | $A_{in} = 10^{-2} \times d$ | 1,7 | 1,7 | 1,6 | 1,4 | 1,3 | 1,5 | <b>Klassifizierung</b> | <b>niedrig</b> |  |  |  |  |  | Prüfmittel |  | 138 | CAI-Gerät | 197 | Messuhr | $A_{in}$ | Klassifizierung nach CERCHAR, 2016 | 0,1-<0,5 | extrem niedrig | 0,5-<1,0 | sehr niedrig | 1,0-<2,0 | niedrig | 2,0-<3,0 | mittel | 3,0-<4,0 | hoch | 4,0-<5,0 | sehr hoch | ≥ 5,0 | extrem hoch |
| Einzelversuchsnummer                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 1                                                                                              | 2   | 3                    | 4   | 5   | durchschnittliche Abnutzung |   |   |                             |             |    |   |    |    |    |            |                 |     |     |     |     |     |     |                             |     |     |     |     |     |     |                        |                |  |  |  |  |  |            |  |     |           |     |         |          |                                    |          |                |          |              |          |         |          |        |          |      |          |           |       |             |
| Stiftnummer                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 23                                                                                             | 5   | 19                   | 21  | 20  | Mittelwert                  |   |   |                             |             |    |   |    |    |    |            |                 |     |     |     |     |     |     |                             |     |     |     |     |     |     |                        |                |  |  |  |  |  |            |  |     |           |     |         |          |                                    |          |                |          |              |          |         |          |        |          |      |          |           |       |             |
| d in Mikrometer                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 171                                                                                            | 166 | 158                  | 142 | 131 | 154                         |   |   |                             |             |    |   |    |    |    |            |                 |     |     |     |     |     |     |                             |     |     |     |     |     |     |                        |                |  |  |  |  |  |            |  |     |           |     |         |          |                                    |          |                |          |              |          |         |          |        |          |      |          |           |       |             |
| $A_{in} = 10^{-2} \times d$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1,7                                                                                            | 1,7 | 1,6                  | 1,4 | 1,3 | 1,5                         |   |   |                             |             |    |   |    |    |    |            |                 |     |     |     |     |     |     |                             |     |     |     |     |     |     |                        |                |  |  |  |  |  |            |  |     |           |     |         |          |                                    |          |                |          |              |          |         |          |        |          |      |          |           |       |             |
| <b>Klassifizierung</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>niedrig</b>                                                                                 |     |                      |     |     |                             |   |   |                             |             |    |   |    |    |    |            |                 |     |     |     |     |     |     |                             |     |     |     |     |     |     |                        |                |  |  |  |  |  |            |  |     |           |     |         |          |                                    |          |                |          |              |          |         |          |        |          |      |          |           |       |             |
| Prüfmittel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                |     |                      |     |     |                             |   |   |                             |             |    |   |    |    |    |            |                 |     |     |     |     |     |     |                             |     |     |     |     |     |     |                        |                |  |  |  |  |  |            |  |     |           |     |         |          |                                    |          |                |          |              |          |         |          |        |          |      |          |           |       |             |
| 138                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | CAI-Gerät                                                                                      |     |                      |     |     |                             |   |   |                             |             |    |   |    |    |    |            |                 |     |     |     |     |     |     |                             |     |     |     |     |     |     |                        |                |  |  |  |  |  |            |  |     |           |     |         |          |                                    |          |                |          |              |          |         |          |        |          |      |          |           |       |             |
| 197                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Messuhr                                                                                        |     |                      |     |     |                             |   |   |                             |             |    |   |    |    |    |            |                 |     |     |     |     |     |     |                             |     |     |     |     |     |     |                        |                |  |  |  |  |  |            |  |     |           |     |         |          |                                    |          |                |          |              |          |         |          |        |          |      |          |           |       |             |
| $A_{in}$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Klassifizierung nach CERCHAR, 2016                                                             |     |                      |     |     |                             |   |   |                             |             |    |   |    |    |    |            |                 |     |     |     |     |     |     |                             |     |     |     |     |     |     |                        |                |  |  |  |  |  |            |  |     |           |     |         |          |                                    |          |                |          |              |          |         |          |        |          |      |          |           |       |             |
| 0,1-<0,5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | extrem niedrig                                                                                 |     |                      |     |     |                             |   |   |                             |             |    |   |    |    |    |            |                 |     |     |     |     |     |     |                             |     |     |     |     |     |     |                        |                |  |  |  |  |  |            |  |     |           |     |         |          |                                    |          |                |          |              |          |         |          |        |          |      |          |           |       |             |
| 0,5-<1,0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | sehr niedrig                                                                                   |     |                      |     |     |                             |   |   |                             |             |    |   |    |    |    |            |                 |     |     |     |     |     |     |                             |     |     |     |     |     |     |                        |                |  |  |  |  |  |            |  |     |           |     |         |          |                                    |          |                |          |              |          |         |          |        |          |      |          |           |       |             |
| 1,0-<2,0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | niedrig                                                                                        |     |                      |     |     |                             |   |   |                             |             |    |   |    |    |    |            |                 |     |     |     |     |     |     |                             |     |     |     |     |     |     |                        |                |  |  |  |  |  |            |  |     |           |     |         |          |                                    |          |                |          |              |          |         |          |        |          |      |          |           |       |             |
| 2,0-<3,0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | mittel                                                                                         |     |                      |     |     |                             |   |   |                             |             |    |   |    |    |    |            |                 |     |     |     |     |     |     |                             |     |     |     |     |     |     |                        |                |  |  |  |  |  |            |  |     |           |     |         |          |                                    |          |                |          |              |          |         |          |        |          |      |          |           |       |             |
| 3,0-<4,0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | hoch                                                                                           |     |                      |     |     |                             |   |   |                             |             |    |   |    |    |    |            |                 |     |     |     |     |     |     |                             |     |     |     |     |     |     |                        |                |  |  |  |  |  |            |  |     |           |     |         |          |                                    |          |                |          |              |          |         |          |        |          |      |          |           |       |             |
| 4,0-<5,0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | sehr hoch                                                                                      |     |                      |     |     |                             |   |   |                             |             |    |   |    |    |    |            |                 |     |     |     |     |     |     |                             |     |     |     |     |     |     |                        |                |  |  |  |  |  |            |  |     |           |     |         |          |                                    |          |                |          |              |          |         |          |        |          |      |          |           |       |             |
| ≥ 5,0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | extrem hoch                                                                                    |     |                      |     |     |                             |   |   |                             |             |    |   |    |    |    |            |                 |     |     |     |     |     |     |                             |     |     |     |     |     |     |                        |                |  |  |  |  |  |            |  |     |           |     |         |          |                                    |          |                |          |              |          |         |          |        |          |      |          |           |       |             |

| Code: FO-BTL-310_002<br>Version: 1.3<br>Gültig ab: 03.04.2023                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Abrasivitäts-Index</b><br>nach NF P 94-430-1                                                |     |                      |     |     |                             |   |   |                             |             |    |   |    |    |   |            |                 |     |     |     |     |     |     |                             |     |     |     |     |     |     |                        |               |  |  |  |  |  |            |  |     |           |     |         |          |                                    |          |                |          |              |          |         |          |        |          |      |          |           |       |             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----------------------|-----|-----|-----------------------------|---|---|-----------------------------|-------------|----|---|----|----|---|------------|-----------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------------------------|---------------|--|--|--|--|--|------------|--|-----|-----------|-----|---------|----------|------------------------------------|----------|----------------|----------|--------------|----------|---------|----------|--------|----------|------|----------|-----------|-------|-------------|
| <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <span>Projekt: <b>BAB A6 BW 817C</b></span> <span>Anlage:</span> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 10px;"> <span>Auftraggeber:</span> <span>Projektnummer: 25V20075</span> </div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                |     |                      |     |     |                             |   |   |                             |             |    |   |    |    |   |            |                 |     |     |     |     |     |     |                             |     |     |     |     |     |     |                        |               |  |  |  |  |  |            |  |     |           |     |         |          |                                    |          |                |          |              |          |         |          |        |          |      |          |           |       |             |
| Labor-Nr.: 44359<br>Proben-Bez.: A01 K4<br><br>Prüfer: Schmidt<br>Probeneingang: 23.10.2025<br>Prüfdatum: 19.11.2025                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Art der Entnahme:<br>Entnahmestelle: A01 K4<br><br>Entnahmetiefe: 25,10-25,40m<br>Entnahme am: |     |                      |     |     |                             |   |   |                             |             |    |   |    |    |   |            |                 |     |     |     |     |     |     |                             |     |     |     |     |     |     |                        |               |  |  |  |  |  |            |  |     |           |     |         |          |                                    |          |                |          |              |          |         |          |        |          |      |          |           |       |             |
| <b>Gesteinsbeschreibung nach DIN EN ISO 14689:2018</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                |     |                      |     |     |                             |   |   |                             |             |    |   |    |    |   |            |                 |     |     |     |     |     |     |                             |     |     |     |     |     |     |                        |               |  |  |  |  |  |            |  |     |           |     |         |          |                                    |          |                |          |              |          |         |          |        |          |      |          |           |       |             |
| Boden: Kst<br>Farbe: beige                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                |     |                      |     |     |                             |   |   |                             |             |    |   |    |    |   |            |                 |     |     |     |     |     |     |                             |     |     |     |     |     |     |                        |               |  |  |  |  |  |            |  |     |           |     |         |          |                                    |          |                |          |              |          |         |          |        |          |      |          |           |       |             |
| <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="text-align: center;"> <b>Körnigkeit</b><br/> <span style="border: 1px dashed black; padding: 2px;">nicht körnig</span> </div> <div style="text-align: center;"> <b>Raumausfüllung:</b><br/> <span style="border: 1px dashed black; padding: 2px;">dicht</span> </div> <div style="text-align: center;"> <b>Kornbindung bzw. Festigkeit:</b><br/> <span style="border: 1px dashed black; padding: 2px;">sehr gute Kornbindung</span> </div> <div style="text-align: center;"> <b>Kalkgehalt:</b><br/> <span style="border: 1px dashed black; padding: 2px;">stark kalkhaltig</span> </div> <div style="text-align: center;"> <b>Mineralkornhärte:</b><br/> <span style="border: 1px dashed black; padding: 2px;">Härtegrad 4</span> </div> </div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                |     |                      |     |     |                             |   |   |                             |             |    |   |    |    |   |            |                 |     |     |     |     |     |     |                             |     |     |     |     |     |     |                        |               |  |  |  |  |  |            |  |     |           |     |         |          |                                    |          |                |          |              |          |         |          |        |          |      |          |           |       |             |
| <b>Versuchsangaben</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                |     |                      |     |     |                             |   |   |                             |             |    |   |    |    |   |            |                 |     |     |     |     |     |     |                             |     |     |     |     |     |     |                        |               |  |  |  |  |  |            |  |     |           |     |         |          |                                    |          |                |          |              |          |         |          |        |          |      |          |           |       |             |
| <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <input type="checkbox"/> keine Gefügeausrichtung erkennbar<br/> <input type="checkbox"/> in Richtung der Trennfläche<br/> <input checked="" type="checkbox"/> gegen Richtung der Trennfläche         </div> <div style="width: 45%;"> <input type="checkbox"/> gesägt<br/> <input type="checkbox"/> geschliffen<br/> <input type="checkbox"/> poliert<br/> <input checked="" type="checkbox"/> bruchraue Oberfläche         </div> <div style="width: 10%; text-align: center;"> <b>Prüfstrecke</b><br/> <b>10mm</b> </div> </div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                |     |                      |     |     |                             |   |   |                             |             |    |   |    |    |   |            |                 |     |     |     |     |     |     |                             |     |     |     |     |     |     |                        |               |  |  |  |  |  |            |  |     |           |     |         |          |                                    |          |                |          |              |          |         |          |        |          |      |          |           |       |             |
| <b>Versuchsergebnisse</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                |     |                      |     |     |                             |   |   |                             |             |    |   |    |    |   |            |                 |     |     |     |     |     |     |                             |     |     |     |     |     |     |                        |               |  |  |  |  |  |            |  |     |           |     |         |          |                                    |          |                |          |              |          |         |          |        |          |      |          |           |       |             |
| <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <td>Einzelversuchsnummer</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>durchschnittliche Abnutzung</td> </tr> <tr> <td>Stiftnummer</td> <td>14</td> <td>9</td> <td>12</td> <td>24</td> <td>8</td> <td>Mittelwert</td> </tr> <tr> <td>d in Mikrometer</td> <td>198</td> <td>219</td> <td>201</td> <td>189</td> <td>218</td> <td>205</td> </tr> <tr> <td><math>A_{in} = 10^{-2} \times d</math></td> <td>2,0</td> <td>2,2</td> <td>2,0</td> <td>1,9</td> <td>2,2</td> <td>2,1</td> </tr> <tr> <td><b>Klassifizierung</b></td> <td colspan="6" style="background-color: #f2f2f2;"><b>mittel</b></td> </tr> </table> <div style="margin-top: 20px; text-align: center;"> <p>Prüfgerät Typ 2 nach West (1989)</p> <div style="display: flex; justify-content: flex-end; margin-top: 10px;"> <div style="width: 20px; text-align: center;">①</div> <div>Schraubstock</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: flex-end; margin-top: 5px;"> <div style="width: 20px; text-align: center;">②</div> <div>Handkurbel</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: flex-end; margin-top: 5px;"> <div style="width: 20px; text-align: center;">③</div> <div>Schlitten</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: flex-end; margin-top: 5px;"> <div style="width: 20px; text-align: center;">④</div> <div>Prüfstift</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: flex-end; margin-top: 5px;"> <div style="width: 20px; text-align: center;">⑤</div> <div>Prüfstiftführung</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: flex-end; margin-top: 5px;"> <div style="width: 20px; text-align: center;">⑥</div> <div>Gewicht</div> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 20px;"> <table border="1" style="width: 25%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr><th colspan="2">Prüfmittel</th></tr> <tr><td>138</td><td>CAI-Gerät</td></tr> <tr><td>197</td><td>Messuhr</td></tr> </table> <table border="1" style="width: 65%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <th><math>A_{in}</math></th> <th>Klassifizierung nach CERCHAR, 2016</th> </tr> <tr><td>0,1-&lt;0,5</td><td>extrem niedrig</td></tr> <tr><td>0,5-&lt;1,0</td><td>sehr niedrig</td></tr> <tr><td>1,0-&lt;2,0</td><td>niedrig</td></tr> <tr><td>2,0-&lt;3,0</td><td>mittel</td></tr> <tr><td>3,0-&lt;4,0</td><td>hoch</td></tr> <tr><td>4,0-&lt;5,0</td><td>sehr hoch</td></tr> <tr><td>≥ 5,0</td><td>extrem hoch</td></tr> </table> </div> |                                                                                                |     | Einzelversuchsnummer | 1   | 2   | 3                           | 4 | 5 | durchschnittliche Abnutzung | Stiftnummer | 14 | 9 | 12 | 24 | 8 | Mittelwert | d in Mikrometer | 198 | 219 | 201 | 189 | 218 | 205 | $A_{in} = 10^{-2} \times d$ | 2,0 | 2,2 | 2,0 | 1,9 | 2,2 | 2,1 | <b>Klassifizierung</b> | <b>mittel</b> |  |  |  |  |  | Prüfmittel |  | 138 | CAI-Gerät | 197 | Messuhr | $A_{in}$ | Klassifizierung nach CERCHAR, 2016 | 0,1-<0,5 | extrem niedrig | 0,5-<1,0 | sehr niedrig | 1,0-<2,0 | niedrig | 2,0-<3,0 | mittel | 3,0-<4,0 | hoch | 4,0-<5,0 | sehr hoch | ≥ 5,0 | extrem hoch |
| Einzelversuchsnummer                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1                                                                                              | 2   | 3                    | 4   | 5   | durchschnittliche Abnutzung |   |   |                             |             |    |   |    |    |   |            |                 |     |     |     |     |     |     |                             |     |     |     |     |     |     |                        |               |  |  |  |  |  |            |  |     |           |     |         |          |                                    |          |                |          |              |          |         |          |        |          |      |          |           |       |             |
| Stiftnummer                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 14                                                                                             | 9   | 12                   | 24  | 8   | Mittelwert                  |   |   |                             |             |    |   |    |    |   |            |                 |     |     |     |     |     |     |                             |     |     |     |     |     |     |                        |               |  |  |  |  |  |            |  |     |           |     |         |          |                                    |          |                |          |              |          |         |          |        |          |      |          |           |       |             |
| d in Mikrometer                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 198                                                                                            | 219 | 201                  | 189 | 218 | 205                         |   |   |                             |             |    |   |    |    |   |            |                 |     |     |     |     |     |     |                             |     |     |     |     |     |     |                        |               |  |  |  |  |  |            |  |     |           |     |         |          |                                    |          |                |          |              |          |         |          |        |          |      |          |           |       |             |
| $A_{in} = 10^{-2} \times d$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 2,0                                                                                            | 2,2 | 2,0                  | 1,9 | 2,2 | 2,1                         |   |   |                             |             |    |   |    |    |   |            |                 |     |     |     |     |     |     |                             |     |     |     |     |     |     |                        |               |  |  |  |  |  |            |  |     |           |     |         |          |                                    |          |                |          |              |          |         |          |        |          |      |          |           |       |             |
| <b>Klassifizierung</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>mittel</b>                                                                                  |     |                      |     |     |                             |   |   |                             |             |    |   |    |    |   |            |                 |     |     |     |     |     |     |                             |     |     |     |     |     |     |                        |               |  |  |  |  |  |            |  |     |           |     |         |          |                                    |          |                |          |              |          |         |          |        |          |      |          |           |       |             |
| Prüfmittel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                |     |                      |     |     |                             |   |   |                             |             |    |   |    |    |   |            |                 |     |     |     |     |     |     |                             |     |     |     |     |     |     |                        |               |  |  |  |  |  |            |  |     |           |     |         |          |                                    |          |                |          |              |          |         |          |        |          |      |          |           |       |             |
| 138                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | CAI-Gerät                                                                                      |     |                      |     |     |                             |   |   |                             |             |    |   |    |    |   |            |                 |     |     |     |     |     |     |                             |     |     |     |     |     |     |                        |               |  |  |  |  |  |            |  |     |           |     |         |          |                                    |          |                |          |              |          |         |          |        |          |      |          |           |       |             |
| 197                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Messuhr                                                                                        |     |                      |     |     |                             |   |   |                             |             |    |   |    |    |   |            |                 |     |     |     |     |     |     |                             |     |     |     |     |     |     |                        |               |  |  |  |  |  |            |  |     |           |     |         |          |                                    |          |                |          |              |          |         |          |        |          |      |          |           |       |             |
| $A_{in}$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Klassifizierung nach CERCHAR, 2016                                                             |     |                      |     |     |                             |   |   |                             |             |    |   |    |    |   |            |                 |     |     |     |     |     |     |                             |     |     |     |     |     |     |                        |               |  |  |  |  |  |            |  |     |           |     |         |          |                                    |          |                |          |              |          |         |          |        |          |      |          |           |       |             |
| 0,1-<0,5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | extrem niedrig                                                                                 |     |                      |     |     |                             |   |   |                             |             |    |   |    |    |   |            |                 |     |     |     |     |     |     |                             |     |     |     |     |     |     |                        |               |  |  |  |  |  |            |  |     |           |     |         |          |                                    |          |                |          |              |          |         |          |        |          |      |          |           |       |             |
| 0,5-<1,0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | sehr niedrig                                                                                   |     |                      |     |     |                             |   |   |                             |             |    |   |    |    |   |            |                 |     |     |     |     |     |     |                             |     |     |     |     |     |     |                        |               |  |  |  |  |  |            |  |     |           |     |         |          |                                    |          |                |          |              |          |         |          |        |          |      |          |           |       |             |
| 1,0-<2,0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | niedrig                                                                                        |     |                      |     |     |                             |   |   |                             |             |    |   |    |    |   |            |                 |     |     |     |     |     |     |                             |     |     |     |     |     |     |                        |               |  |  |  |  |  |            |  |     |           |     |         |          |                                    |          |                |          |              |          |         |          |        |          |      |          |           |       |             |
| 2,0-<3,0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | mittel                                                                                         |     |                      |     |     |                             |   |   |                             |             |    |   |    |    |   |            |                 |     |     |     |     |     |     |                             |     |     |     |     |     |     |                        |               |  |  |  |  |  |            |  |     |           |     |         |          |                                    |          |                |          |              |          |         |          |        |          |      |          |           |       |             |
| 3,0-<4,0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | hoch                                                                                           |     |                      |     |     |                             |   |   |                             |             |    |   |    |    |   |            |                 |     |     |     |     |     |     |                             |     |     |     |     |     |     |                        |               |  |  |  |  |  |            |  |     |           |     |         |          |                                    |          |                |          |              |          |         |          |        |          |      |          |           |       |             |
| 4,0-<5,0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | sehr hoch                                                                                      |     |                      |     |     |                             |   |   |                             |             |    |   |    |    |   |            |                 |     |     |     |     |     |     |                             |     |     |     |     |     |     |                        |               |  |  |  |  |  |            |  |     |           |     |         |          |                                    |          |                |          |              |          |         |          |        |          |      |          |           |       |             |
| ≥ 5,0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | extrem hoch                                                                                    |     |                      |     |     |                             |   |   |                             |             |    |   |    |    |   |            |                 |     |     |     |     |     |     |                             |     |     |     |     |     |     |                        |               |  |  |  |  |  |            |  |     |           |     |         |          |                                    |          |                |          |              |          |         |          |        |          |      |          |           |       |             |

Projekt: **BAB A6 BW 817C**

Anlage:

Auftraggeber:

Projektnummer: 25V20075

Labor-Nr.: 44362  
Proben-Bez.: A03 K4

Art der Entnahme:  
Entnahmestelle: A03 K4

Prüfer: Schmidt  
Probeneingang: 23.10.2025  
Prüfdatum: 19.11.2025

Entnahmetiefe: 11,10m  
Entnahme am:

**Gesteinsbeschreibung nach DIN EN ISO 14689:2018**

Boden: Kst  
Farbe: beige

Körnigkeit  
**nicht körnig**

Raumausfüllung:  
**dicht**

Kornbindung bzw. Festigkeit:  
**sehr gute Kornbindung**

Kalkgehalt:  
**stark kalkhaltig**

Mineralkornhärte:  
**Härtegrad 4**

**Versuchsangaben**

☐ keine Gefügeausrichtung erkennbar  
☐ in Richtung der Trennfläche  
☒ gegen Richtung der Trennfläche

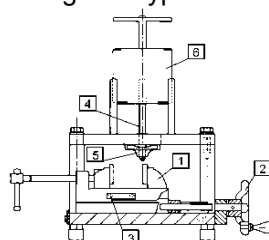
☐ gesägt  
☐ geschliffen  
☐ poliert  
☒ bruchraue Oberfläche

Prüfstrecke  
**10mm**

**Versuchsergebnisse**

| Einzelversuchsnummer        | 1              | 2   | 3   | 4   | 5   | durchschnittliche Abnutzung |
|-----------------------------|----------------|-----|-----|-----|-----|-----------------------------|
| Stiftnummer                 | 3              | 17  | 15  | 4   | 1   | Mittelwert                  |
| d in Mikrometer             | 139            | 151 | 161 | 149 | 138 | 148                         |
| $A_{in} = 10^{-2} \times d$ | 1,4            | 1,5 | 1,6 | 1,5 | 1,4 | 1,5                         |
| <b>Klassifizierung</b>      | <b>niedrig</b> |     |     |     |     |                             |

Prüfgerät Typ 2 nach West (1989)



- ① Schraubstock
- ② Handkurbel
- ③ Schlitten
- ④ Prüfstift
- ⑤ Prüfstiftführung
- ⑥ Gewicht

| Prüfmittel |           |
|------------|-----------|
| 138        | CAI-Gerät |
| 197        | Messuhr   |

| $A_{in}$   | Klassifizierung nach CERCHAR, 2016 |
|------------|------------------------------------|
| 0,1-<0,5   | extrem niedrig                     |
| 0,5-<1,0   | sehr niedrig                       |
| 1,0-<2,0   | niedrig                            |
| 2,0-<3,0   | mittel                             |
| 3,0-<4,0   | hoch                               |
| 4,0-<5,0   | sehr hoch                          |
| $\geq 5,0$ | extrem hoch                        |

|                      |                                                               |                                 |
|----------------------|---------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| <b>Auftraggeber:</b> | <b>Die Autobahn des Bundes GmbH, Niederlassung Nordbayern</b> | <b>Ersatzbaustoffverordnung</b> |
| <b>Projekt:</b>      | <b>BAB A6, BW817C</b>                                         |                                 |
| <b>Probe:</b>        | <b>44376 A05, A07</b>                                         |                                 |
| <b>Entnahmeort:</b>  | <b>A05, Tiefe: 0,00 - 1,00 m</b>                              |                                 |

Vorsorgewerte BBodSchV  
(GW-berührten Bereich)

| Parameter                                            | Dim.   |       | Analyse |       | BM-0<br>Sand | BM-0*<br>BG-0* <sup>(3)</sup> | BM-F0*<br>BG-F0* | BM-F1<br>BG-F1 | BM-F2<br>BG-F2 | BM-F3<br>BG-F3 |
|------------------------------------------------------|--------|-------|---------|-------|--------------|-------------------------------|------------------|----------------|----------------|----------------|
| Feststoff / Eluat                                    | FS     | EL    | FS      | EL    | FS           | EL                            | FS               | EL             | FS             | EL             |
| pH-Wert <sup>(4)</sup>                               |        | -     |         | 6,8   |              |                               | 6,5 - 9,5        | 6,5 - 9,5      | 6,5 - 9,5      | 5,5 - 12,0     |
| elektr. Leitfähigkeit <sup>(4)</sup>                 |        | µS/cm |         | 33    |              | 350                           | 350              | 500            | 500            | 2 000          |
| Trockensubstanz                                      | %      |       | 86,6    |       |              |                               |                  |                |                |                |
| mineral. Fremdbestandteile                           | Vol.-% |       | < 10%   |       | bis 10       | bis 10                        | bis 50           | bis 50         | bis 50         | bis 50         |
| Sulfat                                               | mg/kg  | mg/l  |         | 6,7   | 250          | 250                           | 250              | 450            | 450            | 1 000          |
| Arsen                                                | mg/kg  | µg/l  | 7,5     | n.n.  | 10           | 20                            | 8 (13)           | 40             | 12             | 150            |
| Blei                                                 | mg/kg  | µg/l  | 21      | 1     | 40           | 140                           | 23 (43)          | 140            | 35             | 700            |
| Cadmium <sup>(6)</sup>                               | mg/kg  | µg/l  | 0,38    | 0,29  | 0,4          | 1 (1,5)                       | 2 (4)            | 2              | 3              | 10             |
| Chrom, ges.                                          | mg/kg  | µg/l  | 24      | n.n.  | 30           | 120                           | 10 (19)          | 120            | 15             | 600            |
| Kupfer                                               | mg/kg  | µg/l  | 14      | n.n.  | 20           | 80                            | 20 (41)          | 80             | 30             | 320            |
| Nickel                                               | mg/kg  | µg/l  | 28      | n.n.  | 15           | 100                           | 20 (31)          | 100            | 30             | 350            |
| Quecksilber <sup>(12)</sup>                          | mg/kg  | µg/l  | 0,2     | 0,026 | 0,2          | 0,6                           | 0,1              | 0,6            |                | 5              |
| Thallium <sup>(12)</sup>                             | mg/kg  | µg/l  | 0,3     | n.n.  | 0,5          | 1                             | 0,2 (0,3)        | 2              |                | 7              |
| Zink                                                 | mg/kg  | µg/l  | 59      | n.n.  | 60           | 300                           | 100 (210)        | 300            | 150            | 1 200          |
| EOX                                                  | mg/kg  |       | n.n.    |       | 1            | 1                             |                  | 3              |                | 10             |
| Kohlenwasserstoffe C10-C22                           | mg/kg  |       | n.n.    |       |              | 300                           |                  | 300            |                | 1 000          |
| (Kohlenwasserstoffe C10-C40)                         |        |       | (62)    |       |              | (600)                         |                  | (600)          |                | (2 000)        |
| TOC <sup>(7)</sup>                                   | M%     |       | n.n.    |       | 1            | 1                             |                  | 5              |                | 5              |
| PAK <sub>15</sub>                                    |        | µg/l  |         | n.n.  |              |                               | 0,2              |                | 1,5            |                |
| PAK <sub>16</sub>                                    | mg/kg  |       | n.n.    |       | 3            | 6                             |                  | 6              |                | 30             |
| Benzo(a)pyren                                        | mg/kg  |       | n.n.    |       | 0,3          |                               |                  |                |                |                |
| PCB <sub>6</sub> und PCB-118 <sup>(13)</sup>         | mg/kg  | µg/l  | n.n.    | n.n.  | 0,05         | 0,1                           | 0,01             | 0,15           | 0,02           | 0,5            |
| Naphthalin & Methylnaphthaline, ges. <sup>(10)</sup> |        | µg/l  |         | n.n.  |              |                               | 2                |                |                | 0,04           |

|                                          |            |        |               |                                                                                                                                                                      |                   |
|------------------------------------------|------------|--------|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| <b>Bewertung gem. Ersatzbaustoff-VO:</b> | Feststoff: | Eluat: | <b>Gesamt</b> | <div style="background-color: red; width: 20px; height: 10px; display: inline-block;"></div> Überschreitung des Zuordnungswertes F3<br>n.n. : kleiner Nachweisgrenze | <b>Anlage H.1</b> |
|                                          | BM-0       | BM-0*  | BM-0*         |                                                                                                                                                                      |                   |

(3) Die Eluatwerte in Spalte 6 sind nur maßgeblich, wenn für den betreffenden Stoff der jeweilige Feststoffwert nach Spalte 3 bis 5 überschritten wird. Die in Klammern genannten Werte gelten jeweils bei TOC-Gehalt von ≥ 0,5%.

(4) Stoffspezifischer Orientierungswert

(6) Der Wert 1 mg/kg gilt für die Bodenarten Sand und Lehm, Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 1,5 mg/kg.

(7) Bodenmaterialspezifischer Orientierungswert

(10) Die Einstufung in eine Materialklasse BM-F0\*/BG-F0\* bis BM-F3/BG-F3 ist anhand der Feststoffwerte für PAK 16 vorzunehmen

(12) Für die Klassifizierung ist der angegebene Gesamtgehalt (Feststoff) maßgeblich, der Eluatwert der Materialklasse BM-0\* bzw. BG-0\* ist einzuhalten

(13) Für EOX im Feststoff sowie PCB im Feststoff und im Eluat sind für die Klassen BM-F0\* bis BM-F3 die Materialwerte/Grenzwerte nach Anlage 1, Tabelle 4 der EBV anzuwenden

|                      |                                                               |                                 |
|----------------------|---------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| <b>Auftraggeber:</b> | <b>Die Autobahn des Bundes GmbH, Niederlassung Nordbayern</b> | <b>Ersatzbaustoffverordnung</b> |
| <b>Projekt:</b>      | <b>BAB A6, BW817C</b>                                         |                                 |
| <b>Probe:</b>        | <b>44377 A05, A07</b>                                         |                                 |
| <b>Entnahmeort:</b>  | <b>A05, Tiefe: 1,00 - 2,00 m</b>                              |                                 |

Vorsorgewerte BBodSchV  
 (GW-berührten Bereich)

| Parameter                                                  | Dim.   |       | Analyse        |        | BM-0<br>Sand |              | BM-0*<br>BG-0* <sup>(3)</sup> |              | BM-F0*<br>BG-F0* |              | BM-F1<br>BG-F1 |              | BM-F2<br>BG-F2 |                  | BM-F3<br>BG-F3 |    |
|------------------------------------------------------------|--------|-------|----------------|--------|--------------|--------------|-------------------------------|--------------|------------------|--------------|----------------|--------------|----------------|------------------|----------------|----|
| Feststoff / Eluat                                          | FS     | EL    | FS             | EL     | FS           | EL           | FS                            | EL           | FS               | EL           | FS             | EL           | FS             | EL               | FS             | EL |
| pH-Wert <sup>(4)</sup>                                     |        | -     |                | 8,1    |              |              |                               |              | 6,5 - 9,5        | 6,5 - 9,5    | 6,5 - 9,5      | 6,5 - 9,5    | 6,5 - 9,5      | 6,5 - 9,5        | 5,5 - 12,0     |    |
| elektr. Leitfähigkeit <sup>(4)</sup>                       |        | µS/cm |                | 148    |              | 350          |                               | 350          | 350              | 500          | 500            | 500          | 500            | 500              | 2 000          |    |
| Trockensubstanz                                            | %      |       | 86,9           |        |              |              |                               |              |                  |              |                |              |                |                  |                |    |
| mineral. Fremdbestandteile                                 | Vol.-% |       | < 10%          |        | bis 10       |              | bis 10                        |              | bis 50           |              | bis 50         |              | bis 50         |                  | bis 50         |    |
| Sulfat                                                     |        | mg/l  |                | 6      | 250          |              | 250                           |              | 250              |              | 450            |              | 450            |                  | 1 000          |    |
| Arsen                                                      | mg/kg  | µg/l  | 4,6            | n.n.   | 10           | 20           | 8 (13)                        | 40           | 12               | 40           | 20             | 40           | 85             | 150              | 100            |    |
| Blei                                                       | mg/kg  | µg/l  | 110            | <1     | 40           | 140          | 23 (43)                       | 140          | 35               | 140          | 90             | 140          | 250            | 700              | 470            |    |
| Cadmium <sup>(6)</sup>                                     | mg/kg  | µg/l  | 3,2            | <0,25  | 0,4          | 1 (1,5)      | 2 (4)                         | 2            | 3                | 2            | 3              | 2            | 10             | 10               | 15             |    |
| Chrom, ges.                                                | mg/kg  | µg/l  | 30             | n.n.   | 30           | 120          | 10 (19)                       | 120          | 15               | 120          | 150            | 120          | 290            | 600              | 530            |    |
| Kupfer                                                     | mg/kg  | µg/l  | 23             | n.n.   | 20           | 80           | 20 (41)                       | 80           | 30               | 80           | 110            | 80           | 170            | 320              | 320            |    |
| Nickel                                                     | mg/kg  | µg/l  | 68             | n.n.   | 15           | 100          | 20 (31)                       | 100          | 30               | 100          | 30             | 100          | 150            | 350              | 280            |    |
| Quecksilber <sup>(12)</sup>                                | mg/kg  | µg/l  | 0,38           | <0,025 | 0,2          | 0,6          | 0,1                           | 0,6          |                  | 0,6          |                | 0,6          |                | 5                |                |    |
| Thallium <sup>(12)</sup>                                   | mg/kg  | µg/l  | 0,2            | n.n.   | 0,5          | 1            | 0,2 (0,3)                     | 2            |                  | 2            |                | 2            |                | 7                |                |    |
| Zink                                                       | mg/kg  | µg/l  | 84             | n.n.   | 60           | 300          | 100 (210)                     | 300          | 150              | 300          | 160            | 300          | 840            | 1 200            | 1 600          |    |
| EOX                                                        | mg/kg  |       | n.n.           |        | 1            | 1            |                               | 3            |                  | 3            |                | 3            |                | 10               |                |    |
| Kohlenwasserstoffe C10-C22<br>(Kohlenwasserstoffe C10-C40) | mg/kg  |       | n.n.<br>(n.n.) |        |              | 300<br>(600) |                               | 300<br>(600) |                  | 300<br>(600) |                | 300<br>(600) |                | 1 000<br>(2 000) |                |    |
| TOC <sup>(7)</sup>                                         | M%     |       | 0,2            |        | 1            | 1            |                               | 5            |                  | 5            |                | 5            |                | 5                |                |    |
| PAK <sub>15</sub>                                          |        | µg/l  |                | 0,12   |              |              | 0,2                           |              | 0,3              |              | 1,5            |              | 3,8            |                  | 20             |    |
| PAK <sub>16</sub>                                          | mg/kg  |       | n.n.           |        | 3            | 6            |                               | 6            |                  | 6            |                | 9            |                | 30               |                |    |
| Benzo(a)pyren                                              | mg/kg  |       | n.n.           |        | 0,3          |              |                               |              |                  |              |                |              |                |                  |                |    |
| PCB <sub>6</sub> und PCB-118 <sup>(13)</sup>               | mg/kg  | µg/l  | n.n.           | n.n.   | 0,05         | 0,1          | 0,01                          | 0,15         | 0,02             | 0,15         | 0,02           | 0,15         | 0,02           | 0,5              | 0,04           |    |
| Naphthalin & Methylnaphthaline,<br>ges. <sup>(10)</sup>    |        | µg/l  |                | n.n.   |              |              | 2                             |              |                  |              |                |              |                |                  |                |    |

|                                          |                  |              |                     |                                                                                                                                                                      |                   |
|------------------------------------------|------------------|--------------|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| <b>Bewertung gem. Ersatzbaustoff-VO:</b> | Feststoff: BM-F3 | Eluat: BM-0* | <b>Gesamt BM-F3</b> | <div style="background-color: red; width: 20px; height: 10px; display: inline-block;"></div> Überschreitung des Zuordnungswertes F3<br>n.n. : kleiner Nachweisgrenze | <b>Anlage H.2</b> |
|------------------------------------------|------------------|--------------|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|

(3) Die Eluatwerte in Spalte 6 sind nur maßgeblich, wenn für den betreffenden Stoff der jeweilige Feststoffwert nach Spalte 3 bis 5 überschritten wird. Die in Klammern genannten Werte gelten jeweils bei TOC-Gehalt von ≥ 0,5%.

(4) Stoffspezifischer Orientierungswert

(6) Der Wert 1 mg/kg gilt für die Bodenarten Sand und Lehm, Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 1,5 mg/kg.

(7) Bodenmaterialspezifischer Orientierungswert

(10) Die Einstufung in eine Materialklasse BM-F0\*/BG-F0\* bis BM-F3/BG-F3 ist anhand der Feststoffwerte für PAK 16 vorzunehmen

(12) Für die Klassifizierung ist der angegebene Gesamtgehalt (Feststoff) maßgeblich, der Eluatwert der Materialklasse BM-0\* bzw. BG-0\* ist einzuhalten

(13) Für EOX im Feststoff sowie PCB im Feststoff und im Eluat sind für die Klassen BM-F0\* bis BM-F3 die Materialwerte/Grenzwerte nach Anlage 1, Tabelle 4 der EBV anzuwenden

|                      |                                                               |                                 |
|----------------------|---------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| <b>Auftraggeber:</b> | <b>Die Autobahn des Bundes GmbH, Niederlassung Nordbayern</b> | <b>Ersatzbaustoffverordnung</b> |
| <b>Projekt:</b>      | <b>BAB A6, BW817C</b>                                         |                                 |
| <b>Probe:</b>        | <b>44371 A06, A01 E1</b>                                      |                                 |
| <b>Entnahmeort:</b>  | <b>A06, Tiefe: 2,10 - 2,50 m</b>                              |                                 |

Vorsorgewerte BBodSchV  
(GW-berührten Bereich)

| Parameter                                            | Dim.   |       | Analyse |      | BM-0<br>Lehm, Schluff |     | BM-0*<br>BG-0* <sup>(3)</sup> |           | BM-F0*<br>BG-F0* |           | BM-F1<br>BG-F1 |           | BM-F2<br>BG-F2 |           | BM-F3<br>BG-F3 |            |
|------------------------------------------------------|--------|-------|---------|------|-----------------------|-----|-------------------------------|-----------|------------------|-----------|----------------|-----------|----------------|-----------|----------------|------------|
|                                                      | FS     | EL    | FS      | EL   | FS                    | EL  | FS                            | EL        | FS               | EL        | FS             | EL        | FS             | EL        | FS             | EL         |
| Feststoff / Eluat                                    |        |       |         |      |                       |     |                               |           |                  |           |                |           |                |           |                |            |
| pH-Wert <sup>(4)</sup>                               |        | -     |         | 8,3  |                       |     |                               |           |                  | 6,5 - 9,5 |                | 6,5 - 9,5 |                | 6,5 - 9,5 |                | 5,5 - 12,0 |
| elektr. Leitfähigkeit <sup>(4)</sup>                 |        | µS/cm |         | 126  |                       |     |                               | 350       |                  | 350       |                | 500       |                | 500       |                | 2 000      |
| Trockensubstanz                                      | %      |       | 78,8    |      |                       |     |                               |           |                  |           |                |           |                |           |                |            |
| mineral. Fremdbestandteile                           | Vol.-% |       | < 10%   |      | bis 10                |     | bis 10                        |           | bis 50           |           | bis 50         |           | bis 50         |           | bis 50         |            |
| Sulfat                                               | mg/kg  | mg/l  |         | 13   |                       | 250 |                               | 250       |                  | 250       |                | 450       |                | 450       |                | 1 000      |
| Arsen                                                | mg/kg  | µg/l  | 2,4     | n.n. | 20                    |     | 20                            | 8 (13)    | 40               | 12        | 40             | 20        | 40             | 85        | 150            | 100        |
| Blei                                                 | mg/kg  | µg/l  | 13      | n.n. | 70                    |     | 140                           | 23 (43)   | 140              | 35        | 140            | 90        | 140            | 250       | 700            | 470        |
| Cadmium <sup>(6)</sup>                               | mg/kg  | µg/l  | 0,29    | n.n. | 1                     |     | 1 (1,5)                       | 2 (4)     | 2                | 3         | 2              | 3         | 2              | 10        | 10             | 15         |
| Chrom, ges.                                          | mg/kg  | µg/l  | 25      | 4    | 60                    |     | 120                           | 10 (19)   | 120              | 15        | 120            | 150       | 120            | 290       | 600            | 530        |
| Kupfer                                               | mg/kg  | µg/l  | 7       | n.n. | 40                    |     | 80                            | 20 (41)   | 80               | 30        | 80             | 110       | 80             | 170       | 320            | 320        |
| Nickel                                               | mg/kg  | µg/l  | 21      | n.n. | 50                    |     | 100                           | 20 (31)   | 100              | 30        | 100            | 30        | 100            | 150       | 350            | 280        |
| Quecksilber <sup>(12)</sup>                          | mg/kg  | µg/l  | 0,59    | n.n. | 0,3                   |     | 0,6                           | 0,1       | 0,6              |           | 0,6            |           | 0,6            |           | 5              |            |
| Thallium <sup>(12)</sup>                             | mg/kg  | µg/l  | 0,2     | n.n. | 1                     |     | 1                             | 0,2 (0,3) | 2                |           | 2              |           | 2              |           | 7              |            |
| Zink                                                 | mg/kg  | µg/l  | 58      | n.n. | 150                   |     | 300                           | 100 (210) | 300              | 150       | 300            | 160       | 300            | 840       | 1 200          | 1 600      |
| EOX                                                  | mg/kg  |       | n.n.    |      | 1                     |     | 1                             |           | 3                |           | 3              |           | 3              |           | 10             |            |
| Kohlenwasserstoffe C10-C22                           | mg/kg  |       | n.n.    |      |                       |     | 300                           |           | 300              |           | 300            |           | 300            |           | 1 000          |            |
| (Kohlenwasserstoffe C10-C40)                         |        |       | (n.n.)  |      |                       |     | (600)                         |           | (600)            |           | (600)          |           | (600)          |           | (2 000)        |            |
| TOC <sup>(7)</sup>                                   | M%     |       | n.n.    |      | 1                     |     | 1                             |           | 5                |           | 5              |           | 5              |           | 5              |            |
| PAK <sub>15</sub>                                    |        | µg/l  |         | n.n. |                       |     |                               | 0,2       |                  | 0,3       |                | 1,5       |                | 3,8       |                | 20         |
| PAK <sub>16</sub>                                    | mg/kg  |       | n.n.    |      | 3                     |     | 6                             |           | 6                |           | 6              |           | 9              |           | 30             |            |
| Benzo(a)pyren                                        | mg/kg  |       | n.n.    |      | 0,3                   |     |                               |           |                  |           |                |           |                |           |                |            |
| PCB <sub>6</sub> und PCB-118 <sup>(13)</sup>         | mg/kg  | µg/l  | 0,013   | n.n. | 0,05                  |     | 0,1                           | 0,01      | 0,15             | 0,02      | 0,15           | 0,02      | 0,15           | 0,02      | 0,5            | 0,04       |
| Naphthalin & Methylnaphthaline, ges. <sup>(10)</sup> |        | µg/l  |         | n.n. |                       |     |                               | 2         |                  |           |                |           |                |           |                |            |

|                                   |            |        |        |                                                                                               |            |
|-----------------------------------|------------|--------|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Bewertung gem. Ersatzbaustoff-VO: | Feststoff: | Eluat: | Gesamt | <div><div></div>Überschreitung des Zuordnungswertes F3<br/>n.n.: kleiner Nachweisgrenze</div> | Anlage H.3 |
|                                   | BM-0*      | BM-0*  |        |                                                                                               |            |

(3) Die Eluatwerte in Spalte 6 sind nur maßgeblich, wenn für den betreffenden Stoff der jeweilige Feststoffwert nach Spalte 3 bis 5 überschritten wird. Die in Klammern genannten Werte gelten jeweils bei TOC-Gehalt von ≥ 0,5%.

(4) Stoffspezifischer Orientierungswert

(6) Der Wert 1 mg/kg gilt für die Bodenarten Sand und Lehm, Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 1,5 mg/kg.

(7) Bodenmaterialspezifischer Orientierungswert

(10) Die Einstufung in eine Materialklasse BM-F0\*/BG-F0\* bis BM-F3/BG-F3 ist anhand der Feststoffwerte für PAK 16 vorzunehmen

(12) Für die Klassifizierung ist der angegebene Gesamtgehalt (Feststoff) maßgeblich, der Eluatwert der Materialklasse BM-0\* bzw. BG-0\* ist einzuhalten

(13) Für EOX im Feststoff sowie PCB im Feststoff und im Eluat sind für die Klassen BM-F0\* bis BM-F3 die Materialwerte/Grenzwerte nach Anlage 1, Tabelle 4 der EBV anzuwenden

|                      |                                                               |                                 |
|----------------------|---------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| <b>Auftraggeber:</b> | <b>Die Autobahn des Bundes GmbH, Niederlassung Nordbayern</b> | <b>Ersatzbaustoffverordnung</b> |
| <b>Projekt:</b>      | <b>BAB A6, BW817C</b>                                         |                                 |
| <b>Probe:</b>        | <b>44372 A06, A01 E2</b>                                      |                                 |
| <b>Entnahmeort:</b>  | <b>A06, Tiefe: 3,50 - 3,70 m</b>                              |                                 |

Vorsorgewerte BBodSchV  
 (GW-berührten Bereich)

| Parameter                                                  | Dim.   |       | Analyse        |      | BM-0<br>Lehm, Schluff |     | BM-0*<br>BG-0* <sup>(3)</sup> |           | BM-F0*<br>BG-F0* |           | BM-F1<br>BG-F1 |           | BM-F2<br>BG-F2 |           | BM-F3<br>BG-F3   |            |
|------------------------------------------------------------|--------|-------|----------------|------|-----------------------|-----|-------------------------------|-----------|------------------|-----------|----------------|-----------|----------------|-----------|------------------|------------|
|                                                            | FS     | EL    | FS             | EL   | FS                    | EL  | FS                            | EL        | FS               | EL        | FS             | EL        | FS             | EL        | FS               | EL         |
| Feststoff / Eluat                                          |        |       |                |      |                       |     |                               |           |                  |           |                |           |                |           |                  |            |
| pH-Wert <sup>(4)</sup>                                     |        | -     |                | 7,6  |                       |     |                               |           |                  | 6,5 - 9,5 |                | 6,5 - 9,5 |                | 6,5 - 9,5 |                  | 5,5 - 12,0 |
| elektr. Leitfähigkeit <sup>(4)</sup>                       |        | µS/cm |                | 49   |                       |     |                               | 350       |                  | 350       |                | 500       |                | 500       |                  | 2 000      |
| Trockensubstanz                                            | %      |       | 85             |      |                       |     |                               |           |                  |           |                |           |                |           |                  |            |
| mineral. Fremdbestandteile                                 | Vol.-% |       | < 10%          |      | bis 10                |     | bis 10                        |           | bis 50           |           | bis 50         |           | bis 50         |           | bis 50           |            |
| Sulfat                                                     | mg/kg  | mg/l  |                | 5,3  |                       | 250 |                               | 250       |                  | 250       |                | 450       |                | 450       |                  | 1 000      |
| Arsen                                                      | mg/kg  | µg/l  | 1,8            | n.n. | 20                    |     | 20                            | 8 (13)    | 40               | 12        | 40             | 20        | 40             | 85        | 150              | 100        |
| Blei                                                       | mg/kg  | µg/l  | 8              | n.n. | 70                    |     | 140                           | 23 (43)   | 140              | 35        | 140            | 90        | 140            | 250       | 700              | 470        |
| Cadmium <sup>(6)</sup>                                     | mg/kg  | µg/l  | 1,1            | n.n. | 1                     |     | 1 (1,5)                       | 2 (4)     | 2                | 3         | 2              | 3         | 2              | 10        | 10               | 15         |
| Chrom, ges.                                                | mg/kg  | µg/l  | 20             | 5    | 60                    |     | 120                           | 10 (19)   | 120              | 15        | 120            | 150       | 120            | 290       | 600              | 530        |
| Kupfer                                                     | mg/kg  | µg/l  | 5              | n.n. | 40                    |     | 80                            | 20 (41)   | 80               | 30        | 80             | 110       | 80             | 170       | 320              | 320        |
| Nickel                                                     | mg/kg  | µg/l  | 35             | n.n. | 50                    |     | 100                           | 20 (31)   | 100              | 30        | 100            | 30        | 100            | 150       | 350              | 280        |
| Quecksilber <sup>(12)</sup>                                | mg/kg  | µg/l  | 0,31           | n.n. | 0,3                   |     | 0,6                           | 0,1       | 0,6              |           | 0,6            |           | 0,6            |           | 5                |            |
| Thallium <sup>(12)</sup>                                   | mg/kg  | µg/l  | 0,2            | n.n. | 1                     |     | 1                             | 0,2 (0,3) | 2                |           | 2              |           | 2              |           | 7                |            |
| Zink                                                       | mg/kg  | µg/l  | 54             | n.n. | 150                   |     | 300                           | 100 (210) | 300              | 150       | 300            | 160       | 300            | 840       | 1 200            | 1 600      |
| EOX                                                        | mg/kg  |       | n.n.           |      | 1                     |     | 1                             |           | 3                |           | 3              |           | 3              |           | 10               |            |
| Kohlenwasserstoffe C10-C22<br>(Kohlenwasserstoffe C10-C40) | mg/kg  |       | n.n.<br>(n.n.) |      |                       |     | 300<br>(600)                  |           | 300<br>(600)     |           | 300<br>(600)   |           | 300<br>(600)   |           | 1 000<br>(2 000) |            |
| TOC <sup>(7)</sup>                                         | M%     |       | n.n.           |      | 1                     |     | 1                             |           | 5                |           | 5              |           | 5              |           | 5                |            |
| PAK <sub>15</sub>                                          |        | µg/l  |                | 0,05 |                       |     |                               | 0,2       |                  | 0,3       |                | 1,5       |                | 3,8       |                  | 20         |
| PAK <sub>16</sub>                                          | mg/kg  |       | n.n.           |      | 3                     |     | 6                             |           | 6                |           | 6              |           | 9              |           | 30               |            |
| Benzo(a)pyren                                              | mg/kg  |       | n.n.           |      | 0,3                   |     |                               |           |                  |           |                |           |                |           |                  |            |
| PCB <sub>6</sub> und PCB-118 <sup>(13)</sup>               | mg/kg  | µg/l  | n.n.           | n.n. | 0,05                  |     | 0,1                           | 0,01      | 0,15             | 0,02      | 0,15           | 0,02      | 0,15           | 0,02      | 0,5              | 0,04       |
| Naphthalin & Methylnaphthaline,<br>ges. <sup>(10)</sup>    |        | µg/l  |                | n.n. |                       |     |                               | 2         |                  |           |                |           |                |           |                  |            |

|                                          |            |        |                                |                                                                                                                                                                      |                   |
|------------------------------------------|------------|--------|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| <b>Bewertung gem. Ersatzbaustoff-VO:</b> | Feststoff: | Eluat: | <b>Gesamt</b><br><b>BM-F0*</b> | <div style="background-color: red; width: 20px; height: 10px; display: inline-block;"></div> Überschreitung des Zuordnungswertes F3<br>n.n. : kleiner Nachweisgrenze | <b>Anlage H.4</b> |
|                                          | BM-F0*     | BM-0*  |                                |                                                                                                                                                                      |                   |

(3) Die Eluatwerte in Spalte 6 sind nur maßgeblich, wenn für den betreffenden Stoff der jeweilige Feststoffwert nach Spalte 3 bis 5 überschritten wird. Die in Klammern genannten Werte gelten jeweils bei TOC-Gehalt von ≥ 0,5%.

(4) Stoffspezifischer Orientierungswert

(6) Der Wert 1 mg/kg gilt für die Bodenarten Sand und Lehm, Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 1,5 mg/kg.

(7) Bodenmaterialspezifischer Orientierungswert

(10) Die Einstufung in eine Materialklasse BM-F0\*/BG-F0\* bis BM-F3/BG-F3 ist anhand der Feststoffwerte für PAK 16 vorzunehmen

(12) Für die Klassifizierung ist der angegebene Gesamtgehalt (Feststoff) maßgeblich, der Eluatwert der Materialklasse BM-0\* bzw. BG-0\* ist einzuhalten

(13) Für EOX im Feststoff sowie PCB im Feststoff und im Eluat sind für die Klassen BM-F0\* bis BM-F3 die Materialwerte/Grenzwerte nach Anlage 1, Tabelle 4 der EBV anzuwenden

| Auftraggeber: Die Autobahn des Bundes GmbH, Niederlassung Nordbayern |           |       |           |       |           | Leitfaden zur Verfüllung von Gruben und Brüchen sowie Tagebauen |            |                                           |             |                          |             |       |
|----------------------------------------------------------------------|-----------|-------|-----------|-------|-----------|-----------------------------------------------------------------|------------|-------------------------------------------|-------------|--------------------------|-------------|-------|
| Projekt: BAB A6, BW817C                                              |           |       |           |       |           |                                                                 |            |                                           |             |                          |             |       |
| Probe-Nr. 44376 A05, A07                                             |           |       |           |       |           |                                                                 |            |                                           |             |                          |             |       |
| Entnahmeort: A05, Tiefe: 0,00 - 1,00 m                               |           |       |           |       |           | Analyse-Nr.                                                     |            | 436196                                    |             |                          |             |       |
| Parameter                                                            | Messgröße |       | Analyse   | Z 0   |           | Z 1                                                             |            |                                           |             | Z 2                      |             |       |
|                                                                      | Feststoff | Eluat |           | Sand  |           | Z 1.1                                                           |            | Z 1.2                                     |             |                          |             |       |
|                                                                      |           |       | Feststoff | Eluat | Feststoff | Eluat                                                           | Feststoff  | Eluat                                     | Feststoff   | Eluat                    | Feststoff   | Eluat |
| pH-Wert                                                              |           | -     |           | 7,9   | 6,5 - 9,0 |                                                                 | 6,5 - 9,0  |                                           | 6,0 - 12,0  |                          | 5,5 - 12,0  |       |
| el. Leitfähigkeit                                                    |           | µS/cm |           | 14    | 500       |                                                                 | 500 (2000) |                                           | 1000 (2500) |                          | 1500 (3000) |       |
| Trockensubstanz                                                      | %         |       | 86,50     |       |           |                                                                 |            |                                           |             |                          |             |       |
| Chlorid                                                              |           | mg/l  |           | n.n.  | 10        |                                                                 | 10 (125)   |                                           | 30          | 20 (125)                 | 30 (150)    |       |
| Sulfat                                                               |           | mg/l  |           | 4,8   | 50        |                                                                 | 50 (250)   |                                           | 20          | 100 (300)                | 150 (600)   |       |
| Arsen                                                                | mg/kg     | µg/l  | 8,2       | n.n.  | 20        | 10                                                              | 30         | 10                                        | 50          | 40                       | 150         | 60    |
| Blei                                                                 | mg/kg     | µg/l  | 28        | 1     | 40        | 20                                                              | 140        | 25                                        | 300         | 100                      | 1000        | 200   |
| Cadmium                                                              | mg/kg     | µg/l  | 0,3       | n.n.  | 0,4       | 2                                                               | 2          | 2                                         | 3           | 5                        | 10          | 10    |
| Chrom (ges.)                                                         | mg/kg     | µg/l  | 23        | n.n.  | 30        | 15                                                              | 120        | 30 (50)                                   | 200         | 75                       | 600         | 150   |
| Cyanid ges.                                                          | mg/kg     | µg/l  |           |       | 1         | 10                                                              | 10         | 10                                        | 30          | 50                       | 100         | 100   |
| Kupfer                                                               | mg/kg     | µg/l  | 13        | n.n.  | 20        | 50                                                              | 80         | 50                                        | 200         | 150                      | 600         | 300   |
| Nickel                                                               | mg/kg     | µg/l  | 25        | n.n.  | 15        | 40                                                              | 100        | 50                                        | 200         | 150                      | 600         | 200   |
| Quecksilber                                                          | mg/kg     | µg/l  | 0,19      | n.n.  | 0,1       | 0,2                                                             | 1          | 0,2 (0,5)                                 | 3           | 1                        | 10          | 2     |
| Zink                                                                 | mg/kg     | µg/l  | 58        | n.n.  | 60        | 100                                                             | 300        | 100                                       | 500         | 300                      | 1500        | 600   |
| Phenol-Index                                                         |           | µg/l  |           | n.n.  |           | 10                                                              | 10         | 10                                        | 50          | 50                       | 100         | 100   |
| EOX                                                                  | mg/kg     |       | n.n.      |       | 1         |                                                                 | 3          |                                           | 10          |                          | 15          |       |
| Kohlenwasserstoffe (C10 - C40)                                       | mg/kg     |       | 130       |       | 100       |                                                                 | 300        |                                           | 500         |                          | 1000        |       |
| PAK                                                                  | mg/kg     |       | 0,2       |       | 3         |                                                                 | 5          |                                           | 15          |                          | 20          |       |
| PCB                                                                  | mg/kg     |       | n.n.      |       | 0,05      |                                                                 | 0,1        |                                           | 0,5         |                          | 1           |       |
| Bewertung gem. LAGA:                                                 |           |       |           |       |           | Z 1.1                                                           |            | : Überschreitung des Zuordnungswertes Z 2 |             | Anlage I.1               |             |       |
|                                                                      |           |       |           |       |           |                                                                 |            | n.n.                                      |             | : kleiner Nachweisgrenze |             |       |

| Auftraggeber: Die Autobahn des Bundes GmbH, Niederlassung Nordbayern |           |       |           |       |           |       | Leitfaden zur Verfüllung von Gruben und Brüchen sowie Tagebauen |           |                                           |           |             |       |
|----------------------------------------------------------------------|-----------|-------|-----------|-------|-----------|-------|-----------------------------------------------------------------|-----------|-------------------------------------------|-----------|-------------|-------|
| Projekt: BAB A6, BW817C                                              |           |       |           |       |           |       |                                                                 |           |                                           |           |             |       |
| Probe-Nr. 44377 A05, A07                                             |           |       |           |       |           |       |                                                                 |           |                                           |           |             |       |
| Entnahmeort: A05, Tiefe: 1,00 - 2,00 m                               |           |       |           |       |           |       | Analyse-Nr.                                                     |           | 436197                                    |           |             |       |
| Parameter                                                            | Messgröße |       | Analyse   | Z 0   |           | Z 1   |                                                                 |           |                                           | Z 2       |             |       |
|                                                                      | Feststoff | Eluat |           | Sand  |           | Z 1.1 |                                                                 | Z 1.2     |                                           |           |             |       |
|                                                                      |           |       | Feststoff | Eluat | Feststoff | Eluat | Feststoff                                                       | Eluat     | Feststoff                                 | Eluat     | Feststoff   | Eluat |
| pH-Wert                                                              |           | -     |           | 8,4   | 6,5 - 9,0 |       | 6,5 - 9,0                                                       |           | 6,0 - 12,0                                |           | 5,5 - 12,0  |       |
| el. Leitfähigkeit                                                    |           | µS/cm |           | 133   | 500       |       | 500 (2000)                                                      |           | 1000 (2500)                               |           | 1500 (3000) |       |
| Trockensubstanz                                                      | %         |       | 92,50     |       |           |       |                                                                 |           |                                           |           |             |       |
| Chlorid                                                              |           | mg/l  |           | n.n.  | 10        |       | 10 (125)                                                        |           | 30                                        | 20 (125)  | 30 (150)    |       |
| Sulfat                                                               |           | mg/l  |           | n.n.  | 50        |       | 50 (250)                                                        |           | 20                                        | 100 (300) | 150 (600)   |       |
| Arsen                                                                | mg/kg     | µg/l  | n.n.      | n.n.  | 20        | 10    | 30                                                              | 10        | 50                                        | 40        | 150         | 60    |
| Blei                                                                 | mg/kg     | µg/l  | 37        | n.n.  | 40        | 20    | 140                                                             | 25        | 300                                       | 100       | 1000        | 200   |
| Cadmium                                                              | mg/kg     | µg/l  | 1,7       | n.n.  | 0,4       | 2     | 2                                                               | 2         | 3                                         | 5         | 10          | 10    |
| Chrom (ges.)                                                         | mg/kg     | µg/l  | 20        | 20    | 30        | 15    | 120                                                             | 30 (50)   | 200                                       | 75        | 600         | 150   |
| Cyanid ges.                                                          | mg/kg     | µg/l  |           |       | 1         | 10    | 10                                                              | 10        | 30                                        | 50        | 100         | 100   |
| Kupfer                                                               | mg/kg     | µg/l  | 19        | n.n.  | 20        | 50    | 80                                                              | 50        | 200                                       | 150       | 600         | 300   |
| Nickel                                                               | mg/kg     | µg/l  | 41        | n.n.  | 15        | 40    | 100                                                             | 50        | 200                                       | 150       | 600         | 200   |
| Quecksilber                                                          | mg/kg     | µg/l  | 0,24      | n.n.  | 0,1       | 0,2   | 1                                                               | 0,2 (0,5) | 3                                         | 1         | 10          | 2     |
| Zink                                                                 | mg/kg     | µg/l  | 54,3      | n.n.  | 60        | 100   | 300                                                             | 100       | 500                                       | 300       | 1500        | 600   |
| Phenol-Index                                                         |           | µg/l  |           | n.n.  |           | 10    | 10                                                              | 10        | 50                                        | 50        | 100         | 100   |
| EOX                                                                  | mg/kg     |       | n.n.      |       | 1         |       | 3                                                               |           | 10                                        |           | 15          |       |
| Kohlenwasserstoffe (C10 - C40)                                       | mg/kg     |       | n.n.      |       | 100       |       | 300                                                             |           | 500                                       |           | 1000        |       |
| PAK                                                                  | mg/kg     |       | n.n.      |       | 3         |       | 5                                                               |           | 15                                        |           | 20          |       |
| PCB                                                                  | mg/kg     |       | n.n.      |       | 0,05      |       | 0,1                                                             |           | 0,5                                       |           | 1           |       |
| Bewertung gem. LAGA:                                                 |           |       |           |       |           |       | Z 1.1                                                           |           | : Überschreitung des Zuordnungswertes Z 2 |           |             |       |
|                                                                      |           |       |           |       |           |       |                                                                 |           | n.n. : kleiner Nachweisgrenze             |           |             |       |
|                                                                      |           |       |           |       |           |       |                                                                 |           | Anlage I.2                                |           |             |       |

|                      |                                                               |                                                                                |
|----------------------|---------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Auftraggeber:</b> | <b>Die Autobahn des Bundes GmbH, Niederlassung Nordbayern</b> | <b>Leitfaden zur Verfüllung von<br/>Gruben und Brüchen sowie<br/>Tagebauen</b> |
| <b>Projekt:</b>      | <b>BAB A6, BW817C</b>                                         |                                                                                |
| <b>Probe-Nr.</b>     | <b>44371 A06, A01 E1</b>                                      |                                                                                |
| <b>Entnahmeort:</b>  | <b>A06, Tiefe: 2,10 - 2,50 m</b>                              | <b>Analyse-Nr.</b> 436194                                                      |

| Parameter                      | Messgröße |       | Analyse | Z 0          |           | Z 1       |            |           |             | Z 2       |             |     |
|--------------------------------|-----------|-------|---------|--------------|-----------|-----------|------------|-----------|-------------|-----------|-------------|-----|
|                                |           |       |         | Lehm/Schluff |           | Z 1.1     |            | Z 1.2     |             |           |             |     |
|                                | Feststoff | Eluat |         | Feststoff    | Eluat     | Feststoff | Eluat      | Feststoff | Eluat       | Feststoff | Eluat       |     |
| pH-Wert                        |           | -     |         | 8            | 6,5 - 9,0 |           | 6,5 - 9,0  |           | 6,0 - 12,0  |           | 5,5 - 12,0  |     |
| el. Leitfähigkeit              |           | µS/cm |         | 69           | 500       |           | 500 (2000) |           | 1000 (2500) |           | 1500 (3000) |     |
| Trockensubstanz                | %         |       | 79,30   |              |           |           |            |           |             |           |             |     |
| Chlorid                        |           | mg/l  |         | 2,2          | 10        |           | 10 (125)   |           | 30          | 20 (125)  | 30 (150)    |     |
| Sulfat                         |           | mg/l  |         | n.n.         | 50        |           | 50 (250)   |           | 20          | 100 (300) | 150 (600)   |     |
| Arsen                          | mg/kg     | µg/l  | n.n.    | n.n.         | 20        | 10        | 30         | 10        | 50          | 40        | 150         | 60  |
| Blei                           | mg/kg     | µg/l  | 15      | n.n.         | 70        | 20        | 140        | 25        | 300         | 100       | 1000        | 200 |
| Cadmium                        | mg/kg     | µg/l  | 0,3     | n.n.         | 1         | 2         | 2          | 2         | 3           | 5         | 10          | 10  |
| Chrom (ges.)                   | mg/kg     | µg/l  | 30      | n.n.         | 60        | 15        | 120        | 30 (50)   | 200         | 75        | 600         | 150 |
| Cyanid ges.                    | mg/kg     | µg/l  |         |              | 1         | 10        | 10         | 10        | 30          | 50        | 100         | 100 |
| Kupfer                         | mg/kg     | µg/l  | 7,3     | n.n.         | 40        | 50        | 80         | 50        | 200         | 150       | 600         | 300 |
| Nickel                         | mg/kg     | µg/l  | 21      | n.n.         | 50        | 40        | 100        | 50        | 200         | 150       | 600         | 200 |
| Quecksilber                    | mg/kg     | µg/l  | 0,65    | n.n.         | 0,5       | 0,2       | 1          | 0,2 (0,5) | 3           | 1         | 10          | 2   |
| Zink                           | mg/kg     | µg/l  | 59,6    | n.n.         | 150       | 100       | 300        | 100       | 500         | 300       | 1500        | 600 |
| Phenol-Index                   |           | µg/l  |         | n.n.         | 10        |           | 10         | 10        | 50          | 50        | 100         | 100 |
| EOX                            | mg/kg     |       | n.n.    |              | 1         |           | 3          |           | 10          |           | 15          |     |
| Kohlenwasserstoffe (C10 - C40) | mg/kg     |       | n.n.    |              | 100       |           | 300        |           | 500         |           | 1000        |     |
| PAK                            | mg/kg     |       | n.n.    |              | 3         |           | 5          |           | 15          |           | 20          |     |
| PCB                            | mg/kg     |       | n.n.    |              | 0,05      |           | 0,1        |           | 0,5         |           | 1           |     |

**Bewertung gem. LAGA:**

**Z 1.1**

: Überschreitung des Zuordnungswertes Z 2

n.n. : kleiner Nachweisgrenze

**Anlage I.3**

|                                |           |       |                                                        |              |           |       |            |           |                                                                       |           |             |     |            |
|--------------------------------|-----------|-------|--------------------------------------------------------|--------------|-----------|-------|------------|-----------|-----------------------------------------------------------------------|-----------|-------------|-----|------------|
| Auftraggeber:                  |           |       | Die Autobahn des Bundes GmbH, Niederlassung Nordbayern |              |           |       |            |           | Leitfaden zur Verfüllung von<br>Gruben und Brüchen sowie<br>Tagebauen |           |             |     |            |
| Projekt:                       |           |       | BAB A6, BW817C                                         |              |           |       |            |           |                                                                       |           |             |     |            |
| Probe-Nr.                      |           |       | 44372 A06, A01 E2                                      |              |           |       |            |           | Analyse-Nr. 436195                                                    |           |             |     |            |
| Entnahmeort:                   |           |       | A06, Tiefe: 3,50 - 3,70 m                              |              |           |       |            |           |                                                                       |           |             |     |            |
| Parameter                      | Messgröße |       | Analyse                                                | Z 0          |           | Z 1   |            |           |                                                                       | Z 2       |             |     |            |
|                                | Feststoff | Eluat |                                                        | Lehm/Schluff |           | Z 1.1 |            | Z 1.2     |                                                                       |           |             |     |            |
|                                |           |       | Feststoff                                              | Eluat        | Feststoff | Eluat | Feststoff  | Eluat     | Feststoff                                                             | Eluat     |             |     |            |
| pH-Wert                        |           | -     |                                                        | 9,1          | 6,5 - 9,0 |       | 6,5 - 9,0  |           | 6,0 - 12,0                                                            |           | 5,5 - 12,0  |     |            |
| el. Leitfähigkeit              |           | µS/cm |                                                        | 59           | 500       |       | 500 (2000) |           | 1000 (2500)                                                           |           | 1500 (3000) |     |            |
| Trockensubstanz                | %         |       | 88,50                                                  |              |           |       |            |           |                                                                       |           |             |     |            |
| Chlorid                        |           | mg/l  |                                                        | 3,1          | 10        |       | 10 (125)   |           | 30                                                                    | 20 (125)  | 30 (150)    |     |            |
| Sulfat                         |           | mg/l  |                                                        | n.n.         | 50        |       | 50 (250)   |           | 20                                                                    | 100 (300) | 150 (600)   |     |            |
| Arsen                          | mg/kg     | µg/l  | n.n.                                                   | n.n.         | 20        | 10    | 30         | 10        | 50                                                                    | 40        | 150         | 60  |            |
| Blei                           | mg/kg     | µg/l  | 8,9                                                    | 1            | 70        | 20    | 140        | 25        | 300                                                                   | 100       | 1000        | 200 |            |
| Cadmium                        | mg/kg     | µg/l  | 1,9                                                    | n.n.         | 1         | 2     | 2          | 2         | 3                                                                     | 5         | 10          | 10  |            |
| Chrom (ges.)                   | mg/kg     | µg/l  | 20                                                     | 2            | 60        | 15    | 120        | 30 (50)   | 200                                                                   | 75        | 600         | 150 |            |
| Cyanid ges.                    | mg/kg     | µg/l  |                                                        |              | 1         | 10    | 10         | 10        | 30                                                                    | 50        | 100         | 100 |            |
| Kupfer                         | mg/kg     | µg/l  | 4,9                                                    | n.n.         | 40        | 50    | 80         | 50        | 200                                                                   | 150       | 600         | 300 |            |
| Nickel                         | mg/kg     | µg/l  | 44                                                     | n.n.         | 50        | 40    | 100        | 50        | 200                                                                   | 150       | 600         | 200 |            |
| Quecksilber                    | mg/kg     | µg/l  | 0,28                                                   | n.n.         | 0,5       | 0,2   | 1          | 0,2 (0,5) | 3                                                                     | 1         | 10          | 2   |            |
| Zink                           | mg/kg     | µg/l  | 54,4                                                   | n.n.         | 150       | 100   | 300        | 100       | 500                                                                   | 300       | 1500        | 600 |            |
| Phenol-Index                   |           | µg/l  |                                                        | n.n.         |           | 10    | 10         | 10        | 50                                                                    | 50        | 100         | 100 |            |
| EOX                            | mg/kg     |       | n.n.                                                   |              | 1         |       | 3          |           | 10                                                                    |           | 15          |     |            |
| Kohlenwasserstoffe (C10 - C40) | mg/kg     |       | n.n.                                                   |              | 100       |       | 300        |           | 500                                                                   |           | 1000        |     |            |
| PAK                            | mg/kg     |       | n.n.                                                   |              | 3         |       | 5          |           | 15                                                                    |           | 20          |     |            |
| PCB                            | mg/kg     |       | n.n.                                                   |              | 0,05      |       | 0,1        |           | 0,5                                                                   |           | 1           |     |            |
| Bewertung gem. LAGA:           |           |       | Z 1.2                                                  |              |           |       | n.n.       |           | : Überschreitung des Zuordnungswertes Z 2<br>: kleiner Nachweisgrenze |           |             |     | Anlage I.4 |

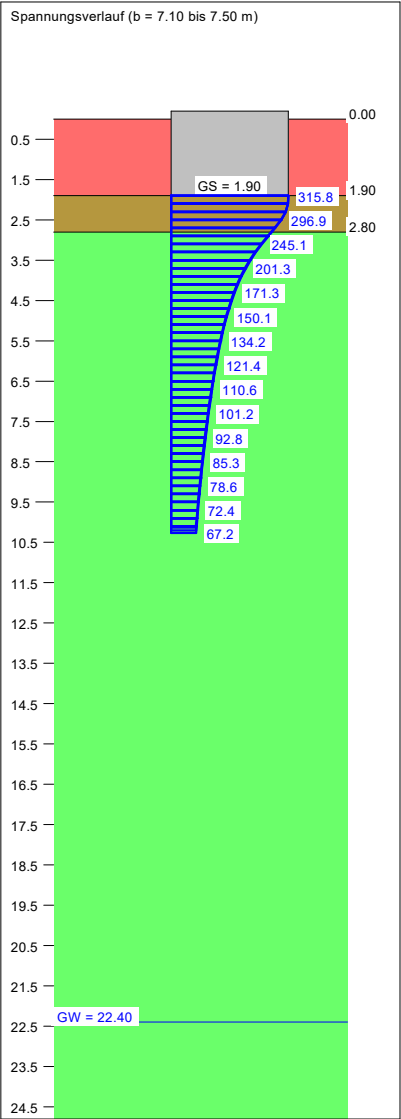
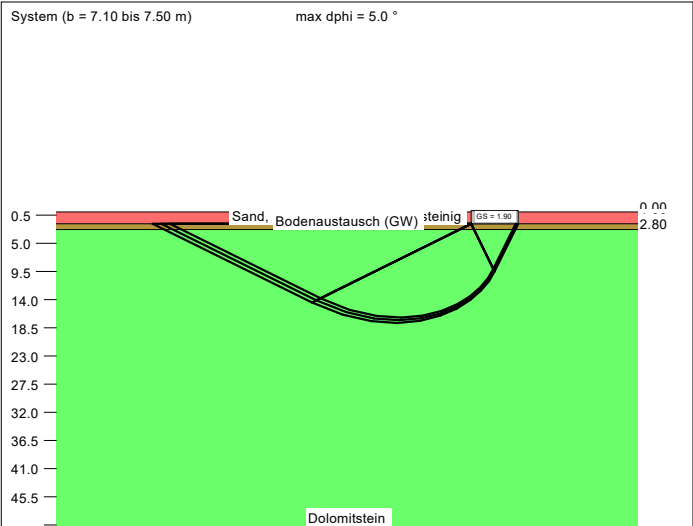
| Auftraggeber                        |           | Die Autobahn des Bundes GmbH,<br>Niederlassung Nordbavarn |             | DepV               |          |          |
|-------------------------------------|-----------|-----------------------------------------------------------|-------------|--------------------|----------|----------|
| Projekt:                            |           | BAB A6, BW817C                                            |             |                    |          |          |
| Probe:                              |           | 44376 A05, A07                                            |             | Analyse-Nr. 436200 |          |          |
| Entnahmeort:                        |           | A05, Tiefe: 0,00 - 1,00 m                                 |             |                    |          |          |
| Parameter                           | Einheit   | Analyse                                                   | Obergrenzen |                    |          |          |
|                                     |           |                                                           | DK 0        | DK 1               | DK 2     | DK 3     |
| org. Anteil des TS Originalsubstanz |           |                                                           |             |                    |          |          |
| Glühverlust                         | [Masse-%] | 3,3                                                       | 3           | 3                  | 5        | 10       |
| TOC                                 | [Masse-%] | 0,65                                                      | 1           | 1                  | 3        | 6        |
| Feststoffkriterien                  |           |                                                           |             |                    |          |          |
| Summe BTEX                          | [mg/kg]   | n.n.                                                      | 6           | 30                 | 60       |          |
| Summe PCB-7                         | [mg/kg]   | n.n.                                                      | 1           | 5                  | 10       |          |
| MKW (C10 bis C40)                   | [mg/kg]   | n.n.                                                      | 500         | 4000               | 8000     |          |
| Summe PAK nach EPA                  | [mg/kg]   | n.n.                                                      | 30          | 500                | 1000     |          |
| PCDD/PCDF                           | ng TE/kg  |                                                           |             | 5000               | 10000    |          |
| extrahierbare lipophile Stoffe      | [Masse-%] | 0,1                                                       | 0,1         | 0,4                | 0,8      | 4        |
| Eluatkriterien                      |           |                                                           |             |                    |          |          |
| pH-Wert                             | [ - ]     | 7,3                                                       | 5,5 - 13    | 5,5 - 13           | 5,5 - 13 | 4,0 - 13 |
| DOC                                 | [mg/l]    | 3,6                                                       | 50          | 50                 | 80       | 100      |
| Phenole                             | [mg/l]    | n.n.                                                      | 0,1         | 0,2                | 50       | 100      |
| Arsen                               | [mg/l]    | n.n.                                                      | 0,05        | 0,2                | 0,2      | 2,5      |
| Blei                                | [mg/l]    | 0,001                                                     | 0,05        | 0,2                | 1        | 5        |
| Cadmium                             | [mg/l]    | n.n.                                                      | 0,004       | 0,05               | 0,1      | 0,5      |
| Kupfer                              | [mg/l]    | n.n.                                                      | 0,2         | 1                  | 5        | 10       |
| Nickel                              | [mg/l]    | n.n.                                                      | 0,04        | 0,2                | 1        | 4        |
| Quecksilber                         | [mg/l]    | n.n.                                                      | 0,001       | 0,005              | 0,02     | 0,2      |
| Zink                                | [mg/l]    | n.n.                                                      | 0,4         | 2                  | 5        | 20       |
| Chlorid                             | [mg/l]    | n.n.                                                      | 80          | 1500               | 1500     | 2500     |
| Sulfat                              | [mg/l]    | 3,4                                                       | 100         | 2000               | 2000     | 5000     |
| Cyanid, leicht freisetzbar          | [mg/l]    | n.n.                                                      | 0,01        | 0,1                | 0,5      | 1        |
| Fluorid                             | [mg/l]    | n.n.                                                      | 1           | 5                  | 15       | 50       |
| Barium                              | [mg/l]    | n.n.                                                      | 2           | 5                  | 10       | 30       |
| Chrom, gesamt                       | [mg/l]    | n.n.                                                      | 0,05        | 0,3                | 1        | 7        |
| Molybdän                            | [mg/l]    | n.n.                                                      | 0,05        | 0,3                | 1        | 3        |
| Antimon                             | [mg/l]    | n.n.                                                      | 0,006       | 0,03               | 0,07     | 0,5      |
| Antimon - Co-Wert                   | [mg/l]    |                                                           | 0,1         | 0,12               | 0,15     | 0,1      |
| Selen                               | [mg/l]    | n.n.                                                      | 0,01        | 0,03               | 0,05     | 0,7      |
| gelöste FS, ges.                    | [mg/l]    | 223                                                       | 400         | 3000               | 5000     | 10000    |
| el.Leitfähigkeit                    | [µS/cm]   | 49                                                        |             |                    |          |          |
| n.n...: kleiner Nachweisgrenze      |           |                                                           |             |                    |          |          |
| Deponieklasse:                      |           | DK 0                                                      |             | Anlage J.1         |          |          |

|                                     |           |                                                           |             |                    |          |          |
|-------------------------------------|-----------|-----------------------------------------------------------|-------------|--------------------|----------|----------|
| Auftraggeber                        |           | Die Autobahn des Bundes GmbH,<br>Niederlassung Nordbavarn |             | DepV               |          |          |
| Projekt:                            |           | BAB A6, BW817C                                            |             |                    |          |          |
| Probe:                              |           | 44377 A05, A07                                            |             | Analyse-Nr. 436201 |          |          |
| Entnahmeort:                        |           | A05, Tiefe: 1,00 - 2,00 m                                 |             |                    |          |          |
| Parameter                           | Einheit   | Analyse                                                   | Obergrenzen |                    |          |          |
|                                     |           |                                                           | DK 0        | DK 1               | DK 2     | DK 3     |
| org. Anteil des TS Originalsubstanz |           |                                                           |             |                    |          |          |
| Glühverlust                         | [Masse-%] | 3,6                                                       | 3           | 3                  | 5        | 10       |
| TOC                                 | [Masse-%] | 0,1                                                       | 1           | 1                  | 3        | 6        |
| Feststoffkriterien                  |           |                                                           |             |                    |          |          |
| Summe BTEX                          | [mg/kg]   | n.n.                                                      | 6           | 30                 | 60       |          |
| Summe PCB-7                         | [mg/kg]   | n.n.                                                      | 1           | 5                  | 10       |          |
| MKW (C10 bis C40)                   | [mg/kg]   | n.n.                                                      | 500         | 4000               | 8000     |          |
| Summe PAK nach EPA                  | [mg/kg]   | n.n.                                                      | 30          | 500                | 1000     |          |
| PCDD/PCDF                           | ng TE/kg  |                                                           |             | 5000               | 10000    |          |
| extrahierbare lipophile Stoffe      | [Masse-%] | 0,03                                                      | 0,1         | 0,4                | 0,8      | 4        |
| Eluatkriterien                      |           |                                                           |             |                    |          |          |
| pH-Wert                             | [ - ]     | 8,3                                                       | 5,5 - 13    | 5,5 - 13           | 5,5 - 13 | 4,0 - 13 |
| DOC                                 | [mg/l]    | 1,1                                                       | 50          | 50                 | 80       | 100      |
| Phenole                             | [mg/l]    | n.n.                                                      | 0,1         | 0,2                | 50       | 100      |
| Arsen                               | [mg/l]    | n.n.                                                      | 0,05        | 0,2                | 0,2      | 2,5      |
| Blei                                | [mg/l]    | n.n.                                                      | 0,05        | 0,2                | 1        | 5        |
| Cadmium                             | [mg/l]    | n.n.                                                      | 0,004       | 0,05               | 0,1      | 0,5      |
| Kupfer                              | [mg/l]    | n.n.                                                      | 0,2         | 1                  | 5        | 10       |
| Nickel                              | [mg/l]    | n.n.                                                      | 0,04        | 0,2                | 1        | 4        |
| Quecksilber                         | [mg/l]    | n.n.                                                      | 0,001       | 0,005              | 0,02     | 0,2      |
| Zink                                | [mg/l]    | n.n.                                                      | 0,4         | 2                  | 5        | 20       |
| Chlorid                             | [mg/l]    | n.n.                                                      | 80          | 1500               | 1500     | 2500     |
| Sulfat                              | [mg/l]    | n.n.                                                      | 100         | 2000               | 2000     | 5000     |
| Cyanid, leicht freisetzbar          | [mg/l]    | n.n.                                                      | 0,01        | 0,1                | 0,5      | 1        |
| Fluorid                             | [mg/l]    | n.n.                                                      | 1           | 5                  | 15       | 50       |
| Barium                              | [mg/l]    | n.n.                                                      | 2           | 5                  | 10       | 30       |
| Chrom, gesamt                       | [mg/l]    | 0,002                                                     | 0,05        | 0,3                | 1        | 7        |
| Molybdän                            | [mg/l]    | n.n.                                                      | 0,05        | 0,3                | 1        | 3        |
| Antimon                             | [mg/l]    | n.n.                                                      | 0,006       | 0,03               | 0,07     | 0,5      |
| Antimon - Co-Wert                   | [mg/l]    |                                                           | 0,1         | 0,12               | 0,15     | 0,1      |
| Selen                               | [mg/l]    | n.n.                                                      | 0,01        | 0,03               | 0,05     | 0,7      |
| gelöste FS, ges.                    | [mg/l]    | n.n.                                                      | 400         | 3000               | 5000     | 10000    |
| el.Leitfähigkeit                    | [µS/cm]   | 123                                                       |             |                    |          |          |
| n.n...: kleiner Nachweisgrenze      |           |                                                           |             |                    |          |          |
| Deponieklasse:                      |           | DK 0                                                      |             | Anlage J.2         |          |          |

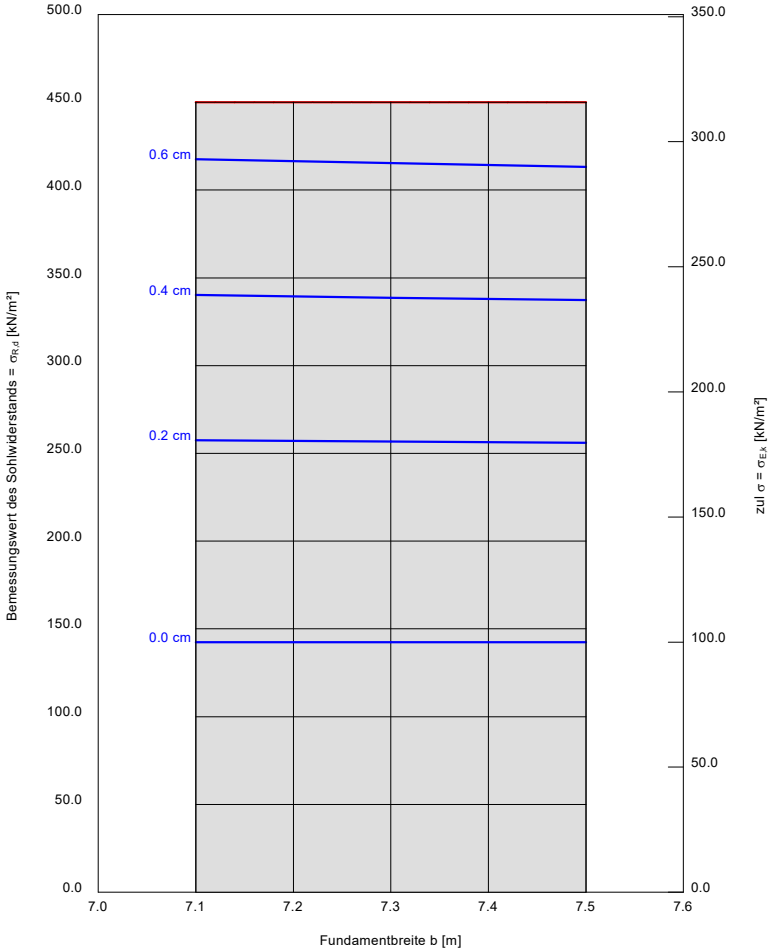
| Boden | Tiefe<br>[mNN] | $\gamma/\gamma'$<br>[kN/m³] | $\varphi$<br>[°] | c<br>[kN/m²] | $E_s$<br>[MN/m²] | Bezeichnung                           |
|-------|----------------|-----------------------------|------------------|--------------|------------------|---------------------------------------|
|       | 1.90           | 19.0/11.0                   | 35.0             | 0.0          | 55.0             | Sand, kiesig, bindig, schwach steinig |
|       | 2.80           | 20.0/11.0                   | 32.5             | 0.0          | 80.0             | Bodenaustausch (GW)                   |
|       | >2.80          | 23.5/14.0                   | 40.0             | 0.0          | 140.0            | Dolomitstein                          |



|                                               |             |              |
|-----------------------------------------------|-------------|--------------|
| Brücke BW 817c                                | Anlage      | K            |
| Autobahn des Bundes GmbH                      | Projekt-Nr. | 2024-1267-08 |
| Rechteckfundament                             | Datum:      | 25.06.2026   |
| Bemessungswert Sohlwiderstand 350 kN/m² (SLS) |             |              |



|                                                                      |                                          |
|----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| Berechnungsgrundlagen:                                               | $\gamma_{(G,Q)} = 1.425$                 |
| Norm: EC 7                                                           | $\sigma_{R,d}$ auf 450.00 kN/m² begrenzt |
| Grundbruchformel nach DIN 4017:2006                                  | Gründungssohle = 1.90 m                  |
| Teilsicherheitskonzept (EC 7)                                        | Grundwasser = 22.40 m                    |
| Einzelfundament (a = 7.80 m)                                         | Vorbelastung = 100.0 kN/m²               |
| $\gamma_{R,v} = 1.40$                                                | Grenztiefe mit p = 20.0 %                |
| $\gamma_G = 1.35$                                                    | Grenztiefen spannungsvariabel bestimmt   |
| $\gamma_Q = 1.50$                                                    | — Sohldruck                              |
| Anteil Veränderliche Lasten = 0.500                                  | — Setzungen                              |
| $\gamma_{(G,Q)} = 0.500 \cdot \gamma_Q + (1 - 0.500) \cdot \gamma_G$ |                                          |



| a<br>[m] | b<br>[m] | $\sigma_{R,d}$<br>[kN/m²] | $R_{t,d}$<br>[kN] | zul $\sigma = \sigma_{E,k}$<br>[kN/m²] | s<br>[cm] | cal $\varphi$<br>[°] | cal c<br>[kN/m²] | $\gamma_2$<br>[kN/m³] | $\sigma_0$<br>[kN/m²] | $t_g$<br>[m] | $k_s$<br>[MN/m³] |
|----------|----------|---------------------------|-------------------|----------------------------------------|-----------|----------------------|------------------|-----------------------|-----------------------|--------------|------------------|
| 7.80     | 7.10     | 450.0                     | 24921.0           | 315.8                                  | 0.69 *    | 37.5 **              | 0.00             | 23.17                 | 36.10                 | 10.13        | 46.0             |
| 7.80     | 7.30     | 450.0                     | 25623.0           | 315.8                                  | 0.69 *    | 37.5 **              | 0.00             | 23.18                 | 36.10                 | 10.20        | 45.6             |
| 7.80     | 7.50     | 450.0                     | 26325.0           | 315.8                                  | 0.70 *    | 37.5 **              | 0.00             | 23.19                 | 36.10                 | 10.27        | 45.1             |

\* Vorbelastung = 100.0 kN/m²  
\*\* phi wegen S' Bedingung abgemindert  
zul  $\sigma = \sigma_{E,k} = \sigma_{R,d} / (\gamma_{R,v} \cdot \gamma_{(G,Q)}) = \sigma_{R,d} / (1.40 \cdot 1.43) = \sigma_{R,d} / 1.99$  (für Setzungen)  
Verhältnis Veränderliche(Q)/Gesamtlasten(G+Q) [-] = 0.50

## ANHANG

Anhang 1: Prüfbericht umwelttechnische Untersuchungen Boden – AGROLAB GmbH

# AGROLAB Labor GmbH

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



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

LGA BAUTECHNIK GMBH  
TILLYSTR. 2  
90431 NÜRNBERG

Datum 27.11.2025  
Kundennr. 27028172

## PRÜFBERICHT

*Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion des Auftrags 3773544, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).*

Prüfberichtsversion **2**  
Auftrag **3773544**

Sehr geehrte Damen und Herren,

**Änderungen zur Vorgängerversion**  
**Änderungen zur Vorgängerversion auf Auftragsebene**  
Änderung Auftragsbezeichnung : .

Mit freundlichen Grüßen

**AGROLAB Labor GmbH, Julian Stahn, Tel. 08765/93996-400**  
**serviceteam1.bruckberg@agrolab.de**  
**Kundenbetreuung**

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

DOC-0-19032396-DE-P1

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

Geschäftsführer  
Dr. Carlo C. Peich  
Dr. Paul Wimmer  
Dr. Torsten Zurmühl



Seite 1 von 4

Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-PL-14289-01-00



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

LGA BAUTECHNIK GMBH  
TILLYSTR. 2  
90431 NÜRNBERG

Datum 27.11.2025

Kundennr. 27028172

## PRÜFBERICHT

*Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion des Auftrags 3773544, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).*

Prüfberichtsversion **2**  
 Auftrag **3773544 25V20075, BAB A6 BW817C, EB000960, Jörg Schmidt**  
 Analysennr. **436194 / 2 Mineralisch/Anorganisches Material**  
 Probeneingang **19.11.2025**  
 Probenahme **keine Angabe**  
 Probenehmer **keine Angabe des Kunden**  
 Kunden-Probenbezeichnung **44371 A06 E1**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

## Feststoff

|                                 |       |   |        |       |                                               |
|---------------------------------|-------|---|--------|-------|-----------------------------------------------|
| Analyse in der Fraktion < 2mm   |       |   |        |       | DIN 19747 : 2009-07                           |
| Masse Laborprobe                | kg    | ° | 2,1    | 0,01  | DIN 19747 : 2009-07                           |
| Trockensubstanz                 | %     | ° | 79,3   | 0,1   | DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A           |
| Cyanide ges.                    | mg/kg |   | <0,3   | 0,3   | DIN EN ISO 17380 : 2013-10                    |
| EOX                             | mg/kg |   | <1,0   | 1     | DIN 38414-17 : 2017-01                        |
| Königswasseraufschluß           |       |   |        |       | DIN EN ISO 54321 : 2021-04                    |
| Arsen (As)                      | mg/kg |   | <4,0   | 4     | DIN EN ISO 11885 : 2009-09                    |
| Blei (Pb)                       | mg/kg |   | 15     | 4     | DIN EN ISO 11885 : 2009-09                    |
| Cadmium (Cd)                    | mg/kg |   | 0,3    | 0,2   | DIN EN ISO 11885 : 2009-09                    |
| Chrom (Cr)                      | mg/kg |   | 30     | 2     | DIN EN ISO 11885 : 2009-09                    |
| Kupfer (Cu)                     | mg/kg |   | 7,3    | 2     | DIN EN ISO 11885 : 2009-09                    |
| Nickel (Ni)                     | mg/kg |   | 21     | 3     | DIN EN ISO 11885 : 2009-09                    |
| Quecksilber (Hg)                | mg/kg |   | 0,65   | 0,05  | DIN EN ISO 12846 : 2012-08                    |
| Zink (Zn)                       | mg/kg |   | 59,6   | 6     | DIN EN ISO 11885 : 2009-09                    |
| Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC) | mg/kg |   | <50    | 50    | DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 |
| Kohlenwasserstoffe C10-C40      | mg/kg |   | <50    | 50    | DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 |
| Naphthalin                      | mg/kg |   | <0,05  | 0,05  | DIN 38414-23 : 2002-02                        |
| Acenaphthylen                   | mg/kg |   | <0,05  | 0,05  | DIN 38414-23 : 2002-02                        |
| Acenaphthen                     | mg/kg |   | <0,05  | 0,05  | DIN 38414-23 : 2002-02                        |
| Fluoren                         | mg/kg |   | <0,05  | 0,05  | DIN 38414-23 : 2002-02                        |
| Phenanthren                     | mg/kg |   | <0,05  | 0,05  | DIN 38414-23 : 2002-02                        |
| Anthracen                       | mg/kg |   | <0,05  | 0,05  | DIN 38414-23 : 2002-02                        |
| Fluoranthren                    | mg/kg |   | <0,05  | 0,05  | DIN 38414-23 : 2002-02                        |
| Pyren                           | mg/kg |   | <0,05  | 0,05  | DIN 38414-23 : 2002-02                        |
| Benzo(a)anthracen               | mg/kg |   | <0,05  | 0,05  | DIN 38414-23 : 2002-02                        |
| Chrysen                         | mg/kg |   | <0,05  | 0,05  | DIN 38414-23 : 2002-02                        |
| Benzo(b)fluoranthren            | mg/kg |   | <0,05  | 0,05  | DIN 38414-23 : 2002-02                        |
| Benzo(k)fluoranthren            | mg/kg |   | <0,05  | 0,05  | DIN 38414-23 : 2002-02                        |
| Benzo(a)pyren                   | mg/kg |   | <0,05  | 0,05  | DIN 38414-23 : 2002-02                        |
| Dibenz(ah)anthracen             | mg/kg |   | <0,05  | 0,05  | DIN 38414-23 : 2002-02                        |
| Benzo(ghi)perylene              | mg/kg |   | <0,05  | 0,05  | DIN 38414-23 : 2002-02                        |
| Indeno(1,2,3-cd)pyren           | mg/kg |   | <0,05  | 0,05  | DIN 38414-23 : 2002-02                        |
| PAK-Summe (nach EPA)            | mg/kg |   | n.b.   |       | Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter |
| PCB (28)                        | mg/kg |   | <0,005 | 0,005 | DIN EN 15308 : 2016-12                        |

Seite 2 von 4



Datum 27.11.2025  
Kundennr. 27028172

## PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion **2**  
Auftrag **3773544 25V20075, BAB A6 BW817C, EB000960, Jörg Schmidt**  
Analysennr. **436194 / 2 Mineralisch/Anorganisches Material**  
Kunden-Probenbezeichnung **44371 A06 E1**

|                         | Einheit | Ergebnis | Best.-Gr. | Methode                                       |
|-------------------------|---------|----------|-----------|-----------------------------------------------|
| PCB (52)                | mg/kg   | <0,005   | 0,005     | DIN EN 15308 : 2016-12                        |
| PCB (101)               | mg/kg   | <0,005   | 0,005     | DIN EN 15308 : 2016-12                        |
| PCB (118)               | mg/kg   | <0,005   | 0,005     | DIN EN 15308 : 2016-12                        |
| PCB (138)               | mg/kg   | <0,005   | 0,005     | DIN EN 15308 : 2016-12                        |
| PCB (153)               | mg/kg   | <0,005   | 0,005     | DIN EN 15308 : 2016-12                        |
| PCB (180)               | mg/kg   | <0,005   | 0,005     | DIN EN 15308 : 2016-12                        |
| PCB-Summe               | mg/kg   | n.b.     |           | Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter |
| PCB-Summe (6 Kongenere) | mg/kg   | n.b.     |           | Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter |

## Eluat

|                           |       |         |        |                                                              |
|---------------------------|-------|---------|--------|--------------------------------------------------------------|
| Eluaterstellung           |       |         |        | DIN EN 12457-4 : 2003-01                                     |
| Temperatur Eluat          | °C    | 19,9    | 0      | DIN 38404-4 : 1976-12                                        |
| pH-Wert                   |       | 8,0     | 0      | DIN EN ISO 10523 : 2012-04                                   |
| elektrische Leitfähigkeit | µS/cm | 69      | 10     | DIN EN 27888 : 1993-11                                       |
| Chlorid (Cl)              | mg/l  | 2,2     | 2      | DIN ISO 15923-1 : 2014-07                                    |
| Sulfat (SO4)              | mg/l  | 9,4     | 2      | DIN ISO 15923-1 : 2014-07                                    |
| Phenolindex               | mg/l  | <0,01   | 0,01   | DIN EN ISO 14402 : 1999-12 (H 37) Verfahren nach Abschnitt 4 |
| Cyanide ges.              | mg/l  | <0,005  | 0,005  | DIN EN ISO 14403-2 : 2012-10                                 |
| Arsen (As)                | mg/l  | <0,005  | 0,005  | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01                                 |
| Blei (Pb)                 | mg/l  | <0,001  | 0,001  | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01                                 |
| Cadmium (Cd)              | mg/l  | <0,0005 | 0,0005 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01                                 |
| Chrom (Cr)                | mg/l  | <0,001  | 0,001  | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01                                 |
| Kupfer (Cu)               | mg/l  | <0,005  | 0,005  | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01                                 |
| Nickel (Ni)               | mg/l  | <0,005  | 0,005  | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01                                 |
| Quecksilber (Hg)          | mg/l  | <0,0002 | 0,0002 | DIN EN ISO 12846 : 2012-08                                   |
| Zink (Zn)                 | mg/l  | <0,05   | 0,05   | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01                                 |

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

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

Für die Messung nach DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 wurde das Probenmaterial mittels Schütteln extrahiert und über eine Florisilsäule aufgereinigt.

Für die Messung nach DIN EN 15308 : 2016-12 wurde mittels Schütteln extrahiert und über mit Schwefelsäure aktiviertem Silicagel aufgereinigt.

Für die Messung nach DIN EN 38404-4 : 1976-12 wurde das erstellte Eluat/Perkolat nicht stabilisiert.

Für die Messung nach DIN EN ISO 10523 : 2012-04 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN 27888 : 1993-11 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur Messung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN ISO 15923-1 : 2014-07 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN ISO 14403-2 : 2012-10 wurde das erstellte Eluat/Perkolat mittels 4 molarer Natronlauge stabilisiert.

Für die Messung nach DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 wurde das erstellte Eluat/Perkolat mittels konzentrierter Salpetersäure stabilisiert.

Für die Messung nach DIN EN ISO 12846 : 2012-08 wurde das erstellte Eluat/Perkolat mittels 30%iger Salzsäure stabilisiert.

Beginn der Prüfungen: 20.11.2025

Ende der Prüfungen: 26.11.2025

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Das Laboratorium ist nicht für die vom Kunden bereitgestellten Informationen verantwortlich. Die ggf. im vorliegenden Prüfbericht dargestellten Kundeninformationen unterliegen nicht der Akkreditierung des Laboratoriums und können sich auf die Validität der Prüfergebnisse auswirken. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Im Fall einer Konformitätsbewertung wird als Entscheidungsregel der diskrete Ansatz angewendet. Das bedeutet, dass die Messunsicherheit bei der Aussage zur Konformität zu einer Spezifikation oder Norm nicht berücksichtigt wird.

# AGROLAB Labor GmbH

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



Datum 27.11.2025  
Kundennr. 27028172

## PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion **2**  
Auftrag **3773544 25V20075, BAB A6 BW817C, EB000960, Jörg Schmidt**  
Analysennr. **436194 / 2 Mineralisch/Anorganisches Material**  
Kunden-Probenbezeichnung **44371 A06 E1**

**AGROLAB Labor GmbH, Julian Stahn, Tel. 08765/93996-400**  
**serviceteam1.bruckberg@agrolab.de**  
**Kundenbetreuung**

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

DOC-0-19032396-DE-P4

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

Geschäftsführer  
Dr. Carlo C. Peich  
Dr. Paul Wimmer  
Dr. Torsten Zurmühl

Seite 4 von 4



Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-PL-14289-01-00

# AGROLAB Labor GmbH

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



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

LGA BAUTECHNIK GMBH  
TILLYSTR. 2  
90431 NÜRNBERG

Datum 27.11.2025  
Kundennr. 27028172

## PRÜFBERICHT

*Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion des Auftrags 3773544, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).*

Prüfberichtsversion **2**  
Auftrag **3773544**

Sehr geehrte Damen und Herren,

**Änderungen zur Vorgängerversion**  
**Änderungen zur Vorgängerversion auf Auftragsebene**  
Änderung Auftragsbezeichnung : .

Mit freundlichen Grüßen

**AGROLAB Labor GmbH, Julian Stahn, Tel. 08765/93996-400**  
**serviceteam1.bruckberg@agrolab.de**  
**Kundenbetreuung**

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

DOC-0-19032396-DE-P5

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

Geschäftsführer  
Dr. Carlo C. Peich  
Dr. Paul Wimmer  
Dr. Torsten Zurmühl



Seite 1 von 4

Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-PL-14289-01-00

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

LGA BAUTECHNIK GMBH  
TILLYSTR. 2  
90431 NÜRNBERG

Datum 27.11.2025  
Kundennr. 27028172

## PRÜFBERICHT

Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion des Auftrags 3773544, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).

Prüfberichtsversion **2**  
Auftrag **3773544 25V20075, BAB A6 BW817C, EB000960, Jörg Schmidt**  
Analysennr. **436195 / 2 Mineralisch/Anorganisches Material**  
Probeneingang **19.11.2025**  
Probenahme **keine Angabe**  
Probenehmer **keine Angabe des Kunden**  
Kunden-Probenbezeichnung **44372 A06 E2**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

### Feststoff

|                                 |       |   |        |       |                                               |
|---------------------------------|-------|---|--------|-------|-----------------------------------------------|
| Analyse in der Fraktion < 2mm   |       |   |        |       | DIN 19747 : 2009-07                           |
| Masse Laborprobe                | kg    | ° | 2,8    | 0,01  | DIN 19747 : 2009-07                           |
| Trockensubstanz                 | %     | ° | 88,5   | 0,1   | DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A           |
| Cyanide ges.                    | mg/kg |   | <0,3   | 0,3   | DIN EN ISO 17380 : 2013-10                    |
| EOX                             | mg/kg |   | <1,0   | 1     | DIN 38414-17 : 2017-01                        |
| Königswasseraufschluß           |       |   |        |       | DIN EN ISO 54321 : 2021-04                    |
| Arsen (As)                      | mg/kg |   | <4,0   | 4     | DIN EN ISO 11885 : 2009-09                    |
| Blei (Pb)                       | mg/kg |   | 8,9    | 4     | DIN EN ISO 11885 : 2009-09                    |
| Cadmium (Cd)                    | mg/kg |   | 1,9    | 0,2   | DIN EN ISO 11885 : 2009-09                    |
| Chrom (Cr)                      | mg/kg |   | 20     | 2     | DIN EN ISO 11885 : 2009-09                    |
| Kupfer (Cu)                     | mg/kg |   | 4,9    | 2     | DIN EN ISO 11885 : 2009-09                    |
| Nickel (Ni)                     | mg/kg |   | 44     | 3     | DIN EN ISO 11885 : 2009-09                    |
| Quecksilber (Hg)                | mg/kg |   | 0,28   | 0,05  | DIN EN ISO 12846 : 2012-08                    |
| Zink (Zn)                       | mg/kg |   | 54,4   | 6     | DIN EN ISO 11885 : 2009-09                    |
| Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC) | mg/kg |   | <50    | 50    | DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 |
| Kohlenwasserstoffe C10-C40      | mg/kg |   | <50    | 50    | DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 |
| Naphthalin                      | mg/kg |   | <0,05  | 0,05  | DIN 38414-23 : 2002-02                        |
| Acenaphthylen                   | mg/kg |   | <0,05  | 0,05  | DIN 38414-23 : 2002-02                        |
| Acenaphthen                     | mg/kg |   | <0,05  | 0,05  | DIN 38414-23 : 2002-02                        |
| Fluoren                         | mg/kg |   | <0,05  | 0,05  | DIN 38414-23 : 2002-02                        |
| Phenanthren                     | mg/kg |   | <0,05  | 0,05  | DIN 38414-23 : 2002-02                        |
| Anthracen                       | mg/kg |   | <0,05  | 0,05  | DIN 38414-23 : 2002-02                        |
| Fluoranthren                    | mg/kg |   | <0,05  | 0,05  | DIN 38414-23 : 2002-02                        |
| Pyren                           | mg/kg |   | <0,05  | 0,05  | DIN 38414-23 : 2002-02                        |
| Benzo(a)anthracen               | mg/kg |   | <0,05  | 0,05  | DIN 38414-23 : 2002-02                        |
| Chrysen                         | mg/kg |   | <0,05  | 0,05  | DIN 38414-23 : 2002-02                        |
| Benzo(b)fluoranthren            | mg/kg |   | <0,05  | 0,05  | DIN 38414-23 : 2002-02                        |
| Benzo(k)fluoranthren            | mg/kg |   | <0,05  | 0,05  | DIN 38414-23 : 2002-02                        |
| Benzo(a)pyren                   | mg/kg |   | <0,05  | 0,05  | DIN 38414-23 : 2002-02                        |
| Dibenz(ah)anthracen             | mg/kg |   | <0,05  | 0,05  | DIN 38414-23 : 2002-02                        |
| Benzo(ghi)perylene              | mg/kg |   | <0,05  | 0,05  | DIN 38414-23 : 2002-02                        |
| Indeno(1,2,3-cd)pyren           | mg/kg |   | <0,05  | 0,05  | DIN 38414-23 : 2002-02                        |
| PAK-Summe (nach EPA)            | mg/kg |   | n.b.   |       | Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter |
| PCB (28)                        | mg/kg |   | <0,005 | 0,005 | DIN EN 15308 : 2016-12                        |

Seite 2 von 4



Datum 27.11.2025  
Kundennr. 27028172

## PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion **2**  
Auftrag **3773544 25V20075, BAB A6 BW817C, EB000960, Jörg Schmidt**  
Analysennr. **436195 / 2 Mineralisch/Anorganisches Material**  
Kunden-Probenbezeichnung **44372 A06 E2**

|                         | Einheit | Ergebnis | Best.-Gr. | Methode                                       |
|-------------------------|---------|----------|-----------|-----------------------------------------------|
| PCB (52)                | mg/kg   | <0,005   | 0,005     | DIN EN 15308 : 2016-12                        |
| PCB (101)               | mg/kg   | <0,005   | 0,005     | DIN EN 15308 : 2016-12                        |
| PCB (118)               | mg/kg   | <0,005   | 0,005     | DIN EN 15308 : 2016-12                        |
| PCB (138)               | mg/kg   | <0,005   | 0,005     | DIN EN 15308 : 2016-12                        |
| PCB (153)               | mg/kg   | <0,005   | 0,005     | DIN EN 15308 : 2016-12                        |
| PCB (180)               | mg/kg   | <0,005   | 0,005     | DIN EN 15308 : 2016-12                        |
| PCB-Summe               | mg/kg   | n.b.     |           | Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter |
| PCB-Summe (6 Kongenere) | mg/kg   | n.b.     |           | Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter |

## Eluat

|                           |       |         |        |                                                              |
|---------------------------|-------|---------|--------|--------------------------------------------------------------|
| Eluaterstellung           |       |         |        | DIN EN 12457-4 : 2003-01                                     |
| Temperatur Eluat          | °C    | 19,9    | 0      | DIN 38404-4 : 1976-12                                        |
| pH-Wert                   |       | 9,1     | 0      | DIN EN ISO 10523 : 2012-04                                   |
| elektrische Leitfähigkeit | µS/cm | 59      | 10     | DIN EN 27888 : 1993-11                                       |
| Chlorid (Cl)              | mg/l  | 3,1     | 2      | DIN ISO 15923-1 : 2014-07                                    |
| Sulfat (SO4)              | mg/l  | 10      | 2      | DIN ISO 15923-1 : 2014-07                                    |
| Phenolindex               | mg/l  | <0,01   | 0,01   | DIN EN ISO 14402 : 1999-12 (H 37) Verfahren nach Abschnitt 4 |
| Cyanide ges.              | mg/l  | <0,005  | 0,005  | DIN EN ISO 14403-2 : 2012-10                                 |
| Arsen (As)                | mg/l  | <0,005  | 0,005  | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01                                 |
| Blei (Pb)                 | mg/l  | 0,001   | 0,001  | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01                                 |
| Cadmium (Cd)              | mg/l  | <0,0005 | 0,0005 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01                                 |
| Chrom (Cr)                | mg/l  | 0,002   | 0,001  | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01                                 |
| Kupfer (Cu)               | mg/l  | <0,005  | 0,005  | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01                                 |
| Nickel (Ni)               | mg/l  | <0,005  | 0,005  | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01                                 |
| Quecksilber (Hg)          | mg/l  | <0,0002 | 0,0002 | DIN EN ISO 12846 : 2012-08                                   |
| Zink (Zn)                 | mg/l  | <0,05   | 0,05   | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01                                 |

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

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

Für die Messung nach DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 wurde das Probenmaterial mittels Schütteln extrahiert und über eine Florisilsäule aufgereinigt.

Für die Messung nach DIN EN 15308 : 2016-12 wurde mittels Schütteln extrahiert und über mit Schwefelsäure aktiviertem Silicagel aufgereinigt.

Für die Messung nach DIN EN 38404-4 : 1976-12 wurde das erstellte Eluat/Perkolat nicht stabilisiert.

Für die Messung nach DIN EN ISO 10523 : 2012-04 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN 27888 : 1993-11 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur Messung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN ISO 15923-1 : 2014-07 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN ISO 14403-2 : 2012-10 wurde das erstellte Eluat/Perkolat mittels 4 molarer Natronlauge stabilisiert.

Für die Messung nach DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 wurde das erstellte Eluat/Perkolat mittels konzentrierter Salpetersäure stabilisiert.

Für die Messung nach DIN EN ISO 12846 : 2012-08 wurde das erstellte Eluat/Perkolat mittels 30%iger Salzsäure stabilisiert.

Beginn der Prüfungen: 20.11.2025

Ende der Prüfungen: 26.11.2025

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Das Laboratorium ist nicht für die vom Kunden bereitgestellten Informationen verantwortlich. Die ggf. im vorliegenden Prüfbericht dargestellten Kundeninformationen unterliegen nicht der Akkreditierung des Laboratoriums und können sich auf die Validität der Prüfergebnisse auswirken. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Im Fall einer Konformitätsbewertung wird als Entscheidungsregel der diskrete Ansatz angewendet. Das bedeutet, dass die Messunsicherheit bei der Aussage zur Konformität zu einer Spezifikation oder Norm nicht berücksichtigt wird.

# AGROLAB Labor GmbH

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



Datum 27.11.2025  
Kundennr. 27028172

## PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion **2**  
Auftrag **3773544 25V20075, BAB A6 BW817C, EB000960, Jörg Schmidt**  
Analysennr. **436195 / 2 Mineralisch/Anorganisches Material**  
Kunden-Probenbezeichnung **44372 A06 E2**

**AGROLAB Labor GmbH, Julian Stahn, Tel. 08765/93996-400**  
**serviceteam1.bruckberg@agrolab.de**  
**Kundenbetreuung**

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

DOC-0-19032396-DE-P8

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

Geschäftsführer  
Dr. Carlo C. Peich  
Dr. Paul Wimmer  
Dr. Torsten Zurmühl

Seite 4 von 4



# AGROLAB Labor GmbH

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



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

LGA BAUTECHNIK GMBH  
TILLYSTR. 2  
90431 NÜRNBERG

Datum 27.11.2025  
Kundennr. 27028172

## PRÜFBERICHT

*Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion des Auftrags 3773544, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).*

Prüfberichtsversion **2**  
Auftrag **3773544**

Sehr geehrte Damen und Herren,

**Änderungen zur Vorgängerversion**  
**Änderungen zur Vorgängerversion auf Auftragsebene**  
Änderung Auftragsbezeichnung : .

Mit freundlichen Grüßen

**AGROLAB Labor GmbH, Julian Stahn, Tel. 08765/93996-400**  
**serviceteam1.bruckberg@agrolab.de**  
**Kundenbetreuung**

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

DOC-0-19032396-DE-P9

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

Geschäftsführer  
Dr. Carlo C. Peich  
Dr. Paul Wimmer  
Dr. Torsten Zurmühl



Seite 1 von 4

Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-PL-14289-01-00



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

LGA BAUTECHNIK GMBH  
TILLYSTR. 2  
90431 NÜRNBERG

Datum 27.11.2025

Kundennr. 27028172

## PRÜFBERICHT

Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion des Auftrags 3773544, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).

Prüfberichtsversion **2**  
 Auftrag **3773544 25V20075, BAB A6 BW817C, EB000960, Jörg Schmidt**  
 Analysennr. **436196 / 2 Mineralisch/Anorganisches Material**  
 Probeneingang **19.11.2025**  
 Probenahme **keine Angabe**  
 Probenehmer **keine Angabe des Kunden**  
 Kunden-Probenbezeichnung **44376 A05**

|  | Einheit | Ergebnis | Best.-Gr. | Methode |
|--|---------|----------|-----------|---------|
|--|---------|----------|-----------|---------|

## Feststoff

|                                 |       |                    |       |                                               |
|---------------------------------|-------|--------------------|-------|-----------------------------------------------|
| Analyse in der Fraktion < 2mm   |       |                    |       | DIN 19747 : 2009-07                           |
| Masse Laborprobe                | kg    | ° <b>5,6</b>       | 0,01  | DIN 19747 : 2009-07                           |
| Trockensubstanz                 | %     | ° <b>86,5</b>      | 0,1   | DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A           |
| Cyanide ges.                    | mg/kg | <b>0,5</b>         | 0,3   | DIN EN ISO 17380 : 2013-10                    |
| EOX                             | mg/kg | <b>&lt;1,0</b>     | 1     | DIN 38414-17 : 2017-01                        |
| Königswasseraufschluß           |       |                    |       | DIN EN ISO 54321 : 2021-04                    |
| Arsen (As)                      | mg/kg | <b>8,2</b>         | 4     | DIN EN ISO 11885 : 2009-09                    |
| Blei (Pb)                       | mg/kg | <b>28</b>          | 4     | DIN EN ISO 11885 : 2009-09                    |
| Cadmium (Cd)                    | mg/kg | <b>0,3</b>         | 0,2   | DIN EN ISO 11885 : 2009-09                    |
| Chrom (Cr)                      | mg/kg | <b>23</b>          | 2     | DIN EN ISO 11885 : 2009-09                    |
| Kupfer (Cu)                     | mg/kg | <b>13</b>          | 2     | DIN EN ISO 11885 : 2009-09                    |
| Nickel (Ni)                     | mg/kg | <b>25</b>          | 3     | DIN EN ISO 11885 : 2009-09                    |
| Quecksilber (Hg)                | mg/kg | <b>0,19</b>        | 0,05  | DIN EN ISO 12846 : 2012-08                    |
| Zink (Zn)                       | mg/kg | <b>58,0</b>        | 6     | DIN EN ISO 11885 : 2009-09                    |
| Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC) | mg/kg | <b>&lt;50</b>      | 50    | DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 |
| Kohlenwasserstoffe C10-C40      | mg/kg | <b>130</b>         | 50    | DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 |
| Naphthalin                      | mg/kg | <b>&lt;0,05</b>    | 0,05  | DIN 38414-23 : 2002-02                        |
| Acenaphthylen                   | mg/kg | <b>&lt;0,05</b>    | 0,05  | DIN 38414-23 : 2002-02                        |
| Acenaphthen                     | mg/kg | <b>&lt;0,05</b>    | 0,05  | DIN 38414-23 : 2002-02                        |
| Fluoren                         | mg/kg | <b>&lt;0,50 m)</b> | 0,5   | DIN 38414-23 : 2002-02                        |
| Phenanthren                     | mg/kg | <b>0,10</b>        | 0,05  | DIN 38414-23 : 2002-02                        |
| Anthracen                       | mg/kg | <b>&lt;0,05</b>    | 0,05  | DIN 38414-23 : 2002-02                        |
| Fluoranthren                    | mg/kg | <b>&lt;0,10 m)</b> | 0,1   | DIN 38414-23 : 2002-02                        |
| Pyren                           | mg/kg | <b>0,10</b>        | 0,05  | DIN 38414-23 : 2002-02                        |
| Benzo(a)anthracen               | mg/kg | <b>&lt;0,05</b>    | 0,05  | DIN 38414-23 : 2002-02                        |
| Chrysen                         | mg/kg | <b>&lt;0,05</b>    | 0,05  | DIN 38414-23 : 2002-02                        |
| Benzo(b)fluoranthren            | mg/kg | <b>&lt;0,05</b>    | 0,05  | DIN 38414-23 : 2002-02                        |
| Benzo(k)fluoranthren            | mg/kg | <b>&lt;0,05</b>    | 0,05  | DIN 38414-23 : 2002-02                        |
| Benzo(a)pyren                   | mg/kg | <b>&lt;0,05</b>    | 0,05  | DIN 38414-23 : 2002-02                        |
| Dibenz(ah)anthracen             | mg/kg | <b>&lt;0,05</b>    | 0,05  | DIN 38414-23 : 2002-02                        |
| Benzo(ghi)perylene              | mg/kg | <b>&lt;0,05</b>    | 0,05  | DIN 38414-23 : 2002-02                        |
| Indeno(1,2,3-cd)pyren           | mg/kg | <b>&lt;0,05</b>    | 0,05  | DIN 38414-23 : 2002-02                        |
| PAK-Summe (nach EPA)            | mg/kg | <b>0,20 x)</b>     |       | Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter |
| PCB (28)                        | mg/kg | <b>&lt;0,005</b>   | 0,005 | DIN EN 15308 : 2016-12                        |

Seite 2 von 4



Datum 27.11.2025

Kundennr. 27028172

## PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion

2

Auftrag

3773544 25V20075, BAB A6 BW817C, EB000960, Jörg Schmidt

Analysennr.

436196 / 2 Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

44376 A05

|                         | Einheit | Ergebnis | Best.-Gr. | Methode                                       |
|-------------------------|---------|----------|-----------|-----------------------------------------------|
| PCB (52)                | mg/kg   | <0,005   | 0,005     | DIN EN 15308 : 2016-12                        |
| PCB (101)               | mg/kg   | <0,005   | 0,005     | DIN EN 15308 : 2016-12                        |
| PCB (118)               | mg/kg   | <0,005   | 0,005     | DIN EN 15308 : 2016-12                        |
| PCB (138)               | mg/kg   | <0,005   | 0,005     | DIN EN 15308 : 2016-12                        |
| PCB (153)               | mg/kg   | <0,005   | 0,005     | DIN EN 15308 : 2016-12                        |
| PCB (180)               | mg/kg   | <0,005   | 0,005     | DIN EN 15308 : 2016-12                        |
| PCB-Summe               | mg/kg   | n.b.     |           | Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter |
| PCB-Summe (6 Kongenere) | mg/kg   | n.b.     |           | Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter |

## Eluat

|                           |       |         |        |                                                              |
|---------------------------|-------|---------|--------|--------------------------------------------------------------|
| Eluaterstellung           |       |         |        | DIN EN 12457-4 : 2003-01                                     |
| Temperatur Eluat          | °C    | 19,6    | 0      | DIN 38404-4 : 1976-12                                        |
| pH-Wert                   |       | 7,9     | 0      | DIN EN ISO 10523 : 2012-04                                   |
| elektrische Leitfähigkeit | µS/cm | 14      | 10     | DIN EN 27888 : 1993-11                                       |
| Chlorid (Cl)              | mg/l  | <2,0    | 2      | DIN ISO 15923-1 : 2014-07                                    |
| Sulfat (SO4)              | mg/l  | 4,8     | 2      | DIN ISO 15923-1 : 2014-07                                    |
| Phenolindex               | mg/l  | <0,01   | 0,01   | DIN EN ISO 14402 : 1999-12 (H 37) Verfahren nach Abschnitt 4 |
| Cyanide ges.              | mg/l  | <0,005  | 0,005  | DIN EN ISO 14403-2 : 2012-10                                 |
| Arsen (As)                | mg/l  | <0,005  | 0,005  | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01                                 |
| Blei (Pb)                 | mg/l  | 0,001   | 0,001  | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01                                 |
| Cadmium (Cd)              | mg/l  | <0,0005 | 0,0005 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01                                 |
| Chrom (Cr)                | mg/l  | <0,001  | 0,001  | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01                                 |
| Kupfer (Cu)               | mg/l  | <0,005  | 0,005  | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01                                 |
| Nickel (Ni)               | mg/l  | <0,005  | 0,005  | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01                                 |
| Quecksilber (Hg)          | mg/l  | <0,0002 | 0,0002 | DIN EN ISO 12846 : 2012-08                                   |
| Zink (Zn)                 | mg/l  | <0,05   | 0,05   | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01                                 |

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

m) Die Nachweis- bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da Matrixeffekte bzw. Substanzüberlagerungen eine Quantifizierung erschweren.

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

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

Für die Messung nach DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 wurde das Probenmaterial mittels Schütteln extrahiert und über eine Florisilsäule aufgereinigt.

Für die Messung nach DIN EN 15308 : 2016-12 wurde mittels Schütteln extrahiert und über mit Schwefelsäure aktiviertem Silicagel aufgereinigt.

Für die Messung nach DIN EN 38404-4 : 1976-12 wurde das erstellte Eluat/Perkolat nicht stabilisiert.

Für die Messung nach DIN EN ISO 10523 : 2012-04 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN 27888 : 1993-11 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur Messung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN ISO 15923-1 : 2014-07 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN ISO 14403-2 : 2012-10 wurde das erstellte Eluat/Perkolat mittels 4 molarer Natronlauge stabilisiert.

Für die Messung nach DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 wurde das erstellte Eluat/Perkolat mittels konzentrierter Salpetersäure stabilisiert.

Für die Messung nach DIN EN ISO 12846 : 2012-08 wurde das erstellte Eluat/Perkolat mittels 30%iger Salzsäure stabilisiert.

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

# AGROLAB Labor GmbH

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



Datum 27.11.2025  
Kundennr. 27028172

## PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion **2**  
Auftrag **3773544 25V20075, BAB A6 BW817C, EB000960, Jörg Schmidt**  
Analysennr. **436196 / 2 Mineralisch/Anorganisches Material**  
Kunden-Probenbezeichnung **44376 A05**

Beginn der Prüfungen: 20.11.2025  
Ende der Prüfungen: 25.11.2025

*Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Das Laboratorium ist nicht für die vom Kunden bereitgestellten Informationen verantwortlich. Die ggf. im vorliegenden Prüfbericht dargestellten Kundeninformationen unterliegen nicht der Akkreditierung des Laboratoriums und können sich auf die Validität der Prüfergebnisse auswirken. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Im Fall einer Konformitätsbewertung wird als Entscheidungsregel der diskrete Ansatz angewendet. Das bedeutet, dass die Messunsicherheit bei der Aussage zur Konformität zu einer Spezifikation oder Norm nicht berücksichtigt wird.*

**AGROLAB Labor GmbH, Julian Stahn, Tel. 08765/93996-400**  
**serviceteam1.bruckberg@agrolab.de**  
**Kundenbetreuung**

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

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

Geschäftsführer  
Dr. Carlo C. Peich  
Dr. Paul Wimmer  
Dr. Torsten Zurmühl



# AGROLAB Labor GmbH

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



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

LGA BAUTECHNIK GMBH  
TILLYSTR. 2  
90431 NÜRNBERG

Datum 27.11.2025  
Kundennr. 27028172

## PRÜFBERICHT

*Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion des Auftrags 3773544, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).*

Prüfberichtsversion **2**  
Auftrag **3773544**

Sehr geehrte Damen und Herren,

**Änderungen zur Vorgängerversion**  
**Änderungen zur Vorgängerversion auf Auftragsebene**  
Änderung Auftragsbezeichnung : .

Mit freundlichen Grüßen

**AGROLAB Labor GmbH, Julian Stahn, Tel. 08765/93996-400**  
**serviceteam1.bruckberg@agrolab.de**  
**Kundenbetreuung**

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

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

LGA BAUTECHNIK GMBH  
TILLYSTR. 2  
90431 NÜRNBERG

Datum 27.11.2025  
Kundennr. 27028172

## PRÜFBERICHT

*Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion des Auftrags 3773544, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).*

Prüfberichtsversion **2**  
Auftrag **3773544 25V20075, BAB A6 BW817C, EB000960, Jörg Schmidt**  
Analysennr. **436197 / 2 Mineralisch/Anorganisches Material**  
Probeneingang **19.11.2025**  
Probenahme **keine Angabe**  
Probenehmer **keine Angabe des Kunden**  
Kunden-Probenbezeichnung **44377 A05**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

### Feststoff

|                                            |       |   |                 |      |                                               |
|--------------------------------------------|-------|---|-----------------|------|-----------------------------------------------|
| Analyse in der Fraktion < 2mm              |       |   |                 |      | DIN 19747 : 2009-07                           |
| Grobe Vorzerkleinerung des Probenmaterials |       | ° |                 |      | DIN 19747 : 2009-07                           |
| Masse Laborprobe                           | kg    | ° | <b>5,0</b>      | 0,01 | DIN 19747 : 2009-07                           |
| Trockensubstanz                            | %     | ° | <b>92,5</b>     | 0,1  | DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A           |
| Cyanide ges.                               | mg/kg |   | <b>&lt;0,3</b>  | 0,3  | DIN EN ISO 17380 : 2013-10                    |
| EOX                                        | mg/kg |   | <b>&lt;1,0</b>  | 1    | DIN 38414-17 : 2017-01                        |
| Königswasseraufschluß                      |       |   |                 |      | DIN EN ISO 54321 : 2021-04                    |
| Arsen (As)                                 | mg/kg |   | <b>&lt;4,0</b>  | 4    | DIN EN ISO 11885 : 2009-09                    |
| Blei (Pb)                                  | mg/kg |   | <b>37</b>       | 4    | DIN EN ISO 11885 : 2009-09                    |
| Cadmium (Cd)                               | mg/kg |   | <b>1,7</b>      | 0,2  | DIN EN ISO 11885 : 2009-09                    |
| Chrom (Cr)                                 | mg/kg |   | <b>20</b>       | 2    | DIN EN ISO 11885 : 2009-09                    |
| Kupfer (Cu)                                | mg/kg |   | <b>19</b>       | 2    | DIN EN ISO 11885 : 2009-09                    |
| Nickel (Ni)                                | mg/kg |   | <b>41</b>       | 3    | DIN EN ISO 11885 : 2009-09                    |
| Quecksilber (Hg)                           | mg/kg |   | <b>0,24</b>     | 0,05 | DIN EN ISO 12846 : 2012-08                    |
| Zink (Zn)                                  | mg/kg |   | <b>54,3</b>     | 6    | DIN EN ISO 11885 : 2009-09                    |
| Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)            | mg/kg |   | <b>&lt;50</b>   | 50   | DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 |
| Kohlenwasserstoffe C10-C40                 | mg/kg |   | <b>&lt;50</b>   | 50   | DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 |
| Naphtalin                                  | mg/kg |   | <b>&lt;0,05</b> | 0,05 | DIN 38414-23 : 2002-02                        |
| Acenaphthylen                              | mg/kg |   | <b>&lt;0,05</b> | 0,05 | DIN 38414-23 : 2002-02                        |
| Acenaphthen                                | mg/kg |   | <b>&lt;0,05</b> | 0,05 | DIN 38414-23 : 2002-02                        |
| Fluoren                                    | mg/kg |   | <b>&lt;0,05</b> | 0,05 | DIN 38414-23 : 2002-02                        |
| Phenanthren                                | mg/kg |   | <b>&lt;0,05</b> | 0,05 | DIN 38414-23 : 2002-02                        |
| Anthracen                                  | mg/kg |   | <b>&lt;0,05</b> | 0,05 | DIN 38414-23 : 2002-02                        |
| Fluoranthren                               | mg/kg |   | <b>&lt;0,05</b> | 0,05 | DIN 38414-23 : 2002-02                        |
| Pyren                                      | mg/kg |   | <b>&lt;0,05</b> | 0,05 | DIN 38414-23 : 2002-02                        |
| Benzo(a)anthracen                          | mg/kg |   | <b>&lt;0,05</b> | 0,05 | DIN 38414-23 : 2002-02                        |
| Chrysen                                    | mg/kg |   | <b>&lt;0,05</b> | 0,05 | DIN 38414-23 : 2002-02                        |
| Benzo(b)fluoranthren                       | mg/kg |   | <b>&lt;0,05</b> | 0,05 | DIN 38414-23 : 2002-02                        |
| Benzo(k)fluoranthren                       | mg/kg |   | <b>&lt;0,05</b> | 0,05 | DIN 38414-23 : 2002-02                        |
| Benzo(a)pyren                              | mg/kg |   | <b>&lt;0,05</b> | 0,05 | DIN 38414-23 : 2002-02                        |
| Dibenz(ah)anthracen                        | mg/kg |   | <b>&lt;0,05</b> | 0,05 | DIN 38414-23 : 2002-02                        |
| Benzo(ghi)perylene                         | mg/kg |   | <b>&lt;0,05</b> | 0,05 | DIN 38414-23 : 2002-02                        |
| Indeno(1,2,3-cd)pyren                      | mg/kg |   | <b>&lt;0,05</b> | 0,05 | DIN 38414-23 : 2002-02                        |

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

Datum 27.11.2025  
Kundennr. 27028172

## PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion **2**  
Auftrag **3773544 25V20075, BAB A6 BW817C, EB000960, Jörg Schmidt**  
Analysennr. **436197 / 2 Mineralisch/Anorganisches Material**  
Kunden-Probenbezeichnung **44377 A05**

|                                | Einheit | Ergebnis         | Best.-Gr. | Methode                                       |
|--------------------------------|---------|------------------|-----------|-----------------------------------------------|
| <b>PAK-Summe (nach EPA)</b>    | mg/kg   | <b>n.b.</b>      |           | Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter |
| PCB (28)                       | mg/kg   | <b>&lt;0,005</b> | 0,005     | DIN EN 15308 : 2016-12                        |
| PCB (52)                       | mg/kg   | <b>&lt;0,005</b> | 0,005     | DIN EN 15308 : 2016-12                        |
| PCB (101)                      | mg/kg   | <b>&lt;0,005</b> | 0,005     | DIN EN 15308 : 2016-12                        |
| PCB (118)                      | mg/kg   | <b>&lt;0,005</b> | 0,005     | DIN EN 15308 : 2016-12                        |
| PCB (138)                      | mg/kg   | <b>&lt;0,005</b> | 0,005     | DIN EN 15308 : 2016-12                        |
| PCB (153)                      | mg/kg   | <b>&lt;0,005</b> | 0,005     | DIN EN 15308 : 2016-12                        |
| PCB (180)                      | mg/kg   | <b>&lt;0,005</b> | 0,005     | DIN EN 15308 : 2016-12                        |
| <b>PCB-Summe</b>               | mg/kg   | <b>n.b.</b>      |           | Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter |
| <b>PCB-Summe (6 Kongenere)</b> | mg/kg   | <b>n.b.</b>      |           | Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter |

## Eluat

|                           |       |                   |        |                                                              |
|---------------------------|-------|-------------------|--------|--------------------------------------------------------------|
| Eluaterstellung           |       |                   |        | DIN EN 12457-4 : 2003-01                                     |
| Temperatur Eluat          | °C    | <b>19,6</b>       | 0      | DIN 38404-4 : 1976-12                                        |
| pH-Wert                   |       | <b>8,4</b>        | 0      | DIN EN ISO 10523 : 2012-04                                   |
| elektrische Leitfähigkeit | µS/cm | <b>133</b>        | 10     | DIN EN 27888 : 1993-11                                       |
| Chlorid (Cl)              | mg/l  | <b>&lt;2,0</b>    | 2      | DIN ISO 15923-1 : 2014-07                                    |
| Sulfat (SO4)              | mg/l  | <b>4,2</b>        | 2      | DIN ISO 15923-1 : 2014-07                                    |
| Phenolindex               | mg/l  | <b>&lt;0,01</b>   | 0,01   | DIN EN ISO 14402 : 1999-12 (H 37) Verfahren nach Abschnitt 4 |
| Cyanide ges.              | mg/l  | <b>&lt;0,005</b>  | 0,005  | DIN EN ISO 14403-2 : 2012-10                                 |
| Arsen (As)                | mg/l  | <b>&lt;0,005</b>  | 0,005  | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01                                 |
| Blei (Pb)                 | mg/l  | <b>&lt;0,001</b>  | 0,001  | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01                                 |
| Cadmium (Cd)              | mg/l  | <b>&lt;0,0005</b> | 0,0005 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01                                 |
| Chrom (Cr)                | mg/l  | <b>0,002</b>      | 0,001  | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01                                 |
| Kupfer (Cu)               | mg/l  | <b>&lt;0,005</b>  | 0,005  | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01                                 |
| Nickel (Ni)               | mg/l  | <b>&lt;0,005</b>  | 0,005  | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01                                 |
| Quecksilber (Hg)          | mg/l  | <b>&lt;0,0002</b> | 0,0002 | DIN EN ISO 12846 : 2012-08                                   |
| Zink (Zn)                 | mg/l  | <b>&lt;0,05</b>   | 0,05   | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01                                 |

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

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

Für die Messung nach DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 wurde das Probenmaterial mittels Schütteln extrahiert und über eine Florisilsäule aufgereinigt.

Für die Messung nach DIN EN 15308 : 2016-12 wurde mittels Schütteln extrahiert und über mit Schwefelsäure aktiviertem Silicagel aufgereinigt.

Für die Messung nach DIN EN 38404-4 : 1976-12 wurde das erstellte Eluat/Perkolat nicht stabilisiert.

Für die Messung nach DIN EN ISO 10523 : 2012-04 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN 27888 : 1993-11 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur Messung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN ISO 15923-1 : 2014-07 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN ISO 14403-2 : 2012-10 wurde das erstellte Eluat/Perkolat mittels 4 molarer Natronlauge stabilisiert.

Für die Messung nach DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 wurde das erstellte Eluat/Perkolat mittels konzentrierter Salpetersäure stabilisiert.

Für die Messung nach DIN EN ISO 12846 : 2012-08 wurde das erstellte Eluat/Perkolat mittels 30%iger Salzsäure stabilisiert.

# AGROLAB Labor GmbH

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



Datum 27.11.2025  
Kundennr. 27028172

## PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion **2**  
Auftrag **3773544 25V20075, BAB A6 BW817C, EB000960, Jörg Schmidt**  
Analysennr. **436197 / 2 Mineralisch/Anorganisches Material**  
Kunden-Probenbezeichnung **44377 A05**

Beginn der Prüfungen: 20.11.2025  
Ende der Prüfungen: 25.11.2025

*Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Das Laboratorium ist nicht für die vom Kunden bereitgestellten Informationen verantwortlich. Die ggf. im vorliegenden Prüfbericht dargestellten Kundeninformationen unterliegen nicht der Akkreditierung des Laboratoriums und können sich auf die Validität der Prüfergebnisse auswirken. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Im Fall einer Konformitätsbewertung wird als Entscheidungsregel der diskrete Ansatz angewendet. Das bedeutet, dass die Messunsicherheit bei der Aussage zur Konformität zu einer Spezifikation oder Norm nicht berücksichtigt wird.*

**AGROLAB Labor GmbH, Julian Stahn, Tel. 08765/93996-400**  
**serviceteam1.bruckberg@agrolab.de**  
**Kundenbetreuung**

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

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

Geschäftsführer  
Dr. Carlo C. Peich  
Dr. Paul Wimmer  
Dr. Torsten Zurmühl



Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-PL-14289-01-00

# AGROLAB Labor GmbH

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



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

LGA BAUTECHNIK GMBH  
TILLYSTR. 2  
90431 NÜRNBERG

Datum 27.11.2025  
Kundennr. 27028172

## PRÜFBERICHT

*Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion des Auftrags 3773544, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).*

Prüfberichtsversion **2**  
Auftrag **3773544**

Sehr geehrte Damen und Herren,

**Änderungen zur Vorgängerversion**  
**Änderungen zur Vorgängerversion auf Auftragsebene**  
Änderung Auftragsbezeichnung : .

Mit freundlichen Grüßen

**AGROLAB Labor GmbH, Julian Stahn, Tel. 08765/93996-400**  
**serviceteam1.bruckberg@agrolab.de**  
**Kundenbetreuung**

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



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

LGA BAUTECHNIK GMBH  
TILLYSTR. 2  
90431 NÜRNBERG

Datum 27.11.2025

Kundennr. 27028172

## PRÜFBERICHT

Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion des Auftrags 3773544, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).

Prüfberichtsversion **2**  
 Auftrag **3773544 25V20075, BAB A6 BW817C, EB000960, Jörg Schmidt**  
 Analysennr. **436200 / 2 Mineralisch/Anorganisches Material**  
 Probeneingang **19.11.2025**  
 Probenahme **keine Angabe**  
 Probenehmer **keine Angabe des Kunden**  
 Kunden-Probenbezeichnung **44376 A05**  
 Rückstellprobe **Ja**  
 Auffälligkeit. Probenanlieferung **Keine**  
 Probenahmeprotokoll **Nein**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

## Feststoff

|                                 |       |   |           |      |                                                  |
|---------------------------------|-------|---|-----------|------|--------------------------------------------------|
| Analyse in der Gesamtfraction   |       |   |           |      | DIN 19747 : 2009-07                              |
| Masse Laborprobe                | kg    | ° | 5,6       | 0,01 | DIN 19747 : 2009-07                              |
| Trockensubstanz                 | %     | ° | 87,3      | 0,1  | DIN EN 14346 : 2007-03,<br>Verfahren A           |
| Glühverlust                     | %     |   | 3,3       | 0,05 | DIN EN 15169 : 2007-05                           |
| Kohlenstoff(C) organisch (TOC)  | %     |   | 0,65      | 0,1  | DIN EN 15936: 2012-11 Verfahren<br>B             |
| Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC) | mg/kg |   | <50       | 50   | DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA<br>KW/04 : 2019-09 |
| Kohlenwasserstoffe C10-C40      | mg/kg |   | <50       | 50   | DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA<br>KW/04 : 2019-09 |
| Extrahierbare lipophile Stoffe  | %     |   | 0,10      | 0,03 | LAGA KW/04 : 2019-09                             |
| Naphthalin                      | mg/kg |   | <0,05     | 0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05                          |
| Acenaphthylen                   | mg/kg |   | <0,05     | 0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05                          |
| Acenaphthen                     | mg/kg |   | <0,05     | 0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05                          |
| Fluoren                         | mg/kg |   | <0,05     | 0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05                          |
| Phenanthren                     | mg/kg |   | <0,05     | 0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05                          |
| Anthracen                       | mg/kg |   | <0,05     | 0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05                          |
| Fluoranthren                    | mg/kg |   | <0,05     | 0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05                          |
| Pyren                           | mg/kg |   | <0,05     | 0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05                          |
| Benzo(a)anthracen               | mg/kg |   | <0,05     | 0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05                          |
| Chrysen                         | mg/kg |   | <0,05     | 0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05                          |
| Benzo(b)fluoranthren            | mg/kg |   | <0,05     | 0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05                          |
| Benzo(k)fluoranthren            | mg/kg |   | <0,05     | 0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05                          |
| Benzo(a)pyren                   | mg/kg |   | <0,05     | 0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05                          |
| Dibenz(ah)anthracen             | mg/kg |   | <0,05     | 0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05                          |
| Benzo(ghi)perylene              | mg/kg |   | <0,05     | 0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05                          |
| Indeno(1,2,3-cd)pyren           | mg/kg |   | <0,05     | 0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05                          |
| PAK-Summe (nach EPA)            | mg/kg |   | n.b.      |      | Berechnung aus Messwerten der<br>Einzelparameter |
| Benzol                          | mg/kg |   | <0,10 pm) | 0,1  | DIN EN ISO 22155 : 2016-07                       |
| Toluol                          | mg/kg |   | <0,10 pm) | 0,1  | DIN EN ISO 22155 : 2016-07                       |
| Ethylbenzol                     | mg/kg |   | <0,10 pm) | 0,1  | DIN EN ISO 22155 : 2016-07                       |
| m,p-Xylol                       | mg/kg |   | <0,10 pm) | 0,1  | DIN EN ISO 22155 : 2016-07                       |
| o-Xylol                         | mg/kg |   | <0,10 pm) | 0,1  | DIN EN ISO 22155 : 2016-07                       |

Seite 2 von 4

Datum 27.11.2025  
Kundennr. 27028172

## PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion

2

Auftrag

3773544 25V20075, BAB A6 BW817C, EB000960, Jörg Schmidt

Analysennr.

436200 / 2 Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

44376 A05

|           | Einheit | Ergebnis | Best.-Gr. | Methode                                       |
|-----------|---------|----------|-----------|-----------------------------------------------|
| Cumol     | mg/kg   | <0,2 pm  | 0,2       | DIN EN ISO 22155 : 2016-07                    |
| Styrol    | mg/kg   | <0,2 pm  | 0,2       | DIN EN ISO 22155 : 2016-07                    |
| Summe BTX | mg/kg   | n.b.     |           | Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter |
| PCB (28)  | mg/kg   | <0,005   | 0,005     | DIN EN 15308 : 2016-12                        |
| PCB (52)  | mg/kg   | <0,005   | 0,005     | DIN EN 15308 : 2016-12                        |
| PCB (101) | mg/kg   | <0,005   | 0,005     | DIN EN 15308 : 2016-12                        |
| PCB (118) | mg/kg   | <0,005   | 0,005     | DIN EN 15308 : 2016-12                        |
| PCB (138) | mg/kg   | <0,005   | 0,005     | DIN EN 15308 : 2016-12                        |
| PCB (153) | mg/kg   | <0,005   | 0,005     | DIN EN 15308 : 2016-12                        |
| PCB (180) | mg/kg   | <0,005   | 0,005     | DIN EN 15308 : 2016-12                        |
| PCB-Summe | mg/kg   | n.b.     |           | Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter |

## Eluat

|                                  |       |         |        |                                                              |
|----------------------------------|-------|---------|--------|--------------------------------------------------------------|
| Eluaterstellung                  |       |         |        | DIN EN 12457-4 : 2003-01                                     |
| Temperatur Eluat                 | °C    | 20,2    | 0      | DIN 38404-4 : 1976-12                                        |
| pH-Wert                          |       | 7,3     | 0      | DIN EN ISO 10523 : 2012-04                                   |
| elektrische Leitfähigkeit        | µS/cm | 49      | 10     | DIN EN 27888 : 1993-11                                       |
| Gesamtgehalt an gelösten Stoffen | mg/l  | 223     | 200    | DIN EN 15216 : 2008-01                                       |
| Chlorid (Cl)                     | mg/l  | <2,0    | 2      | DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07                                 |
| Sulfat (SO4)                     | mg/l  | 3,4     | 2      | DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07                                 |
| Phenolindex                      | mg/l  | <0,01   | 0,01   | DIN EN ISO 14402 : 1999-12 (H 37) Verfahren nach Abschnitt 4 |
| Fluorid (F)                      | mg/l  | <0,50   | 0,5    | DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07                                 |
| Cyanide leicht freisetzbar       | mg/l  | <0,005  | 0,005  | DIN EN ISO 14403-2 : 2012-10                                 |
| Antimon (Sb)                     | mg/l  | <0,0025 | 0,0025 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01                                 |
| Arsen (As)                       | mg/l  | <0,005  | 0,005  | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01                                 |
| Barium (Ba)                      | mg/l  | <0,05   | 0,05   | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01                                 |
| Blei (Pb)                        | mg/l  | 0,001   | 0,001  | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01                                 |
| Cadmium (Cd)                     | mg/l  | <0,0005 | 0,0005 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01                                 |
| Chrom (Cr)                       | mg/l  | <0,001  | 0,001  | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01                                 |
| Kupfer (Cu)                      | mg/l  | <0,005  | 0,005  | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01                                 |
| Molybdän (Mo)                    | mg/l  | <0,005  | 0,005  | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01                                 |
| Nickel (Ni)                      | mg/l  | <0,005  | 0,005  | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01                                 |
| Quecksilber (Hg)                 | mg/l  | <0,0002 | 0,0002 | DIN EN ISO 12846 : 2012-08                                   |
| Selen (Se)                       | mg/l  | <0,003  | 0,003  | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01                                 |
| Zink (Zn)                        | mg/l  | <0,05   | 0,05   | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01                                 |
| DOC                              | mg/l  | 3,6     | 1      | DIN EN 1484 : 2019-04                                        |

pm) Die Nachweis-, bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da zur Extraktion und Analyse nur eine geringe Probenmenge vorlag.

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

Die Einwaage zur Untersuchung auf leichtflüchtige organische Substanzen erfolgte im Labor aus der angelieferten Originalprobe. Dieses Vorgehen könnte einen Einfluss auf die Messergebnisse haben.

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

Bei der Messung nach DIN EN 15936 : 2012-11 wurde Verfahren B verwendet.

Für die Messung nach DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 wurde das Probenmaterial mittels Schütteln extrahiert und über eine Florisilsäule aufgereinigt.

Für die Messung nach DIN EN 15308 : 2016-12 wurde mittels Schütteln extrahiert und über mit Schwefelsäure aktiviertem Silicagel aufgereinigt.

Für die Messung nach DIN EN 38404-4 : 1976-12 wurde das erstellte Eluat/Perkolat nicht stabilisiert.

Für die Messung nach DIN EN ISO 10523 : 2012-04 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Datum 27.11.2025  
Kundennr. 27028172

## PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion **2**  
Auftrag **3773544 25V20075, BAB A6 BW817C, EB000960, Jörg Schmidt**  
Analysennr. **436200 / 2 Mineralisch/Anorganisches Material**  
Kunden-Probenbezeichnung **44376 A05**

Für die Messung nach DIN EN 27888 : 1993-11 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur Messung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.  
Für die Messung nach DIN EN 15216 : 2008-01 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.  
Für die Messung nach DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.  
Für die Messung nach DIN EN ISO 14403-2 : 2012-10 wurde das erstellte Eluat/Perkolat mittels 4 molarer Natronlauge stabilisiert.  
Für die Messung nach DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 wurde das erstellte Eluat/Perkolat mittels konzentrierter Salpetersäure stabilisiert.  
Für die Messung nach DIN EN ISO 12846 : 2012-08 wurde das erstellte Eluat/Perkolat mittels 30%iger Salzsäure stabilisiert.  
Für die Messung nach DIN EN 1484 : 2019-04 wurde das erstellte Eluat/Perkolat mittels 2 molarer Salzsäure stabilisiert.

Beginn der Prüfungen: 20.11.2025  
Ende der Prüfungen: 25.11.2025

*Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Das Laboratorium ist nicht für die vom Kunden bereitgestellten Informationen verantwortlich. Die ggf. im vorliegenden Prüfbericht dargestellten Kundeninformationen unterliegen nicht der Akkreditierung des Laboratoriums und können sich auf die Validität der Prüfergebnisse auswirken. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Im Fall einer Konformitätsbewertung wird als Entscheidungsregel der diskrete Ansatz angewendet. Das bedeutet, dass die Messunsicherheit bei der Aussage zur Konformität zu einer Spezifikation oder Norm nicht berücksichtigt wird.*

**AGROLAB Labor GmbH, Julian Stahn, Tel. 08765/93996-400**  
**serviceteam1.bruckberg@agrolab.de**  
**Kundenbetreuung**

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

# AGROLAB Labor GmbH

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



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

LGA BAUTECHNIK GMBH  
TILLYSTR. 2  
90431 NÜRNBERG

Datum 27.11.2025  
Kundennr. 27028172

## PRÜFBERICHT

*Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion des Auftrags 3773544, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).*

Prüfberichtsversion **2**  
Auftrag **3773544**

Sehr geehrte Damen und Herren,

**Änderungen zur Vorgängerversion**  
**Änderungen zur Vorgängerversion auf Auftragsebene**  
Änderung Auftragsbezeichnung : .

Mit freundlichen Grüßen

**AGROLAB Labor GmbH, Julian Stahn, Tel. 08765/93996-400**  
**serviceteam1.bruckberg@agrolab.de**  
**Kundenbetreuung**

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

DOC-0-19032396-DE-P21

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

Geschäftsführer  
Dr. Carlo C. Peich  
Dr. Paul Wimmer  
Dr. Torsten Zurmühl



Seite 1 von 4

Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-PL-14289-01-00



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

LGA BAUTECHNIK GMBH  
TILLYSTR. 2  
90431 NÜRNBERG

Datum 27.11.2025

Kundennr. 27028172

## PRÜFBERICHT

Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion des Auftrags 3773544, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).

Prüfberichtsversion **2**  
 Auftrag **3773544 25V20075, BAB A6 BW817C, EB000960, Jörg Schmidt**  
 Analysennr. **436201 / 2 Mineralisch/Anorganisches Material**  
 Probeneingang **19.11.2025**  
 Probenahme **keine Angabe**  
 Probenehmer **keine Angabe des Kunden**  
 Kunden-Probenbezeichnung **44377 A05**  
 Rückstellprobe **Ja**  
 Auffälligt. Probenanlieferung **Keine**  
 Probenahmeprotokoll **Nein**

| Einheit | Ergebnis | Best.-Gr. | Methode |
|---------|----------|-----------|---------|
|---------|----------|-----------|---------|

### Feststoff

|                                            |       |   |                 |      |                                               |
|--------------------------------------------|-------|---|-----------------|------|-----------------------------------------------|
| Analyse in der Gesamtfraction              |       |   |                 |      | DIN 19747 : 2009-07                           |
| Grobe Vorzerkleinerung des Probenmaterials |       | ° |                 |      | DIN 19747 : 2009-07                           |
| Masse Laborprobe                           | kg    | ° | <b>5,0</b>      | 0,01 | DIN 19747 : 2009-07                           |
| Trockensubstanz                            | %     | ° | <b>96,6</b>     | 0,1  | DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A           |
| Glühverlust                                | %     |   | <b>3,6</b>      | 0,05 | DIN EN 15169 : 2007-05                        |
| Kohlenstoff(C) organisch (TOC)             | %     |   | <b>0,1</b>      | 0,1  | DIN EN 15936: 2012-11 Verfahren B             |
| Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)            | mg/kg |   | <b>&lt;50</b>   | 50   | DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 |
| Kohlenwasserstoffe C10-C40                 | mg/kg |   | <b>&lt;50</b>   | 50   | DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 |
| Extrahierbare lipophile Stoffe             | %     |   | <b>0,03</b>     | 0,03 | LAGA KW/04 : 2019-09                          |
| Naphthalin                                 | mg/kg |   | <b>&lt;0,05</b> | 0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05                       |
| Acenaphthylen                              | mg/kg |   | <b>&lt;0,05</b> | 0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05                       |
| Acenaphthen                                | mg/kg |   | <b>&lt;0,05</b> | 0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05                       |
| Fluoren                                    | mg/kg |   | <b>&lt;0,05</b> | 0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05                       |
| Phenanthren                                | mg/kg |   | <b>&lt;0,05</b> | 0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05                       |
| Anthracen                                  | mg/kg |   | <b>&lt;0,05</b> | 0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05                       |
| Fluoranthren                               | mg/kg |   | <b>&lt;0,05</b> | 0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05                       |
| Pyren                                      | mg/kg |   | <b>&lt;0,05</b> | 0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05                       |
| Benzo(a)anthracen                          | mg/kg |   | <b>&lt;0,05</b> | 0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05                       |
| Chrysen                                    | mg/kg |   | <b>&lt;0,05</b> | 0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05                       |
| Benzo(b)fluoranthren                       | mg/kg |   | <b>&lt;0,05</b> | 0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05                       |
| Benzo(k)fluoranthren                       | mg/kg |   | <b>&lt;0,05</b> | 0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05                       |
| Benzo(a)pyren                              | mg/kg |   | <b>&lt;0,05</b> | 0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05                       |
| Dibenz(ah)anthracen                        | mg/kg |   | <b>&lt;0,05</b> | 0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05                       |
| Benzo(ghi)perylene                         | mg/kg |   | <b>&lt;0,05</b> | 0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05                       |
| Indeno(1,2,3-cd)pyren                      | mg/kg |   | <b>&lt;0,05</b> | 0,05 | DIN ISO 18287 : 2006-05                       |
| PAK-Summe (nach EPA)                       | mg/kg |   | <b>n.b.</b>     |      | Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter |
| Benzol                                     | mg/kg |   | <b>&lt;0,05</b> | 0,05 | DIN EN ISO 22155 : 2016-07                    |
| Toluol                                     | mg/kg |   | <b>&lt;0,05</b> | 0,05 | DIN EN ISO 22155 : 2016-07                    |
| Ethylbenzol                                | mg/kg |   | <b>&lt;0,05</b> | 0,05 | DIN EN ISO 22155 : 2016-07                    |

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

Datum 27.11.2025

Kundennr. 27028172

**PRÜFBERICHT**

Prüfberichtsversion

**2**

Auftrag

**3773544** 25V20075, BAB A6 BW817C, EB000960, Jörg Schmidt

Analysennr.

**436201 / 2** Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

**44377 A05**

|                  | Einheit | Ergebnis         | Best.-Gr. | Methode                                       |
|------------------|---------|------------------|-----------|-----------------------------------------------|
| <i>m,p-Xylol</i> | mg/kg   | <b>&lt;0,05</b>  | 0,05      | DIN EN ISO 22155 : 2016-07                    |
| <i>o-Xylol</i>   | mg/kg   | <b>&lt;0,05</b>  | 0,05      | DIN EN ISO 22155 : 2016-07                    |
| <i>Cumol</i>     | mg/kg   | <b>&lt;0,1</b>   | 0,1       | DIN EN ISO 22155 : 2016-07                    |
| <i>Styrol</i>    | mg/kg   | <b>&lt;0,1</b>   | 0,1       | DIN EN ISO 22155 : 2016-07                    |
| <b>Summe BTX</b> | mg/kg   | <b>n.b.</b>      |           | Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter |
| <i>PCB (28)</i>  | mg/kg   | <b>&lt;0,005</b> | 0,005     | DIN EN 15308 : 2016-12                        |
| <i>PCB (52)</i>  | mg/kg   | <b>&lt;0,005</b> | 0,005     | DIN EN 15308 : 2016-12                        |
| <i>PCB (101)</i> | mg/kg   | <b>&lt;0,005</b> | 0,005     | DIN EN 15308 : 2016-12                        |
| <i>PCB (118)</i> | mg/kg   | <b>&lt;0,005</b> | 0,005     | DIN EN 15308 : 2016-12                        |
| <i>PCB (138)</i> | mg/kg   | <b>&lt;0,005</b> | 0,005     | DIN EN 15308 : 2016-12                        |
| <i>PCB (153)</i> | mg/kg   | <b>&lt;0,005</b> | 0,005     | DIN EN 15308 : 2016-12                        |
| <i>PCB (180)</i> | mg/kg   | <b>&lt;0,005</b> | 0,005     | DIN EN 15308 : 2016-12                        |
| <b>PCB-Summe</b> | mg/kg   | <b>n.b.</b>      |           | Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter |

**Eluat**

|                                  |       |                   |        |                                                              |
|----------------------------------|-------|-------------------|--------|--------------------------------------------------------------|
| Eluaterstellung                  |       |                   |        | DIN EN 12457-4 : 2003-01                                     |
| Temperatur Eluat                 | °C    | <b>19,0</b>       | 0      | DIN 38404-4 : 1976-12                                        |
| pH-Wert                          |       | <b>8,3</b>        | 0      | DIN EN ISO 10523 : 2012-04                                   |
| elektrische Leitfähigkeit        | µS/cm | <b>123</b>        | 10     | DIN EN 27888 : 1993-11                                       |
| Gesamtgehalt an gelösten Stoffen | mg/l  | <b>&lt;200</b>    | 200    | DIN EN 15216 : 2008-01                                       |
| Chlorid (Cl)                     | mg/l  | <b>&lt;2,0</b>    | 2      | DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07                                 |
| Sulfat (SO <sub>4</sub> )        | mg/l  | <b>2,5</b>        | 2      | DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07                                 |
| Phenolindex                      | mg/l  | <b>&lt;0,01</b>   | 0,01   | DIN EN ISO 14402 : 1999-12 (H 37) Verfahren nach Abschnitt 4 |
| Fluorid (F)                      | mg/l  | <b>&lt;0,50</b>   | 0,5    | DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07                                 |
| Cyanide leicht freisetzbar       | mg/l  | <b>&lt;0,005</b>  | 0,005  | DIN EN ISO 14403-2 : 2012-10                                 |
| Antimon (Sb)                     | mg/l  | <b>&lt;0,0025</b> | 0,0025 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01                                 |
| Arsen (As)                       | mg/l  | <b>&lt;0,005</b>  | 0,005  | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01                                 |
| Barium (Ba)                      | mg/l  | <b>&lt;0,05</b>   | 0,05   | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01                                 |
| Blei (Pb)                        | mg/l  | <b>&lt;0,001</b>  | 0,001  | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01                                 |
| Cadmium (Cd)                     | mg/l  | <b>&lt;0,0005</b> | 0,0005 | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01                                 |
| Chrom (Cr)                       | mg/l  | <b>0,002</b>      | 0,001  | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01                                 |
| Kupfer (Cu)                      | mg/l  | <b>&lt;0,005</b>  | 0,005  | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01                                 |
| Molybdän (Mo)                    | mg/l  | <b>&lt;0,005</b>  | 0,005  | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01                                 |
| Nickel (Ni)                      | mg/l  | <b>&lt;0,005</b>  | 0,005  | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01                                 |
| Quecksilber (Hg)                 | mg/l  | <b>&lt;0,0002</b> | 0,0002 | DIN EN ISO 12846 : 2012-08                                   |
| Selen (Se)                       | mg/l  | <b>&lt;0,003</b>  | 0,003  | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01                                 |
| Zink (Zn)                        | mg/l  | <b>&lt;0,05</b>   | 0,05   | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01                                 |
| DOC                              | mg/l  | <b>1,1</b>        | 1      | DIN EN 1484 : 2019-04                                        |

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

Die Einwaage zur Untersuchung auf leichtflüchtige organische Substanzen erfolgte im Labor aus der angelieferten Originalprobe. Dieses Vorgehen könnte einen Einfluss auf die Messergebnisse haben.

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

Bei der Messung nach DIN EN 15936 : 2012-11 wurde Verfahren B verwendet.

Für die Messung nach DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 wurde das Probenmaterial mittels Schütteln extrahiert und über eine Florisilsäule aufgereinigt.

Für die Messung nach DIN EN 15308 : 2016-12 wurde mittels Schütteln extrahiert und über mit Schwefelsäure aktiviertem Silicagel aufgereinigt.

Für die Messung nach DIN EN 38404-4 : 1976-12 wurde das erstellte Eluat/Perkolat nicht stabilisiert.

Datum 27.11.2025  
Kundennr. 27028172

## PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion **2**  
Auftrag **3773544 25V20075, BAB A6 BW817C, EB000960, Jörg Schmidt**  
Analysennr. **436201 / 2 Mineralisch/Anorganisches Material**  
Kunden-Probenbezeichnung **44377 A05**

Für die Messung nach DIN EN ISO 10523 : 2012-04 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN 27888 : 1993-11 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur Messung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN 15216 : 2008-01 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN ISO 14403-2 : 2012-10 wurde das erstellte Eluat/Perkolat mittels 4 molarer Natronlauge stabilisiert.

Für die Messung nach DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 wurde das erstellte Eluat/Perkolat mittels konzentrierter Salpetersäure stabilisiert.

Für die Messung nach DIN EN ISO 12846 : 2012-08 wurde das erstellte Eluat/Perkolat mittels 30%iger Salzsäure stabilisiert.

Für die Messung nach DIN EN 1484 : 2019-04 wurde das erstellte Eluat/Perkolat mittels 2 molarer Salzsäure stabilisiert.

Beginn der Prüfungen: 20.11.2025

Ende der Prüfungen: 24.11.2025

*Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Das Laboratorium ist nicht für die vom Kunden bereitgestellten Informationen verantwortlich. Die ggf. im vorliegenden Prüfbericht dargestellten Kundeninformationen unterliegen nicht der Akkreditierung des Laboratoriums und können sich auf die Validität der Prüfergebnisse auswirken. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Im Fall einer Konformitätsbewertung wird als Entscheidungsregel der diskrete Ansatz angewendet. Das bedeutet, dass die Messunsicherheit bei der Aussage zur Konformität zu einer Spezifikation oder Norm nicht berücksichtigt wird.*

**AGROLAB Labor GmbH, Julian Stahn, Tel. 08765/93996-400**  
**serviceteam1.bruckberg@agrolab.de**  
**Kundenbetreuung**

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

# AGROLAB Labor GmbH

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



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

LGA BAUTECHNIK GMBH  
TILLYSTR. 2  
90431 NÜRNBERG

Datum 02.12.2025  
Kundennr. 27028172

## PRÜFBERICHT

*Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion des Auftrags 3773543, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).*

Prüfberichtsversion **2**  
Auftrag **3773543**

Sehr geehrte Damen und Herren,

**Änderungen zur Vorgängerversion**  
**Änderungen zur Vorgängerversion auf Auftragsebene**  
Änderung Auftragsbezeichnung : .

Mit freundlichen Grüßen

**AGROLAB Labor GmbH, Julian Stahn, Tel. 08765/93996-400**  
**serviceteam1.bruckberg@agrolab.de**  
**Kundenbetreuung**

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

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

LGA BAUTECHNIK GMBH  
TILLYSTR. 2  
90431 NÜRNBERG

Datum 02.12.2025  
Kundennr. 27028172

## PRÜFBERICHT

Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion des Auftrags 3773543, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).

Prüfberichtsversion **2**  
Auftrag **3773543** 25V20075 BAB A6 BW817C, Jörg Schmidt  
Analysennr. **436190** Bodenmaterial/Baggergut  
Probeneingang **19.11.2025**  
Probenahme **keine Angabe**  
Probenehmer **keine Angabe des Kunden**  
Kunden-Probenbezeichnung **44371 A06 E1**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

### Feststoff

|                                 |       |                        |      |  |                                               |
|---------------------------------|-------|------------------------|------|--|-----------------------------------------------|
| Analyse in der Fraktion < 2mm   |       |                        |      |  | DIN 19747 : 2009-07                           |
| Fraktion < 2 mm (Wägung)        | %     | <b>49</b>              | 0,1  |  | DIN 19747 : 2009-07                           |
| Masse Laborprobe                | kg    | <b>2,1</b>             | 0,01 |  | DIN 19747 : 2009-07                           |
| Trockensubstanz                 | %     | <b>78,8</b>            | 0,1  |  | DIN EN 15934 : 2012-11                        |
| Wassergehalt                    | %     | <b>21,2</b>            |      |  | Berechnung aus dem Messwert                   |
| Fraktion > 2 mm                 | %     | <b>51,0</b>            | 0,1  |  | Berechnung aus dem Messwert                   |
| Kohlenstoff(C) organisch (TOC)  | %     | <b>&lt;0,1</b>         | 0,1  |  | DIN EN 15936: 2012-11 Verfahren B             |
| EOX                             | mg/kg | <b>&lt;0,30</b>        | 0,3  |  | DIN 38414-17 : 2017-01                        |
| Königswasseraufschluß           |       |                        |      |  | DIN EN ISO 54321 : 2021-04                    |
| Arsen (As)                      | mg/kg | <b>2,4</b>             | 0,8  |  | DIN EN 16171 : 2017-01                        |
| Blei (Pb)                       | mg/kg | <b>13</b>              | 2    |  | DIN EN 16171 : 2017-01                        |
| Cadmium (Cd)                    | mg/kg | <b>0,29</b>            | 0,13 |  | DIN EN 16171 : 2017-01                        |
| Chrom (Cr)                      | mg/kg | <b>25</b>              | 1    |  | DIN EN 16171 : 2017-01                        |
| Kupfer (Cu)                     | mg/kg | <b>7</b>               | 1    |  | DIN EN 16171 : 2017-01                        |
| Nickel (Ni)                     | mg/kg | <b>21</b>              | 1    |  | DIN EN 16171 : 2017-01                        |
| Quecksilber (Hg)                | mg/kg | <b>0,59</b>            | 0,05 |  | DIN EN ISO 12846 : 2012-08                    |
| Thallium (Tl)                   | mg/kg | <b>0,2</b>             | 0,1  |  | DIN EN 16171 : 2017-01                        |
| Zink (Zn)                       | mg/kg | <b>58</b>              | 6    |  | DIN EN 16171 : 2017-01                        |
| Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC) | mg/kg | <b>&lt;50</b>          | 50   |  | DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 |
| Kohlenwasserstoffe C10-C40      | mg/kg | <b>&lt;50</b>          | 50   |  | DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 |
| Naphthalin                      | mg/kg | <b>&lt;0,010 (NWG)</b> | 0,05 |  | DIN ISO 18287 : 2006-05                       |
| Acenaphthylen                   | mg/kg | <b>&lt;0,010 (NWG)</b> | 0,05 |  | DIN ISO 18287 : 2006-05                       |
| Acenaphthen                     | mg/kg | <b>&lt;0,010 (NWG)</b> | 0,05 |  | DIN ISO 18287 : 2006-05                       |
| Fluoren                         | mg/kg | <b>&lt;0,010 (NWG)</b> | 0,05 |  | DIN ISO 18287 : 2006-05                       |
| Phenanthren                     | mg/kg | <b>&lt;0,010 (NWG)</b> | 0,05 |  | DIN ISO 18287 : 2006-05                       |
| Anthracen                       | mg/kg | <b>&lt;0,010 (NWG)</b> | 0,05 |  | DIN ISO 18287 : 2006-05                       |
| Fluoranthren                    | mg/kg | <b>&lt;0,010 (NWG)</b> | 0,05 |  | DIN ISO 18287 : 2006-05                       |
| Pyren                           | mg/kg | <b>&lt;0,010 (NWG)</b> | 0,05 |  | DIN ISO 18287 : 2006-05                       |
| Benzo(a)anthracen               | mg/kg | <b>&lt;0,010 (NWG)</b> | 0,05 |  | DIN ISO 18287 : 2006-05                       |
| Chrysen                         | mg/kg | <b>&lt;0,010 (NWG)</b> | 0,05 |  | DIN ISO 18287 : 2006-05                       |
| Benzo(b)fluoranthren            | mg/kg | <b>&lt;0,010 (NWG)</b> | 0,05 |  | DIN ISO 18287 : 2006-05                       |
| Benzo(k)fluoranthren            | mg/kg | <b>&lt;0,010 (NWG)</b> | 0,05 |  | DIN ISO 18287 : 2006-05                       |
| Benzo(a)pyren                   | mg/kg | <b>&lt;0,010 (NWG)</b> | 0,05 |  | DIN ISO 18287 : 2006-05                       |
| Dibenzo(ah)anthracen            | mg/kg | <b>&lt;0,010 (NWG)</b> | 0,05 |  | DIN ISO 18287 : 2006-05                       |

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

Datum 02.12.2025  
Kundennr. 27028172

## PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion

2

Auftrag

3773543 25V20075 BAB A6 BW817C, Jörg Schmidt

Analysennr.

436190 Bodenmaterial/Baggergut

Kunden-Probenbezeichnung

44371 A06 E1

|                                           | Einheit | Ergebnis      | Best.-Gr. | Methode                                       |
|-------------------------------------------|---------|---------------|-----------|-----------------------------------------------|
| <i>Benzo(ghi)perylene</i>                 | mg/kg   | <0,010 (NWG)  | 0,05      | DIN ISO 18287 : 2006-05                       |
| <i>Indeno(1,2,3-cd)pyren</i>              | mg/kg   | <0,010 (NWG)  | 0,05      | DIN ISO 18287 : 2006-05                       |
| <b>PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV</b> | mg/kg   | <1,0 #5)      | 1         | Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter |
| <b>PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021</b>   | mg/kg   | <1,0 x)       | 1         | Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter |
| <i>PCB (28)</i>                           | mg/kg   | <0,0010 (NWG) | 0,005     | DIN EN 17322 : 2021-03                        |
| <i>PCB (52)</i>                           | mg/kg   | <0,0010 (NWG) | 0,005     | DIN EN 17322 : 2021-03                        |
| <i>PCB (101)</i>                          | mg/kg   | <0,0050 m)    | 0,005     | DIN EN 17322 : 2021-03                        |
| <i>PCB (118)</i>                          | mg/kg   | <0,0050 m)    | 0,005     | DIN EN 17322 : 2021-03                        |
| <i>PCB (138)</i>                          | mg/kg   | <0,0050 m)    | 0,005     | DIN EN 17322 : 2021-03                        |
| <i>PCB (153)</i>                          | mg/kg   | <0,0050 m)    | 0,005     | DIN EN 17322 : 2021-03                        |
| <i>PCB (180)</i>                          | mg/kg   | <0,0050 m)    | 0,005     | DIN EN 17322 : 2021-03                        |
| <b>PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV</b>   | mg/kg   | 0,013 #5)     | 0,01      | Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter |
| <b>PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021</b>     | mg/kg   | <0,010 x)     | 0,01      | Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter |

## Eluat

|                                         |       |   |                |                                               |
|-----------------------------------------|-------|---|----------------|-----------------------------------------------|
| Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm     |       |   |                | DIN 19529 : 2015-12                           |
| Fraktion < 32 mm                        | %     | ° | 100            | DIN 19747 : 2009-07                           |
| Fraktion > 32 mm                        | %     | ° | <0,1           | Berechnung aus dem Messwert                   |
| Eluat (DIN 19529)                       |       | ° |                | DIN 19529 : 2015-12                           |
| Temperatur Eluat                        | °C    |   | 19,7           | DIN 38404-4 : 1976-12                         |
| pH-Wert                                 |       |   | 8,3            | DIN EN ISO 10523 : 2012-04                    |
| elektrische Leitfähigkeit               | µS/cm |   | 126            | DIN EN 27888 : 1993-11                        |
| Sulfat (SO4)                            | mg/l  |   | 13             | DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07                  |
| Arsen (As)                              | µg/l  |   | <2,5           | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01                  |
| Blei (Pb)                               | µg/l  |   | <1             | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01                  |
| Cadmium (Cd)                            | µg/l  |   | <0,25          | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01                  |
| Chrom (Cr)                              | µg/l  |   | 4              | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01                  |
| Kupfer (Cu)                             | µg/l  |   | <5             | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01                  |
| Nickel (Ni)                             | µg/l  |   | <5             | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01                  |
| Quecksilber (Hg)                        | µg/l  |   | <0,025         | DIN EN ISO 12846 : 2012-08                    |
| Thallium (Tl)                           | µg/l  |   | <0,06          | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01                  |
| Zink (Zn)                               | µg/l  |   | <30            | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01                  |
| Trübung nach GF-Filtration              | NTU   |   | 8,4            | DIN EN ISO 7027 : 2000-04                     |
| <i>PCB (28)</i>                         | µg/l  |   | <0,00030 (NWG) | DIN 38407-37 : 2013-11                        |
| <i>PCB (52)</i>                         | µg/l  |   | <0,00030 (NWG) | DIN 38407-37 : 2013-11                        |
| <i>PCB (101)</i>                        | µg/l  |   | <0,00030 (NWG) | DIN 38407-37 : 2013-11                        |
| <i>PCB (118)</i>                        | µg/l  |   | <0,00030 (NWG) | DIN 38407-37 : 2013-11                        |
| <i>PCB (138)</i>                        | µg/l  |   | <0,00030 (NWG) | DIN 38407-37 : 2013-11                        |
| <i>PCB (153)</i>                        | µg/l  |   | <0,00030 (NWG) | DIN 38407-37 : 2013-11                        |
| <i>PCB (180)</i>                        | µg/l  |   | <0,00030 (NWG) | DIN 38407-37 : 2013-11                        |
| <b>PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV</b> | µg/l  |   | <0,0030 #5)    | Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter |
| <b>PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021</b>   | µg/l  |   | <0,0030 x)     | Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter |
| <i>Naphthalin</i>                       | µg/l  |   | 0,024          | DIN 38407-39 : 2011-09                        |
| <i>1-Methylnaphthalin</i>               | µg/l  |   | <0,010 (+)     | DIN 38407-39 : 2011-09                        |
| <i>2-Methylnaphthalin</i>               | µg/l  |   | <0,010 (+)     | DIN 38407-39 : 2011-09                        |
| <i>Acenaphthylen</i>                    | µg/l  |   | <0,0030 (NWG)  | DIN 38407-39 : 2011-09                        |
| <i>Acenaphthen</i>                      | µg/l  |   | <0,010 (+)     | DIN 38407-39 : 2011-09                        |

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



Datum 02.12.2025

Kundennr. 27028172

## PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion

2

Auftrag

3773543 25V20075 BAB A6 BW817C, Jörg Schmidt

Analysennr.

436190 Bodenmaterial/Baggergut

Kunden-Probenbezeichnung

44371 A06 E1

|                                                      | Einheit | Ergebnis      | Best.-Gr. | Methode                                       |
|------------------------------------------------------|---------|---------------|-----------|-----------------------------------------------|
| Fluoren                                              | µg/l    | <0,010 (+)    | 0,01      | DIN 38407-39 : 2011-09                        |
| Phenanthren                                          | µg/l    | 0,018         | 0,01      | DIN 38407-39 : 2011-09                        |
| Anthracen                                            | µg/l    | <0,010 m)     | 0,01      | DIN 38407-39 : 2011-09                        |
| Fluoranthren                                         | µg/l    | <0,010 (+)    | 0,01      | DIN 38407-39 : 2011-09                        |
| Pyren                                                | µg/l    | <0,010 (+)    | 0,01      | DIN 38407-39 : 2011-09                        |
| Benzo(a)anthracen                                    | µg/l    | <0,0030 (NWG) | 0,01      | DIN 38407-39 : 2011-09                        |
| Chrysen                                              | µg/l    | <0,0030 (NWG) | 0,01      | DIN 38407-39 : 2011-09                        |
| Benzo(b)fluoranthren                                 | µg/l    | <0,0030 (NWG) | 0,01      | DIN 38407-39 : 2011-09                        |
| Benzo(k)fluoranthren                                 | µg/l    | <0,0030 (NWG) | 0,01      | DIN 38407-39 : 2011-09                        |
| Benzo(a)pyren                                        | µg/l    | <0,0030 (NWG) | 0,01      | DIN 38407-39 : 2011-09                        |
| Dibenzo(ah)anthracen                                 | µg/l    | <0,0030 (NWG) | 0,01      | DIN 38407-39 : 2011-09                        |
| Benzo(ghi)perylene                                   | µg/l    | <0,0030 (NWG) | 0,01      | DIN 38407-39 : 2011-09                        |
| Indeno(1,2,3-cd)pyren                                | µg/l    | <0,0030 (NWG) | 0,01      | DIN 38407-39 : 2011-09                        |
| Naphthalin/Methylnaph.-Summe<br>gem. ErsatzbaustoffV | µg/l    | <0,050 #5)    | 0,05      | Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter |
| PAK 15 Summe gem.<br>ErsatzbaustoffV                 | µg/l    | <0,050 #5)    | 0,05      | Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter |
| Naphthalin/Methylnaph.-Summe<br>gem. BBodSchV 2021   | µg/l    | <0,050 x)     | 0,05      | Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter |
| PAK 15 Summe gem. BBodSchV<br>2021                   | µg/l    | <0,050 x)     | 0,05      | Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter |

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

#5) Einzelwerte, die die Nachweisgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt. Bei Einzelwerten, die zwischen Nachweis- und Bestimmungsgrenze liegen, wurde die halbe Bestimmungsgrenze zur Berechnung zugrunde gelegt.

m) Die Nachweis- bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da Matrixeffekte bzw. Substanzüberlagerungen eine Quantifizierung erschweren.

Erläuterung: Das Zeichen "&lt;" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Das Zeichen "&lt;... (NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.

Das Zeichen "&lt;... (+)" in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter wurde im Bereich zwischen Nachweisgrenze und Bestimmungsgrenze qualitativ nachgewiesen.

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

Bei der Messung nach DIN EN 15934 : 2012-11 wurde Verfahren A verwendet.

Bei der Messung nach DIN EN 15936 : 2012-11 wurde Verfahren B verwendet.

Für die Messung nach DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 wurde das Probenmaterial mittels Schütteln extrahiert und über eine Florisilsäule aufgereinigt.

Für die Messung nach DIN EN 17322 : 2021-03 wurde mittels Schütteln extrahiert und über mit Schwefelsäure aktiviertem Silicagel aufgereinigt. Die Detektion erfolgte mittels MS.

Für die Eluaterstellung wurden je Ansatz 350 g Trockenmasse +/- 5g mit 700 ml deionisiertem Wasser versetzt und über einen Zeitraum von 24h bei 5 Umdrehungen pro Minute im Überkopfschüttler eluiert. Bei Bedarf werden mehrere Ansätze parallel eluiert. Die Fest-/Flüssigphasentrennung erfolgte für hydrophile Stoffe gemäß Zentrifugation/Membranfiltration, für hydrophobe Stoffe gemäß Zentrifugation/Glasfaserfiltration.

Für die Messung nach DIN EN 38404-4 : 1976-12 wurde das erstellte Eluat/Perkolat nicht stabilisiert.

Für die Messung nach DIN EN ISO 10523 : 2012-04 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN 27888 : 1993-11 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur Messung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 wurde das erstellte Eluat/Perkolat mittels konzentrierter Salpetersäure stabilisiert.

Für die Messung nach DIN EN ISO 12846 : 2012-08 wurde das erstellte Eluat/Perkolat mittels 30%iger Salzsäure stabilisiert.

Für die Messung nach DIN EN ISO 7027 : 2000-04 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN 38407-37 : 2013-11 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN 38407-39 : 2011-09 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

# AGROLAB Labor GmbH

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



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 02.12.2025  
Kundennr. 27028172

## PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion **2**  
Auftrag **3773543 25V20075 BAB A6 BW817C, Jörg Schmidt**  
Analysennr. **436190 Bodenmaterial/Baggergut**  
Kunden-Probenbezeichnung **44371 A06 E1**

Beginn der Prüfungen: 20.11.2025  
Ende der Prüfungen: 01.12.2025

*Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Das Laboratorium ist nicht für die vom Kunden bereitgestellten Informationen verantwortlich. Die ggf. im vorliegenden Prüfbericht dargestellten Kundeninformationen unterliegen nicht der Akkreditierung des Laboratoriums und können sich auf die Validität der Prüfergebnisse auswirken. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.*

**AGROLAB Labor GmbH, Julian Stahn, Tel. 08765/93996-400**  
**serviceteam1.bruckberg@agrolab.de**  
**Kundenbetreuung**

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

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

Geschäftsführer  
Dr. Carlo C. Peich  
Dr. Paul Wimmer  
Dr. Torsten Zurmühl



Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-PL-14289-01-00

# AGROLAB Labor GmbH

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



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

LGA BAUTECHNIK GMBH  
TILLYSTR. 2  
90431 NÜRNBERG

Datum 02.12.2025  
Kundennr. 27028172

## PRÜFBERICHT

*Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion des Auftrags 3773543, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).*

Prüfberichtsversion **2**  
Auftrag **3773543**

Sehr geehrte Damen und Herren,

**Änderungen zur Vorgängerversion**  
**Änderungen zur Vorgängerversion auf Auftragsebene**  
Änderung Auftragsbezeichnung : .

Mit freundlichen Grüßen

**AGROLAB Labor GmbH, Julian Stahn, Tel. 08765/93996-400**  
**serviceteam1.bruckberg@agrolab.de**  
**Kundenbetreuung**

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



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

LGA BAUTECHNIK GMBH  
TILLYSTR. 2  
90431 NÜRNBERG

Datum 02.12.2025

Kundennr. 27028172

## PRÜFBERICHT

Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion des Auftrags 3773543, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).

Prüfberichtsversion **2**  
 Auftrag **3773543 25V20075 BAB A6 BW817C, Jörg Schmidt**  
 Analysennr. **436191 Bodenmaterial/Baggergut**  
 Probeneingang **19.11.2025**  
 Probenahme **keine Angabe**  
 Probenehmer **keine Angabe des Kunden**  
 Kunden-Probenbezeichnung **44372 A06 E2**

| Einheit | Ergebnis | Best.-Gr. | Methode |
|---------|----------|-----------|---------|
|---------|----------|-----------|---------|

### Feststoff

|                                 |       |              |      |  |                                               |
|---------------------------------|-------|--------------|------|--|-----------------------------------------------|
| Analyse in der Fraktion < 2mm   |       |              |      |  | DIN 19747 : 2009-07                           |
| Fraktion < 2 mm (Wägung)        | %     | 79           | 0,1  |  | DIN 19747 : 2009-07                           |
| Masse Laborprobe                | kg    | 2,8          | 0,01 |  | DIN 19747 : 2009-07                           |
| Trockensubstanz                 | %     | 85,0         | 0,1  |  | DIN EN 15934 : 2012-11                        |
| Wassergehalt                    | %     | 15,0         |      |  | Berechnung aus dem Messwert                   |
| Fraktion > 2 mm                 | %     | 21,0         | 0,1  |  | Berechnung aus dem Messwert                   |
| Kohlenstoff(C) organisch (TOC)  | %     | <0,1         | 0,1  |  | DIN EN 15936: 2012-11 Verfahren B             |
| EOX                             | mg/kg | <0,30        | 0,3  |  | DIN 38414-17 : 2017-01                        |
| Königswasseraufschluß           |       |              |      |  | DIN EN ISO 54321 : 2021-04                    |
| Arsen (As)                      | mg/kg | 1,8          | 0,8  |  | DIN EN 16171 : 2017-01                        |
| Blei (Pb)                       | mg/kg | 8            | 2    |  | DIN EN 16171 : 2017-01                        |
| Cadmium (Cd)                    | mg/kg | 1,1          | 0,13 |  | DIN EN 16171 : 2017-01                        |
| Chrom (Cr)                      | mg/kg | 20           | 1    |  | DIN EN 16171 : 2017-01                        |
| Kupfer (Cu)                     | mg/kg | 5            | 1    |  | DIN EN 16171 : 2017-01                        |
| Nickel (Ni)                     | mg/kg | 35           | 1    |  | DIN EN 16171 : 2017-01                        |
| Quecksilber (Hg)                | mg/kg | 0,31         | 0,05 |  | DIN EN ISO 12846 : 2012-08                    |
| Thallium (Tl)                   | mg/kg | 0,2          | 0,1  |  | DIN EN 16171 : 2017-01                        |
| Zink (Zn)                       | mg/kg | 54           | 6    |  | DIN EN 16171 : 2017-01                        |
| Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC) | mg/kg | <50          | 50   |  | DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 |
| Kohlenwasserstoffe C10-C40      | mg/kg | <50          | 50   |  | DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 |
| Naphthalin                      | mg/kg | <0,010 (NWG) | 0,05 |  | DIN ISO 18287 : 2006-05                       |
| Acenaphthylen                   | mg/kg | <0,010 (NWG) | 0,05 |  | DIN ISO 18287 : 2006-05                       |
| Acenaphthen                     | mg/kg | <0,010 (NWG) | 0,05 |  | DIN ISO 18287 : 2006-05                       |
| Fluoren                         | mg/kg | <0,010 (NWG) | 0,05 |  | DIN ISO 18287 : 2006-05                       |
| Phenanthren                     | mg/kg | <0,010 (NWG) | 0,05 |  | DIN ISO 18287 : 2006-05                       |
| Anthracen                       | mg/kg | <0,010 (NWG) | 0,05 |  | DIN ISO 18287 : 2006-05                       |
| Fluoranthren                    | mg/kg | <0,010 (NWG) | 0,05 |  | DIN ISO 18287 : 2006-05                       |
| Pyren                           | mg/kg | <0,010 (NWG) | 0,05 |  | DIN ISO 18287 : 2006-05                       |
| Benzo(a)anthracen               | mg/kg | <0,010 (NWG) | 0,05 |  | DIN ISO 18287 : 2006-05                       |
| Chrysen                         | mg/kg | <0,010 (NWG) | 0,05 |  | DIN ISO 18287 : 2006-05                       |
| Benzo(b)fluoranthren            | mg/kg | <0,010 (NWG) | 0,05 |  | DIN ISO 18287 : 2006-05                       |
| Benzo(k)fluoranthren            | mg/kg | <0,010 (NWG) | 0,05 |  | DIN ISO 18287 : 2006-05                       |
| Benzo(a)pyren                   | mg/kg | <0,010 (NWG) | 0,05 |  | DIN ISO 18287 : 2006-05                       |
| Dibenzo(ah)anthracen            | mg/kg | <0,010 (NWG) | 0,05 |  | DIN ISO 18287 : 2006-05                       |

Datum 02.12.2025

Kundennr. 27028172

**PRÜFBERICHT**

Prüfberichtsversion

**2**

Auftrag

**3773543** 25V20075 BAB A6 BW817C, Jörg Schmidt

Analysennr.

**436191** Bodenmaterial/Baggergut

Kunden-Probenbezeichnung

**44372 A06 E2**

|                                           | Einheit | Ergebnis                | Best.-Gr. | Methode                                       |
|-------------------------------------------|---------|-------------------------|-----------|-----------------------------------------------|
| <i>Benzo(ghi)perylene</i>                 | mg/kg   | <b>&lt;0,010 (NWG)</b>  | 0,05      | DIN ISO 18287 : 2006-05                       |
| <i>Indeno(1,2,3-cd)pyren</i>              | mg/kg   | <b>&lt;0,010 (NWG)</b>  | 0,05      | DIN ISO 18287 : 2006-05                       |
| <b>PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV</b> | mg/kg   | <b>&lt;1,0 #5)</b>      | 1         | Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter |
| <b>PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021</b>   | mg/kg   | <b>&lt;1,0 x)</b>       | 1         | Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter |
| <i>PCB (28)</i>                           | mg/kg   | <b>&lt;0,0010 (NWG)</b> | 0,005     | DIN EN 17322 : 2021-03                        |
| <i>PCB (52)</i>                           | mg/kg   | <b>&lt;0,0010 (NWG)</b> | 0,005     | DIN EN 17322 : 2021-03                        |
| <i>PCB (101)</i>                          | mg/kg   | <b>&lt;0,0010 (NWG)</b> | 0,005     | DIN EN 17322 : 2021-03                        |
| <i>PCB (118)</i>                          | mg/kg   | <b>&lt;0,0010 (NWG)</b> | 0,005     | DIN EN 17322 : 2021-03                        |
| <i>PCB (138)</i>                          | mg/kg   | <b>&lt;0,0010 (NWG)</b> | 0,005     | DIN EN 17322 : 2021-03                        |
| <i>PCB (153)</i>                          | mg/kg   | <b>&lt;0,0010 (NWG)</b> | 0,005     | DIN EN 17322 : 2021-03                        |
| <i>PCB (180)</i>                          | mg/kg   | <b>&lt;0,0010 (NWG)</b> | 0,005     | DIN EN 17322 : 2021-03                        |
| <b>PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV</b>   | mg/kg   | <b>&lt;0,010 #5)</b>    | 0,01      | Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter |
| <b>PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021</b>     | mg/kg   | <b>&lt;0,010 x)</b>     | 0,01      | Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter |

**Eluat**

|                                         |       |                          |       |                                               |
|-----------------------------------------|-------|--------------------------|-------|-----------------------------------------------|
| Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm     |       |                          |       | DIN 19529 : 2015-12                           |
| Fraktion < 32 mm                        | %     | ° <b>100</b>             | 0,1   | DIN 19747 : 2009-07                           |
| Fraktion > 32 mm                        | %     | ° <b>&lt;0,1</b>         | 0,1   | Berechnung aus dem Messwert                   |
| Eluat (DIN 19529)                       |       | °                        |       | DIN 19529 : 2015-12                           |
| Temperatur Eluat                        | °C    | <b>19,2</b>              | 0     | DIN 38404-4 : 1976-12                         |
| pH-Wert                                 |       | <b>7,6</b>               | 0     | DIN EN ISO 10523 : 2012-04                    |
| elektrische Leitfähigkeit               | µS/cm | <b>49</b>                | 10    | DIN EN 27888 : 1993-11                        |
| Sulfat (SO <sub>4</sub> )               | mg/l  | <b>5,3</b>               | 2     | DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07                  |
| Arsen (As)                              | µg/l  | <b>&lt;2,5</b>           | 2,5   | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01                  |
| Blei (Pb)                               | µg/l  | <b>&lt;1</b>             | 1     | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01                  |
| Cadmium (Cd)                            | µg/l  | <b>0,29</b>              | 0,25  | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01                  |
| Chrom (Cr)                              | µg/l  | <b>5</b>                 | 1     | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01                  |
| Kupfer (Cu)                             | µg/l  | <b>&lt;5</b>             | 5     | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01                  |
| Nickel (Ni)                             | µg/l  | <b>&lt;5</b>             | 5     | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01                  |
| Quecksilber (Hg)                        | µg/l  | <b>&lt;0,025</b>         | 0,025 | DIN EN ISO 12846 : 2012-08                    |
| Thallium (Tl)                           | µg/l  | <b>&lt;0,06</b>          | 0,06  | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01                  |
| Zink (Zn)                               | µg/l  | <b>&lt;30</b>            | 30    | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01                  |
| Trübung nach GF-Filtration              | NTU   | <b>4,2</b>               | 0,1   | DIN EN ISO 7027 : 2000-04                     |
| <i>PCB (28)</i>                         | µg/l  | <b>&lt;0,0010 m)</b>     | 0,001 | DIN 38407-37 : 2013-11                        |
| <i>PCB (52)</i>                         | µg/l  | <b>&lt;0,0010 m)</b>     | 0,001 | DIN 38407-37 : 2013-11                        |
| <i>PCB (101)</i>                        | µg/l  | <b>&lt;0,00030 (NWG)</b> | 0,001 | DIN 38407-37 : 2013-11                        |
| <i>PCB (118)</i>                        | µg/l  | <b>&lt;0,00030 (NWG)</b> | 0,001 | DIN 38407-37 : 2013-11                        |
| <i>PCB (138)</i>                        | µg/l  | <b>&lt;0,00030 (NWG)</b> | 0,001 | DIN 38407-37 : 2013-11                        |
| <i>PCB (153)</i>                        | µg/l  | <b>&lt;0,00030 (NWG)</b> | 0,001 | DIN 38407-37 : 2013-11                        |
| <i>PCB (180)</i>                        | µg/l  | <b>&lt;0,0010 m)</b>     | 0,001 | DIN 38407-37 : 2013-11                        |
| <b>PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV</b> | µg/l  | <b>&lt;0,0030 #5)</b>    | 0,003 | Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter |
| <b>PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021</b>   | µg/l  | <b>&lt;0,0030 x)</b>     | 0,003 | Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter |
| <i>Naphthalin</i>                       | µg/l  | <b>0,013</b>             | 0,01  | DIN 38407-39 : 2011-09                        |
| <i>1-Methylnaphthalin</i>               | µg/l  | <b>&lt;0,010 (+)</b>     | 0,01  | DIN 38407-39 : 2011-09                        |
| <i>2-Methylnaphthalin</i>               | µg/l  | <b>&lt;0,010 m)</b>      | 0,01  | DIN 38407-39 : 2011-09                        |
| <i>Acenaphthylen</i>                    | µg/l  | <b>&lt;0,0030 (NWG)</b>  | 0,01  | DIN 38407-39 : 2011-09                        |
| <i>Acenaphthen</i>                      | µg/l  | <b>&lt;0,010 m)</b>      | 0,01  | DIN 38407-39 : 2011-09                        |

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



Datum 02.12.2025

Kundennr. 27028172

## PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion

2

Auftrag

3773543 25V20075 BAB A6 BW817C, Jörg Schmidt

Analysennr.

436191 Bodenmaterial/Baggergut

Kunden-Probenbezeichnung

44372 A06 E2

|                                                      | Einheit | Ergebnis      | Best.-Gr. | Methode                                       |
|------------------------------------------------------|---------|---------------|-----------|-----------------------------------------------|
| Fluoren                                              | µg/l    | <0,010 (+)    | 0,01      | DIN 38407-39 : 2011-09                        |
| Phenanthren                                          | µg/l    | 0,025         | 0,01      | DIN 38407-39 : 2011-09                        |
| Anthracen                                            | µg/l    | <0,0030 (NWG) | 0,01      | DIN 38407-39 : 2011-09                        |
| Fluoranthren                                         | µg/l    | <0,010 (+)    | 0,01      | DIN 38407-39 : 2011-09                        |
| Pyren                                                | µg/l    | <0,010 (+)    | 0,01      | DIN 38407-39 : 2011-09                        |
| Benzo(a)anthracen                                    | µg/l    | <0,010 m)     | 0,01      | DIN 38407-39 : 2011-09                        |
| Chrysen                                              | µg/l    | <0,0030 (NWG) | 0,01      | DIN 38407-39 : 2011-09                        |
| Benzo(b)fluoranthren                                 | µg/l    | <0,0030 (NWG) | 0,01      | DIN 38407-39 : 2011-09                        |
| Benzo(k)fluoranthren                                 | µg/l    | <0,0030 (NWG) | 0,01      | DIN 38407-39 : 2011-09                        |
| Benzo(a)pyren                                        | µg/l    | <0,0030 (NWG) | 0,01      | DIN 38407-39 : 2011-09                        |
| Dibenzo(ah)anthracen                                 | µg/l    | <0,0030 (NWG) | 0,01      | DIN 38407-39 : 2011-09                        |
| Benzo(ghi)perylene                                   | µg/l    | <0,0030 (NWG) | 0,01      | DIN 38407-39 : 2011-09                        |
| Indeno(1,2,3-cd)pyren                                | µg/l    | <0,0030 (NWG) | 0,01      | DIN 38407-39 : 2011-09                        |
| Naphthalin/Methylnaph.-Summe<br>gem. ErsatzbaustoffV | µg/l    | <0,050 #5)    | 0,05      | Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter |
| PAK 15 Summe gem.<br>ErsatzbaustoffV                 | µg/l    | 0,050 #5)     | 0,05      | Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter |
| Naphthalin/Methylnaph.-Summe<br>gem. BBodSchV 2021   | µg/l    | <0,050 x)     | 0,05      | Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter |
| PAK 15 Summe gem. BBodSchV<br>2021                   | µg/l    | <0,050 x)     | 0,05      | Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter |

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

#5) Einzelwerte, die die Nachweisgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt. Bei Einzelwerten, die zwischen Nachweis- und Bestimmungsgrenze liegen, wurde die halbe Bestimmungsgrenze zur Berechnung zugrunde gelegt.

m) Die Nachweis- bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da Matrixeffekte bzw. Substanzüberlagerungen eine Quantifizierung erschweren.

Erläuterung: Das Zeichen "&lt;" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Das Zeichen "&lt;... (NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.

Das Zeichen "&lt;... (+)" in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter wurde im Bereich zwischen Nachweisgrenze und Bestimmungsgrenze qualitativ nachgewiesen.

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

Bei der Messung nach DIN EN 15934 : 2012-11 wurde Verfahren A verwendet.

Bei der Messung nach DIN EN 15936 : 2012-11 wurde Verfahren B verwendet.

Für die Messung nach DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 wurde das Probenmaterial mittels Schütteln extrahiert und über eine Florisilsäule aufgereinigt.

Für die Messung nach DIN EN 17322 : 2021-03 wurde mittels Schütteln extrahiert und über mit Schwefelsäure aktiviertem Silicagel aufgereinigt. Die Detektion erfolgte mittels MS.

Für die Eluaterstellung wurden je Ansatz 350 g Trockenmasse +/- 5g mit 700 ml deionisiertem Wasser versetzt und über einen Zeitraum von 24h bei 5 Umdrehungen pro Minute im Überkopfschüttler eluiert. Bei Bedarf werden mehrere Ansätze parallel eluiert. Die Fest-/Flüssigphasentrennung erfolgte für hydrophile Stoffe gemäß Zentrifugation/Membranfiltration, für hydrophobe Stoffe gemäß Zentrifugation/Glasfaserfiltration.

Für die Messung nach DIN EN 38404-4 : 1976-12 wurde das erstellte Eluat/Perkolat nicht stabilisiert.

Für die Messung nach DIN EN ISO 10523 : 2012-04 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN 27888 : 1993-11 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur Messung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 wurde das erstellte Eluat/Perkolat mittels konzentrierter Salpetersäure stabilisiert.

Für die Messung nach DIN EN ISO 12846 : 2012-08 wurde das erstellte Eluat/Perkolat mittels 30%iger Salzsäure stabilisiert.

Für die Messung nach DIN EN ISO 7027 : 2000-04 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN 38407-37 : 2013-11 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN 38407-39 : 2011-09 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

# AGROLAB Labor GmbH

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



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 02.12.2025  
Kundennr. 27028172

## PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion **2**  
Auftrag **3773543 25V20075 BAB A6 BW817C, Jörg Schmidt**  
Analysennr. **436191 Bodenmaterial/Baggergut**  
Kunden-Probenbezeichnung **44372 A06 E2**

Beginn der Prüfungen: 20.11.2025  
Ende der Prüfungen: 26.11.2025

*Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Das Laboratorium ist nicht für die vom Kunden bereitgestellten Informationen verantwortlich. Die ggf. im vorliegenden Prüfbericht dargestellten Kundeninformationen unterliegen nicht der Akkreditierung des Laboratoriums und können sich auf die Validität der Prüfergebnisse auswirken. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.*

**AGROLAB Labor GmbH, Julian Stahn, Tel. 08765/93996-400**  
**serviceteam1.bruckberg@agrolab.de**  
**Kundenbetreuung**

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

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

Geschäftsführer  
Dr. Carlo C. Peich  
Dr. Paul Wimmer  
Dr. Torsten Zurmühl



Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-PL-14289-01-00

# AGROLAB Labor GmbH

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



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

LGA BAUTECHNIK GMBH  
TILLYSTR. 2  
90431 NÜRNBERG

Datum 02.12.2025  
Kundennr. 27028172

## PRÜFBERICHT

*Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion des Auftrags 3773543, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).*

Prüfberichtsversion **2**  
Auftrag **3773543**

Sehr geehrte Damen und Herren,

**Änderungen zur Vorgängerversion**  
**Änderungen zur Vorgängerversion auf Auftragsebene**  
Änderung Auftragsbezeichnung : .

Mit freundlichen Grüßen

**AGROLAB Labor GmbH, Julian Stahn, Tel. 08765/93996-400**  
**serviceteam1.bruckberg@agrolab.de**  
**Kundenbetreuung**

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

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

LGA BAUTECHNIK GMBH  
TILLYSTR. 2  
90431 NÜRNBERG

Datum 02.12.2025  
Kundennr. 27028172

## PRÜFBERICHT

Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion des Auftrags 3773543, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).

Prüfberichtsversion **2**  
Auftrag **3773543 25V20075 BAB A6 BW817C, Jörg Schmidt**  
Analysennr. **436192 Bodenmaterial/Baggergut**  
Probeneingang **19.11.2025**  
Probenahme **keine Angabe**  
Probenehmer **keine Angabe des Kunden**  
Kunden-Probenbezeichnung **44376 A05**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

### Feststoff

|                                 |       |                        |      |  |                                               |
|---------------------------------|-------|------------------------|------|--|-----------------------------------------------|
| Analyse in der Fraktion < 2mm   |       |                        |      |  | DIN 19747 : 2009-07                           |
| Fraktion < 2 mm (Wägung)        | %     | <b>63</b>              | 0,1  |  | DIN 19747 : 2009-07                           |
| Masse Laborprobe                | kg    | <b>5,6</b>             | 0,01 |  | DIN 19747 : 2009-07                           |
| Trockensubstanz                 | %     | <b>86,6</b>            | 0,1  |  | DIN EN 15934 : 2012-11                        |
| Wassergehalt                    | %     | <b>13,4</b>            |      |  | Berechnung aus dem Messwert                   |
| Fraktion > 2 mm                 | %     | <b>37,0</b>            | 0,1  |  | Berechnung aus dem Messwert                   |
| Kohlenstoff(C) organisch (TOC)  | %     | <b>0,86</b>            | 0,1  |  | DIN EN 15936: 2012-11 Verfahren B             |
| EOX                             | mg/kg | <b>&lt;0,30</b>        | 0,3  |  | DIN 38414-17 : 2017-01                        |
| Königswasseraufschluß           |       |                        |      |  | DIN EN ISO 54321 : 2021-04                    |
| Arsen (As)                      | mg/kg | <b>7,5</b>             | 0,8  |  | DIN EN 16171 : 2017-01                        |
| Blei (Pb)                       | mg/kg | <b>21</b>              | 2    |  | DIN EN 16171 : 2017-01                        |
| Cadmium (Cd)                    | mg/kg | <b>0,38</b>            | 0,13 |  | DIN EN 16171 : 2017-01                        |
| Chrom (Cr)                      | mg/kg | <b>24</b>              | 1    |  | DIN EN 16171 : 2017-01                        |
| Kupfer (Cu)                     | mg/kg | <b>14</b>              | 1    |  | DIN EN 16171 : 2017-01                        |
| Nickel (Ni)                     | mg/kg | <b>28</b>              | 1    |  | DIN EN 16171 : 2017-01                        |
| Quecksilber (Hg)                | mg/kg | <b>0,20</b>            | 0,05 |  | DIN EN ISO 12846 : 2012-08                    |
| Thallium (Tl)                   | mg/kg | <b>0,3</b>             | 0,1  |  | DIN EN 16171 : 2017-01                        |
| Zink (Zn)                       | mg/kg | <b>59</b>              | 6    |  | DIN EN 16171 : 2017-01                        |
| Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC) | mg/kg | <b>&lt;50</b>          | 50   |  | DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 |
| Kohlenwasserstoffe C10-C40      | mg/kg | <b>62</b>              | 50   |  | DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 |
| Naphthalin                      | mg/kg | <b>&lt;0,010 (NWG)</b> | 0,05 |  | DIN ISO 18287 : 2006-05                       |
| Acenaphthylen                   | mg/kg | <b>&lt;0,010 (NWG)</b> | 0,05 |  | DIN ISO 18287 : 2006-05                       |
| Acenaphthen                     | mg/kg | <b>&lt;0,010 (NWG)</b> | 0,05 |  | DIN ISO 18287 : 2006-05                       |
| Fluoren                         | mg/kg | <b>&lt;0,010 (NWG)</b> | 0,05 |  | DIN ISO 18287 : 2006-05                       |
| Phenanthren                     | mg/kg | <b>&lt;0,050 (+)</b>   | 0,05 |  | DIN ISO 18287 : 2006-05                       |
| Anthracen                       | mg/kg | <b>&lt;0,010 (NWG)</b> | 0,05 |  | DIN ISO 18287 : 2006-05                       |
| Fluoranthren                    | mg/kg | <b>&lt;0,050 (+)</b>   | 0,05 |  | DIN ISO 18287 : 2006-05                       |
| Pyren                           | mg/kg | <b>&lt;0,050 (+)</b>   | 0,05 |  | DIN ISO 18287 : 2006-05                       |
| Benzo(a)anthracen               | mg/kg | <b>&lt;0,010 (NWG)</b> | 0,05 |  | DIN ISO 18287 : 2006-05                       |
| Chrysen                         | mg/kg | <b>&lt;0,050 (+)</b>   | 0,05 |  | DIN ISO 18287 : 2006-05                       |
| Benzo(b)fluoranthren            | mg/kg | <b>&lt;0,010 (NWG)</b> | 0,05 |  | DIN ISO 18287 : 2006-05                       |
| Benzo(k)fluoranthren            | mg/kg | <b>&lt;0,010 (NWG)</b> | 0,05 |  | DIN ISO 18287 : 2006-05                       |
| Benzo(a)pyren                   | mg/kg | <b>&lt;0,050 m)</b>    | 0,05 |  | DIN ISO 18287 : 2006-05                       |
| Dibenzo(ah)anthracen            | mg/kg | <b>&lt;0,010 (NWG)</b> | 0,05 |  | DIN ISO 18287 : 2006-05                       |

Datum 02.12.2025  
Kundennr. 27028172

## PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion

2

Auftrag

3773543 25V20075 BAB A6 BW817C, Jörg Schmidt

Analysennr.

436192 Bodenmaterial/Baggergut

Kunden-Probenbezeichnung

44376 A05

|                                           | Einheit | Ergebnis      | Best.-Gr. | Methode                                       |
|-------------------------------------------|---------|---------------|-----------|-----------------------------------------------|
| <i>Benzo(ghi)perylene</i>                 | mg/kg   | <0,010 (NWG)  | 0,05      | DIN ISO 18287 : 2006-05                       |
| <i>Indeno(1,2,3-cd)pyren</i>              | mg/kg   | <0,010 (NWG)  | 0,05      | DIN ISO 18287 : 2006-05                       |
| <b>PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV</b> | mg/kg   | <1,0 #5)      | 1         | Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter |
| <b>PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021</b>   | mg/kg   | <1,0 x)       | 1         | Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter |
| <i>PCB (28)</i>                           | mg/kg   | <0,0010 (NWG) | 0,005     | DIN EN 17322 : 2021-03                        |
| <i>PCB (52)</i>                           | mg/kg   | <0,0010 (NWG) | 0,005     | DIN EN 17322 : 2021-03                        |
| <i>PCB (101)</i>                          | mg/kg   | <0,0010 (NWG) | 0,005     | DIN EN 17322 : 2021-03                        |
| <i>PCB (118)</i>                          | mg/kg   | <0,0010 (NWG) | 0,005     | DIN EN 17322 : 2021-03                        |
| <i>PCB (138)</i>                          | mg/kg   | <0,0010 (NWG) | 0,005     | DIN EN 17322 : 2021-03                        |
| <i>PCB (153)</i>                          | mg/kg   | <0,0010 (NWG) | 0,005     | DIN EN 17322 : 2021-03                        |
| <i>PCB (180)</i>                          | mg/kg   | <0,0010 (NWG) | 0,005     | DIN EN 17322 : 2021-03                        |
| <b>PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV</b>   | mg/kg   | <0,010 #5)    | 0,01      | Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter |
| <b>PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021</b>     | mg/kg   | <0,010 x)     | 0,01      | Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter |

## Eluat

|                                         |       |   |                |                                               |
|-----------------------------------------|-------|---|----------------|-----------------------------------------------|
| Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm     |       |   |                | DIN 19529 : 2015-12                           |
| Fraktion < 32 mm                        | %     | ° | 100            | DIN 19747 : 2009-07                           |
| Fraktion > 32 mm                        | %     | ° | <0,1           | Berechnung aus dem Messwert                   |
| Eluat (DIN 19529)                       |       | ° |                | DIN 19529 : 2015-12                           |
| Temperatur Eluat                        | °C    |   | 19,8           | DIN 38404-4 : 1976-12                         |
| pH-Wert                                 |       |   | 6,8            | DIN EN ISO 10523 : 2012-04                    |
| elektrische Leitfähigkeit               | µS/cm |   | 33             | DIN EN 27888 : 1993-11                        |
| Sulfat (SO4)                            | mg/l  |   | 6,7            | DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07                  |
| Arsen (As)                              | µg/l  |   | <2,5           | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01                  |
| Blei (Pb)                               | µg/l  |   | 1              | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01                  |
| Cadmium (Cd)                            | µg/l  |   | 0,29           | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01                  |
| Chrom (Cr)                              | µg/l  |   | <1,0           | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01                  |
| Kupfer (Cu)                             | µg/l  |   | <5             | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01                  |
| Nickel (Ni)                             | µg/l  |   | <5             | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01                  |
| Quecksilber (Hg)                        | µg/l  |   | 0,026          | DIN EN ISO 12846 : 2012-08                    |
| Thallium (Tl)                           | µg/l  |   | <0,06          | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01                  |
| Zink (Zn)                               | µg/l  |   | <30            | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01                  |
| Trübung nach GF-Filtration              | NTU   |   | 41             | DIN EN ISO 7027 : 2000-04                     |
| <i>PCB (28)</i>                         | µg/l  |   | <0,00030 (NWG) | DIN 38407-37 : 2013-11                        |
| <i>PCB (52)</i>                         | µg/l  |   | <0,00030 (NWG) | DIN 38407-37 : 2013-11                        |
| <i>PCB (101)</i>                        | µg/l  |   | <0,00030 (NWG) | DIN 38407-37 : 2013-11                        |
| <i>PCB (118)</i>                        | µg/l  |   | <0,00030 (NWG) | DIN 38407-37 : 2013-11                        |
| <i>PCB (138)</i>                        | µg/l  |   | <0,00030 (NWG) | DIN 38407-37 : 2013-11                        |
| <i>PCB (153)</i>                        | µg/l  |   | <0,00030 (NWG) | DIN 38407-37 : 2013-11                        |
| <i>PCB (180)</i>                        | µg/l  |   | <0,00030 (NWG) | DIN 38407-37 : 2013-11                        |
| <b>PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV</b> | µg/l  |   | <0,0030 #5)    | Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter |
| <b>PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021</b>   | µg/l  |   | <0,0030 x)     | Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter |
| <i>Naphthalin</i>                       | µg/l  |   | 0,013          | DIN 38407-39 : 2011-09                        |
| <i>1-Methylnaphthalin</i>               | µg/l  |   | <0,010 (+)     | DIN 38407-39 : 2011-09                        |
| <i>2-Methylnaphthalin</i>               | µg/l  |   | <0,010 (+)     | DIN 38407-39 : 2011-09                        |
| <i>Acenaphthylen</i>                    | µg/l  |   | <0,0030 (NWG)  | DIN 38407-39 : 2011-09                        |
| <i>Acenaphthen</i>                      | µg/l  |   | <0,010 (+)     | DIN 38407-39 : 2011-09                        |

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

Datum 02.12.2025  
Kundennr. 27028172

## PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion **2**  
Auftrag **3773543 25V20075 BAB A6 BW817C, Jörg Schmidt**  
Analysennr. **436192 Bodenmaterial/Baggergut**  
Kunden-Probenbezeichnung **44376 A05**

|                                                      | Einheit | Ergebnis      | Best.-Gr. | Methode                                       |
|------------------------------------------------------|---------|---------------|-----------|-----------------------------------------------|
| Fluoren                                              | µg/l    | <0,010 (+)    | 0,01      | DIN 38407-39 : 2011-09                        |
| Phenanthren                                          | µg/l    | 0,016         | 0,01      | DIN 38407-39 : 2011-09                        |
| Anthracen                                            | µg/l    | <0,0030 (NWG) | 0,01      | DIN 38407-39 : 2011-09                        |
| Fluoranthren                                         | µg/l    | 0,012         | 0,01      | DIN 38407-39 : 2011-09                        |
| Pyren                                                | µg/l    | <0,010 (+)    | 0,01      | DIN 38407-39 : 2011-09                        |
| Benzo(a)anthracen                                    | µg/l    | <0,0030 (NWG) | 0,01      | DIN 38407-39 : 2011-09                        |
| Chrysen                                              | µg/l    | <0,0030 (NWG) | 0,01      | DIN 38407-39 : 2011-09                        |
| Benzo(b)fluoranthren                                 | µg/l    | <0,0030 (NWG) | 0,01      | DIN 38407-39 : 2011-09                        |
| Benzo(k)fluoranthren                                 | µg/l    | <0,0030 (NWG) | 0,01      | DIN 38407-39 : 2011-09                        |
| Benzo(a)pyren                                        | µg/l    | <0,0030 (NWG) | 0,01      | DIN 38407-39 : 2011-09                        |
| Dibenzo(ah)anthracen                                 | µg/l    | <0,0030 (NWG) | 0,01      | DIN 38407-39 : 2011-09                        |
| Benzo(ghi)perylene                                   | µg/l    | <0,0030 (NWG) | 0,01      | DIN 38407-39 : 2011-09                        |
| Indeno(1,2,3-cd)pyren                                | µg/l    | <0,0030 (NWG) | 0,01      | DIN 38407-39 : 2011-09                        |
| Naphthalin/Methylnaph.-Summe<br>gem. ErsatzbaustoffV | µg/l    | <0,050 #5)    | 0,05      | Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter |
| PAK 15 Summe gem.<br>ErsatzbaustoffV                 | µg/l    | <0,050 #5)    | 0,05      | Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter |
| Naphthalin/Methylnaph.-Summe<br>gem. BBodSchV 2021   | µg/l    | <0,050 x)     | 0,05      | Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter |
| PAK 15 Summe gem. BBodSchV<br>2021                   | µg/l    | <0,050 x)     | 0,05      | Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter |

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

#5) Einzelwerte, die die Nachweisgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt. Bei Einzelwerten, die zwischen Nachweis- und Bestimmungsgrenze liegen, wurde die halbe Bestimmungsgrenze zur Berechnung zugrunde gelegt.

m) Die Nachweis- bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da Matrixeffekte bzw. Substanzüberlagerungen eine Quantifizierung erschweren.

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

Das Zeichen "<... (NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.

Das Zeichen "<... (+)" in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter wurde im Bereich zwischen Nachweisgrenze und Bestimmungsgrenze qualitativ nachgewiesen.

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

Bei der Messung nach DIN EN 15934 : 2012-11 wurde Verfahren A verwendet.

Bei der Messung nach DIN EN 15936 : 2012-11 wurde Verfahren B verwendet.

Für die Messung nach DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 wurde das Probenmaterial mittels Schütteln extrahiert und über eine Florisilsäule aufgereinigt.

Für die Messung nach DIN EN 17322 : 2021-03 wurde mittels Schütteln extrahiert und über mit Schwefelsäure aktiviertem Silicagel aufgereinigt. Die Detektion erfolgte mittels MS.

Für die Eluaterstellung wurden je Ansatz 350 g Trockenmasse +/- 5g mit 700 ml deionisiertem Wasser versetzt und über einen Zeitraum von 24h bei 5 Umdrehungen pro Minute im Überkopfschüttler eluiert. Bei Bedarf werden mehrere Ansätze parallel eluiert. Die Fest-/Flüssigphasentrennung erfolgte für hydrophile Stoffe gemäß Zentrifugation/Membranfiltration, für hydrophobe Stoffe gemäß Zentrifugation/Glasfaserfiltration.

Für die Messung nach DIN EN 38404-4 : 1976-12 wurde das erstellte Eluat/Perkolat nicht stabilisiert.

Für die Messung nach DIN EN ISO 10523 : 2012-04 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN 27888 : 1993-11 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur Messung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 wurde das erstellte Eluat/Perkolat mittels konzentrierter Salpetersäure stabilisiert.

Für die Messung nach DIN EN ISO 12846 : 2012-08 wurde das erstellte Eluat/Perkolat mittels 30%iger Salzsäure stabilisiert.

Für die Messung nach DIN EN ISO 7027 : 2000-04 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN 38407-37 : 2013-11 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN 38407-39 : 2011-09 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

# AGROLAB Labor GmbH

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



Datum 02.12.2025  
Kundennr. 27028172

## PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion **2**  
Auftrag **3773543 25V20075 BAB A6 BW817C, Jörg Schmidt**  
Analysennr. **436192 Bodenmaterial/Baggergut**  
Kunden-Probenbezeichnung **44376 A05**

Beginn der Prüfungen: 20.11.2025  
Ende der Prüfungen: 26.11.2025

*Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Das Laboratorium ist nicht für die vom Kunden bereitgestellten Informationen verantwortlich. Die ggf. im vorliegenden Prüfbericht dargestellten Kundeninformationen unterliegen nicht der Akkreditierung des Laboratoriums und können sich auf die Validität der Prüfergebnisse auswirken. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.*

**AGROLAB Labor GmbH, Julian Stahn, Tel. 08765/93996-400**  
**serviceteam1.bruckberg@agrolab.de**  
**Kundenbetreuung**

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

# AGROLAB Labor GmbH

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



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

LGA BAUTECHNIK GMBH  
TILLYSTR. 2  
90431 NÜRNBERG

Datum 02.12.2025  
Kundennr. 27028172

## PRÜFBERICHT

*Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion des Auftrags 3773543, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).*

Prüfberichtsversion **2**  
Auftrag **3773543**

Sehr geehrte Damen und Herren,

**Änderungen zur Vorgängerversion**  
**Änderungen zur Vorgängerversion auf Auftragsebene**  
Änderung Auftragsbezeichnung : .

Mit freundlichen Grüßen

**AGROLAB Labor GmbH, Julian Stahn, Tel. 08765/93996-400**  
**serviceteam1.bruckberg@agrolab.de**  
**Kundenbetreuung**

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

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

LGA BAUTECHNIK GMBH  
TILLYSTR. 2  
90431 NÜRNBERG

Datum 02.12.2025  
Kundennr. 27028172

## PRÜFBERICHT

*Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion des Auftrags 3773543, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).*

Prüfberichtsversion **2**  
Auftrag **3773543** 25V20075 BAB A6 BW817C, Jörg Schmidt  
Analysennr. **436193** Bodenmaterial/Baggergut  
Probeneingang **19.11.2025**  
Probenahme **keine Angabe**  
Probenehmer **keine Angabe des Kunden**  
Kunden-Probenbezeichnung **44377 A05**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

### Feststoff

|                                            |       |                        |      |  |                                               |
|--------------------------------------------|-------|------------------------|------|--|-----------------------------------------------|
| Analyse in der Fraktion < 2mm              |       |                        |      |  | DIN 19747 : 2009-07                           |
| Fraktion < 2 mm (Wägung)                   | %     | <b>26</b>              | 0,1  |  | DIN 19747 : 2009-07                           |
| Grobe Vorzerkleinerung des Probenmaterials |       | °                      |      |  | DIN 19747 : 2009-07                           |
| Masse Laborprobe                           | kg    | <b>5,0</b>             | 0,01 |  | DIN 19747 : 2009-07                           |
| Trockensubstanz                            | %     | <b>86,9</b>            | 0,1  |  | DIN EN 15934 : 2012-11                        |
| Wassergehalt                               | %     | <b>13,1</b>            |      |  | Berechnung aus dem Messwert                   |
| Fraktion > 2 mm                            | %     | <b>74,0</b>            | 0,1  |  | Berechnung aus dem Messwert                   |
| Kohlenstoff(C) organisch (TOC)             | %     | <b>0,20</b>            | 0,1  |  | DIN EN 15936: 2012-11 Verfahren B             |
| EOX                                        | mg/kg | <b>&lt;0,30</b>        | 0,3  |  | DIN 38414-17 : 2017-01                        |
| Königswasseraufschluß                      |       |                        |      |  | DIN EN ISO 54321 : 2021-04                    |
| Arsen (As)                                 | mg/kg | <b>4,6</b>             | 0,8  |  | DIN EN 16171 : 2017-01                        |
| Blei (Pb)                                  | mg/kg | <b>110</b>             | 2    |  | DIN EN 16171 : 2017-01                        |
| Cadmium (Cd)                               | mg/kg | <b>3,2</b>             | 0,13 |  | DIN EN 16171 : 2017-01                        |
| Chrom (Cr)                                 | mg/kg | <b>30</b>              | 1    |  | DIN EN 16171 : 2017-01                        |
| Kupfer (Cu)                                | mg/kg | <b>23</b>              | 1    |  | DIN EN 16171 : 2017-01                        |
| Nickel (Ni)                                | mg/kg | <b>68</b>              | 1    |  | DIN EN 16171 : 2017-01                        |
| Quecksilber (Hg)                           | mg/kg | <b>0,38</b>            | 0,05 |  | DIN EN ISO 12846 : 2012-08                    |
| Thallium (Tl)                              | mg/kg | <b>0,2</b>             | 0,1  |  | DIN EN 16171 : 2017-01                        |
| Zink (Zn)                                  | mg/kg | <b>84</b>              | 6    |  | DIN EN 16171 : 2017-01                        |
| Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)            | mg/kg | <b>&lt;50</b>          | 50   |  | DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 |
| Kohlenwasserstoffe C10-C40                 | mg/kg | <b>&lt;50</b>          | 50   |  | DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 |
| Naphthalin                                 | mg/kg | <b>&lt;0,010 (NWG)</b> | 0,05 |  | DIN ISO 18287 : 2006-05                       |
| Acenaphthylen                              | mg/kg | <b>&lt;0,010 (NWG)</b> | 0,05 |  | DIN ISO 18287 : 2006-05                       |
| Acenaphthen                                | mg/kg | <b>&lt;0,010 (NWG)</b> | 0,05 |  | DIN ISO 18287 : 2006-05                       |
| Fluoren                                    | mg/kg | <b>&lt;0,010 (NWG)</b> | 0,05 |  | DIN ISO 18287 : 2006-05                       |
| Phenanthren                                | mg/kg | <b>&lt;0,010 (NWG)</b> | 0,05 |  | DIN ISO 18287 : 2006-05                       |
| Anthracen                                  | mg/kg | <b>&lt;0,010 (NWG)</b> | 0,05 |  | DIN ISO 18287 : 2006-05                       |
| Fluoranthren                               | mg/kg | <b>&lt;0,010 (NWG)</b> | 0,05 |  | DIN ISO 18287 : 2006-05                       |
| Pyren                                      | mg/kg | <b>&lt;0,010 (NWG)</b> | 0,05 |  | DIN ISO 18287 : 2006-05                       |
| Benzo(a)anthracen                          | mg/kg | <b>&lt;0,010 (NWG)</b> | 0,05 |  | DIN ISO 18287 : 2006-05                       |
| Chrysen                                    | mg/kg | <b>&lt;0,010 (NWG)</b> | 0,05 |  | DIN ISO 18287 : 2006-05                       |
| Benzo(b)fluoranthren                       | mg/kg | <b>&lt;0,010 (NWG)</b> | 0,05 |  | DIN ISO 18287 : 2006-05                       |
| Benzo(k)fluoranthren                       | mg/kg | <b>&lt;0,010 (NWG)</b> | 0,05 |  | DIN ISO 18287 : 2006-05                       |
| Benzo(a)pyren                              | mg/kg | <b>&lt;0,010 (NWG)</b> | 0,05 |  | DIN ISO 18287 : 2006-05                       |

Seite 2 von 5

Datum 02.12.2025  
Kundennr. 27028172

## PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion

2

Auftrag

3773543 25V20075 BAB A6 BW817C, Jörg Schmidt

Analysennr.

436193 Bodenmaterial/Baggergut

Kunden-Probenbezeichnung

44377 A05

|                                           | Einheit | Ergebnis      | Best.-Gr. | Methode                                       |
|-------------------------------------------|---------|---------------|-----------|-----------------------------------------------|
| <i>Dibenzo(ah)anthracen</i>               | mg/kg   | <0,010 (NWG)  | 0,05      | DIN ISO 18287 : 2006-05                       |
| <i>Benzo(ghi)perylene</i>                 | mg/kg   | <0,010 (NWG)  | 0,05      | DIN ISO 18287 : 2006-05                       |
| <i>Indeno(1,2,3-cd)pyren</i>              | mg/kg   | <0,010 (NWG)  | 0,05      | DIN ISO 18287 : 2006-05                       |
| <b>PAK EPA Summe gem. Ersatzbaustoffv</b> | mg/kg   | <1,0 #5)      | 1         | Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter |
| <b>PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021</b>   | mg/kg   | <1,0 x)       | 1         | Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter |
| <i>PCB (28)</i>                           | mg/kg   | <0,0010 (NWG) | 0,005     | DIN EN 17322 : 2021-03                        |
| <i>PCB (52)</i>                           | mg/kg   | <0,0010 (NWG) | 0,005     | DIN EN 17322 : 2021-03                        |
| <i>PCB (101)</i>                          | mg/kg   | <0,0010 (NWG) | 0,005     | DIN EN 17322 : 2021-03                        |
| <i>PCB (118)</i>                          | mg/kg   | <0,0010 (NWG) | 0,005     | DIN EN 17322 : 2021-03                        |
| <i>PCB (138)</i>                          | mg/kg   | <0,0010 (NWG) | 0,005     | DIN EN 17322 : 2021-03                        |
| <i>PCB (153)</i>                          | mg/kg   | <0,0010 (NWG) | 0,005     | DIN EN 17322 : 2021-03                        |
| <i>PCB (180)</i>                          | mg/kg   | <0,0010 (NWG) | 0,005     | DIN EN 17322 : 2021-03                        |
| <b>PCB 7 Summe gem. Ersatzbaustoffv</b>   | mg/kg   | <0,010 #5)    | 0,01      | Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter |
| <b>PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021</b>     | mg/kg   | <0,010 x)     | 0,01      | Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter |

## Eluat

|                                         |       |   |                |                                               |
|-----------------------------------------|-------|---|----------------|-----------------------------------------------|
| Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm     |       |   |                | DIN 19529 : 2015-12                           |
| Fraktion < 32 mm                        | %     | ° | 10             | DIN 19747 : 2009-07                           |
| Fraktion > 32 mm                        | %     | ° | 90,0           | Berechnung aus dem Messwert                   |
| Eluat (DIN 19529)                       |       | ° |                | DIN 19529 : 2015-12                           |
| Temperatur Eluat                        | °C    |   | 19,8           | DIN 38404-4 : 1976-12                         |
| pH-Wert                                 |       |   | 8,1            | DIN EN ISO 10523 : 2012-04                    |
| elektrische Leitfähigkeit               | µS/cm |   | 148            | DIN EN ISO 27888 : 1993-11                    |
| Sulfat (SO4)                            | mg/l  |   | 6,0            | DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07                  |
| Arsen (As)                              | µg/l  |   | <2,5           | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01                  |
| Blei (Pb)                               | µg/l  |   | <1             | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01                  |
| Cadmium (Cd)                            | µg/l  |   | <0,25          | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01                  |
| Chrom (Cr)                              | µg/l  |   | 1,9            | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01                  |
| Kupfer (Cu)                             | µg/l  |   | <5             | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01                  |
| Nickel (Ni)                             | µg/l  |   | <5             | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01                  |
| Quecksilber (Hg)                        | µg/l  |   | <0,025         | DIN EN ISO 12846 : 2012-08                    |
| Thallium (Tl)                           | µg/l  |   | <0,06          | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01                  |
| Zink (Zn)                               | µg/l  |   | <30            | DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01                  |
| Trübung nach GF-Filtration              | NTU   |   | 3,3            | DIN EN ISO 7027 : 2000-04                     |
| <i>PCB (28)</i>                         | µg/l  |   | <0,00030 (NWG) | DIN 38407-37 : 2013-11                        |
| <i>PCB (52)</i>                         | µg/l  |   | <0,00030 (NWG) | DIN 38407-37 : 2013-11                        |
| <i>PCB (101)</i>                        | µg/l  |   | <0,00030 (NWG) | DIN 38407-37 : 2013-11                        |
| <i>PCB (118)</i>                        | µg/l  |   | <0,00030 (NWG) | DIN 38407-37 : 2013-11                        |
| <i>PCB (138)</i>                        | µg/l  |   | <0,00030 (NWG) | DIN 38407-37 : 2013-11                        |
| <i>PCB (153)</i>                        | µg/l  |   | <0,00030 (NWG) | DIN 38407-37 : 2013-11                        |
| <i>PCB (180)</i>                        | µg/l  |   | <0,00030 (NWG) | DIN 38407-37 : 2013-11                        |
| <b>PCB 7 Summe gem. Ersatzbaustoffv</b> | µg/l  |   | <0,0030 #5)    | Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter |
| <b>PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021</b>   | µg/l  |   | <0,0030 x)     | Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter |
| <i>Naphthalin</i>                       | µg/l  |   | 0,017          | DIN 38407-39 : 2011-09                        |
| <i>1-Methylnaphthalin</i>               | µg/l  |   | <0,010 (+)     | DIN 38407-39 : 2011-09                        |
| <i>2-Methylnaphthalin</i>               | µg/l  |   | 0,010          | DIN 38407-39 : 2011-09                        |
| <i>Acenaphthylen</i>                    | µg/l  |   | <0,0030 (NWG)  | DIN 38407-39 : 2011-09                        |

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



Datum 02.12.2025

Kundennr. 27028172

## PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion

2

Auftrag

3773543 25V20075 BAB A6 BW817C, Jörg Schmidt

Analysennr.

436193 Bodenmaterial/Baggergut

Kunden-Probenbezeichnung

44377 A05

|                                                      | Einheit | Ergebnis              | Best.-Gr. | Methode                                          |
|------------------------------------------------------|---------|-----------------------|-----------|--------------------------------------------------|
| Acenaphthen                                          | µg/l    | <0,020 <sup>m)</sup>  | 0,02      | DIN 38407-39 : 2011-09                           |
| Fluoren                                              | µg/l    | 0,014                 | 0,01      | DIN 38407-39 : 2011-09                           |
| Phenanthren                                          | µg/l    | 0,042                 | 0,01      | DIN 38407-39 : 2011-09                           |
| Anthracen                                            | µg/l    | <0,010 (+)            | 0,01      | DIN 38407-39 : 2011-09                           |
| Fluoranthren                                         | µg/l    | 0,019                 | 0,01      | DIN 38407-39 : 2011-09                           |
| Pyren                                                | µg/l    | 0,013                 | 0,01      | DIN 38407-39 : 2011-09                           |
| Benzo(a)anthracen                                    | µg/l    | <0,010 (+)            | 0,01      | DIN 38407-39 : 2011-09                           |
| Chrysen                                              | µg/l    | <0,010 <sup>m)</sup>  | 0,01      | DIN 38407-39 : 2011-09                           |
| Benzo(b)fluoranthren                                 | µg/l    | <0,0030 (NWG)         | 0,01      | DIN 38407-39 : 2011-09                           |
| Benzo(k)fluoranthren                                 | µg/l    | <0,0030 (NWG)         | 0,01      | DIN 38407-39 : 2011-09                           |
| Benzo(a)pyren                                        | µg/l    | <0,010 <sup>m)</sup>  | 0,01      | DIN 38407-39 : 2011-09                           |
| Dibenzo(ah)anthracen                                 | µg/l    | <0,0030 (NWG)         | 0,01      | DIN 38407-39 : 2011-09                           |
| Benzo(ghi)perylene                                   | µg/l    | <0,0030 (NWG)         | 0,01      | DIN 38407-39 : 2011-09                           |
| Indeno(1,2,3-cd)pyren                                | µg/l    | <0,0030 (NWG)         | 0,01      | DIN 38407-39 : 2011-09                           |
| Naphthalin/Methylnaph.-Summe<br>gem. ErsatzbaustoffV | µg/l    | <0,050 <sup>#5)</sup> | 0,05      | Berechnung aus Messwerten der<br>Einzelparameter |
| PAK 15 Summe gem.<br>ErsatzbaustoffV                 | µg/l    | 0,12 <sup>#5)</sup>   | 0,05      | Berechnung aus Messwerten der<br>Einzelparameter |
| Naphthalin/Methylnaph.-Summe<br>gem. BBodSchV 2021   | µg/l    | <0,050 <sup>x)</sup>  | 0,05      | Berechnung aus Messwerten der<br>Einzelparameter |
| PAK 15 Summe gem. BBodSchV<br>2021                   | µg/l    | 0,088 <sup>x)</sup>   | 0,05      | Berechnung aus Messwerten der<br>Einzelparameter |

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

#5) Einzelwerte, die die Nachweisgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt. Bei Einzelwerten, die zwischen Nachweis- und Bestimmungsgrenze liegen, wurde die halbe Bestimmungsgrenze zur Berechnung zugrunde gelegt.

m) Die Nachweis-, bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da Matrixeffekte bzw. Substanzüberlagerungen eine Quantifizierung erschweren.

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

Das Zeichen "<....(NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.

Das Zeichen "<....(+)" in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter wurde im Bereich zwischen Nachweisgrenze und Bestimmungsgrenze qualitativ nachgewiesen.

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

Bei der Messung nach DIN EN 15934 : 2012-11 wurde Verfahren A verwendet.

Bei der Messung nach DIN EN 15936 : 2012-11 wurde Verfahren B verwendet.

Für die Messung nach DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 wurde das Probenmaterial mittels Schütteln extrahiert und über eine Florisilsäule aufgereinigt.

Für die Messung nach DIN EN 17322 : 2021-03 wurde mittels Schütteln extrahiert und über mit Schwefelsäure aktiviertem Silicagel aufgereinigt. Die Detektion erfolgte mittels MS.

Für die Eluaterstellung wurden je Ansatz 350 g Trockenmasse +/- 5g mit 700 ml deionisiertem Wasser versetzt und über einen Zeitraum von 24h bei 5 Umdrehungen pro Minute im Überkopfschüttler eluiert. Bei Bedarf werden mehrere Ansätze parallel eluiert. Die Fest-/Flüssigphasentrennung erfolgte für hydrophile Stoffe gemäß Zentrifugation/Membranfiltration, für hydrophobe Stoffe gemäß Zentrifugation/Glasfaserfiltration.

Für die Messung nach DIN EN 38404-4 : 1976-12 wurde das erstellte Eluat/Perkolat nicht stabilisiert.

Für die Messung nach DIN EN ISO 10523 : 2012-04 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN 27888 : 1993-11 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur Messung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 wurde das erstellte Eluat/Perkolat mittels konzentrierter Salpetersäure stabilisiert.

Für die Messung nach DIN EN ISO 12846 : 2012-08 wurde das erstellte Eluat/Perkolat mittels 30%iger Salzsäure stabilisiert.

Für die Messung nach DIN EN ISO 7027 : 2000-04 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN 38407-37 : 2013-11 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN 38407-39 : 2011-09 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Seite 4 von 5

# AGROLAB Labor GmbH

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



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 02.12.2025  
Kundennr. 27028172

## PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion **2**  
Auftrag **3773543** 25V20075 BAB A6 BW817C, Jörg Schmidt  
Analysennr. **436193** Bodenmaterial/Baggergut  
Kunden-Probenbezeichnung **44377 A05**

Beginn der Prüfungen: 20.11.2025  
Ende der Prüfungen: 26.11.2025

*Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Das Laboratorium ist nicht für die vom Kunden bereitgestellten Informationen verantwortlich. Die ggf. im vorliegenden Prüfbericht dargestellten Kundeninformationen unterliegen nicht der Akkreditierung des Laboratoriums und können sich auf die Validität der Prüfergebnisse auswirken. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.*

**AGROLAB Labor GmbH, Julian Stahn, Tel. 08765/93996-400**  
**serviceteam1.bruckberg@agrolab.de**  
**Kundenbetreuung**

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

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

Geschäftsführer  
Dr. Carlo C. Peich  
Dr. Paul Wimmer  
Dr. Torsten Zurmühl



Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-PL-14289-01-00

# AGROLAB Labor GmbH

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

## Protokoll analog DIN 19747 (Juli 2009) und Deponieverordnung (ab 03.07.2024 geltende Fassung aufgrund Artikel 3 des BGBl. 2024 I Nr. 225)

27.11.2025

### Erhebungsdaten Probenahme (von der Feldprobe zur Laborprobe)

Probenahme durch   
Maximale Korngröße/Stückigkeit   
Masse Laborprobe in kg

### Probenvorbereitung (von der Laborprobe zur Prüfprobe)

Auftragsnummer   
Analysennummer   
Probenbezeichnung Kunde   
Laborfreigabe Datum, Uhrzeit

Probenahmeprotokoll liegt dem Labor vor  ☒  ☐ siehe Anlage  
Auffälligkeiten bei der Probenanlieferung  ☒  ☐   
Störstoffe  ☒  ☐ Anteil Gew-%   
(nicht untersuchte Fraktion: z.B. Metall, Glas, etc.)  
Analyse Gesamtfraction  ☐  ☒  
Zerkleinerung durch Backenbrecher  ☒  ☐  
Siebung:

Analyse Siebdurchgang < 2 mm  ☒  ☐ Anteil < 2 mm Gew-%   
Analyse Siebrückstand > 2 mm  ☒  ☐ siehe gesonderte Analysennummer  
Lufttrocknung  ☐  ☒  
Probenteilung / Homogenisierung  
    Fraktionierendes Teilen  ☐  ☒  
    Kegeln und Vierteln  ☒  ☐  
    Rotationsteiler  ☒  ☐  
    Riffelteiler  ☒  ☐  
    Cross-riffling  ☒  ☐  
Rückstellprobe  ☐  ☒ Rückstellung mindestens 6 Wochen nach Laboreingang  
Anzahl Prüfproben

### Probenaufarbeitung (von der Prüfprobe zur Messprobe)

untersuchungsspez. Trocknung Prüfprobe  
    chem. Trocknung  ☒  ☐  
    Trocknung 105°C  ☒  ☐ (Ausnahme: GV aus 105°C Teilprobe)  
    Lufttrocknung  ☐  ☒  
    Gefriertrocknung  ☒  ☐  
untersuchungsspez. Feinzerkleinerung Prüfprobe  
    mahlen  ☐  ☒ (<250 µm, <5 mm, <10 mm, <20 mm)  
    schneiden  ☒  ☐

AGROLAB Labor GmbH, Julian Stahn, Tel. 08765/93996-400  
serviceteam1.bruckberg@agrolab.de  
Kundenbetreuung

# AGROLAB Labor GmbH

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

## Protokoll analog DIN 19747 (Juli 2009) und Deponieverordnung (ab 03.07.2024 geltende Fassung aufgrund Artikel 3 des BGBl. 2024 I Nr. 225)

27.11.2025

### Erhebungsdaten Probenahme (von der Feldprobe zur Laborprobe)

Probenahme durch   
Maximale Korngröße/Stückigkeit   
Masse Laborprobe in kg

### Probenvorbereitung (von der Laborprobe zur Prüfprobe)

Auftragsnummer   
Analysennummer   
Probenbezeichnung Kunde   
Laborfreigabe Datum, Uhrzeit

Probenahmeprotokoll liegt dem Labor vor  ☒  ☐ siehe Anlage  
Auffälligkeiten bei der Probenanlieferung  ☒  ☐   
Störstoffe  ☒  ☐ Anteil Gew-%   
(nicht untersuchte Fraktion: z.B. Metall, Glas, etc.)  
Analyse Gesamtfraktion  ☐  ☒  
Zerkleinerung durch Backenbrecher  ☐  ☒  
Siebung:

Analyse Siebdurchgang < 2 mm  ☒  ☐ Anteil < 2 mm Gew-%   
Analyse Siebrückstand > 2 mm  ☒  ☐ siehe gesonderte Analysennummer  
Lufttrocknung  ☐  ☒  
Probenteilung / Homogenisierung  
Fraktionierendes Teilen  ☐  ☒  
Kegeln und Vierteln  ☒  ☐  
Rotationsteiler  ☒  ☐  
Riffelteiler  ☒  ☐  
Cross-riffling  ☒  ☐  
Rückstellprobe  ☐  ☒ Rückstellung mindestens 6 Wochen nach Laboreingang  
Anzahl Prüfproben

### Probenaufarbeitung (von der Prüfprobe zur Messprobe)

untersuchungsspez. Trocknung Prüfprobe  
chem. Trocknung  ☒  ☐  
Trocknung 105°C  ☒  ☐ (Ausnahme: GV aus 105°C Teilprobe)  
Lufttrocknung  ☐  ☒  
Gefriertrocknung  ☒  ☐  
untersuchungsspez. Feinzerkleinerung Prüfprobe  
mahlen  ☐  ☒ (<250 µm, <5 mm, <10 mm, <20 mm)  
schneiden  ☒  ☐

AGROLAB Labor GmbH, Julian Stahn, Tel. 08765/93996-400  
serviceteam1.bruckberg@agrolab.de  
Kundenbetreuung

## ANHANG

Anhang 2: Prüfbericht Wasserprobe – Analytik Institut Rietzler GmbH

Analytik Institut Rietzler GmbH | Dieter-Streng-Str. 5 | 90766 Fürth

Behringer und Dittmann Bohrgesellschaft mbH  
Schieräckerstr. 35  
90431 Nürnberg

Analytik Institut Rietzler GmbH  
Laborstandort Fürth  
Dieter-Streng-Str. 5  
90766 Fürth

Telefon 0911 971 91-0  
Telefax 0911 971 91-299

labor-fuerth@rietzler-analytik.de  
www.rietzler-analytik.de

## PRÜFBERICHT AB2511115/BEHFUE21-dw

Auftraggeber: Behringer und Dittmann Bohrgesellschaft mbH  
Auftraggeber Adresse: Schieräckerstr. 35, 90431 Nürnberg  
Ihr Zeichen/Bestell-Nr.:  
Probenahmeort: A6, BW 817c  
Probenehmer: Auftraggeber  
Probenahmedatum: 04.08.2025  
Probeneingangsdatum: 04.08.2025  
Prüfzeitraum: 04.08.2025 - 12.08.2025  
Gesamtseitenzahl: 2

### **Betonaggressivität nach DIN 4030** **Untersuchungsergebnis Grundwasser**

Zugelassen nach  
AbtKlarV, DuV

Messstelle nach  
§29b BImSchG, §42 BImSchV

Untersuchungsstelle nach  
§18 BBodSchG

Untersuchungsstelle nach  
§40 Abs. 1 TrinkwV

Untersuchungsstelle nach  
§6 Abs. 6 der Altholzverordnung

Zugelassen nach  
§3 Laborverordnung

Akkreditiert nach  
DIN EN ISO/IEC 17025:2018-03



## Untersuchungsergebnis Grundwasser

| Probenbezeichnung           |                                        |          | <b>A03</b>  |
|-----------------------------|----------------------------------------|----------|-------------|
| Labornummer                 |                                        |          | AP2546446   |
| Probenahmedatum             |                                        |          | 04.08.2025  |
| Parameter                   | Methode                                | Einheit  |             |
| Färbung, qualitativ         | DIN EN ISO 7887, Verf.A:2012-04*       |          | farblos     |
| Geruch, qualitativ          | DIN EN 1622, Anh.C:2006-1, qualitativ* |          | schw. erdig |
| pH-Wert                     | DIN EN ISO 10523 (C5):2012-04*         |          | 8,2         |
| Messtemperatur pH           | DIN 38404-C4:1976-12*                  | °C       | 17,9        |
| Gesamthärte                 | DIN 38409-H6:1986-01*                  | mg CaO/l | 106         |
| Hydrogencarbonathärte       | DIN 38409-H7:2005-12* berechnet        | mg CaO/l | 89          |
| Nichtcarbonathärte          | DIN 38409-H7:2005-12* berechnet        | mg CaO/l | 17          |
| Ammonium                    | DIN 38406-E5:1983-10*                  | mg/l     | <0,05       |
| Sulfid, leicht freisetzbar  | DIN 38405-D27:2017-10*                 | mg/l     | <0,05       |
| aggres. Kohlensäure         | DIN 4030-2:2008-06*                    | mg/l     | <2          |
| <b>Anionen</b>              |                                        |          |             |
| Chlorid                     | DIN EN ISO 10304-1 (D20):2009-07*      | mg/l     | 180         |
| Sulfat                      | DIN EN ISO 10304-1 (D20):2009-07*      | mg/l     | 45          |
| <b>Metalle</b>              |                                        |          |             |
| Calcium                     | DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09*       | mg/l     | 41          |
| Magnesium                   | DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09*       | mg/l     | 21          |
| <b>Org. Summenparameter</b> |                                        |          |             |
| Permanganat-Verbrauch       | ANS DIN EN ISO 8467 (H5):1995-05*      | mg/l     | 4,4         |

ANS: Analytik durch Analytik Institut Rietzler GmbH, 91522 Ansbach

Bewertung nach DIN 4030 (06-2008) - Betonaggressivität:

Die untersuchte Probe ist in die Kategorie 'nicht Beton angreifend' einzustufen.

Analytik Institut Rietzler GmbH, Fürth, den 12.08.2025

  
Stefanie Jäger  
M.Sc. Chemie  
Kundenbetreuung

Die Akkreditierung gilt für die im Prüfbericht mit \* gekennzeichneten Prüfverfahren. | Modifizierte Normverfahren sind durch den Zusatz (mod.) im Prüfbericht gekennzeichnet und in der jeweiligen Anlage zur Akkreditierungsurkunde beschrieben. | Die Ergebnisse im Prüfbericht werden in vereinfachter Weise i. S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018-03 Abs. 7.8.1.3 berichtet. | Die erweiterten Messunsicherheiten werden im Prüfbericht nicht angegeben und bei der Bewertung der Konformität mit den Regelwerken nicht berücksichtigt. Auf Anfrage können die Messunsicherheiten nachgereicht werden. | Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Proben, wie erhalten. | Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden.