



IEG Geotechnik & Altlasten GmbH

An der Gumpgesbrücke 15

41564 Kaarst

Deutschland

0163-2067703

info@ieg-geo.de

www.ieg-geo.de

Geotechnischer Bericht

Kanalerneuerung / Entlastungskanal Barrensteiner Weg

Grevenbroich

AUFTRAGGEBER

Gesellschaft für Wirtschaftsdienste

Grevenbroich mbH

Schloßstraße 17

41515 Grevenbroich

PROJEKT

Entlastungskanal Barrensteiner Weg

STANDORT

Barrensteiner Weg / Kölner Landstraße

41515 Grevenbroich

BEARBEITUNG

IEG Geotechnik & Altlasten GmbH

PROJEKT-NR.

2026-001

STAND

07.07.2026

1.0 VERANLASSUNG	3
2.0 VERWENDETE UNTERLAGEN	3
3.0 BAUVORHABEN	4
4.0 BAUGRUND- UND GRUNDWASSERVERHÄLTNISSE.....	5
4.1 Untersuchungsumfang.....	5
4.2 Schichtenfolge	5
4.3 Bodenmechanische Kennwerte	7
4.4 Homogenbereiche	7
4.5 Erdbeben	8
4.6 Grundwasser	8
5.0 GRÜNDUNGS- UND AUSFÜHRUNGSEMPFEHLUNGEN	10
5.1 Gründungsempfehlung	10
5.2 Angaben zur Herstellung von Baugruben.....	11
5.3 Allgemeine Hinweise zur Bauausführung	13
6.0 ABFALLKLASSIFIKATION / CHEMISCHE UNTERSUCHUNGEN.....	14

Anlagen

1. Übersichtsplan
2. Lageplan der Untersuchungspunkte
3. Profilschnitt / Legende
4. Schichtenverzeichnisse
5. Homogenbereiche
6. Analytik / Prüfberichte
7. Grundwasserauskunft Erftverband / Grundwasserbasis WebGIS

1.0 VERANLASSUNG

Die Gesellschaft für Wirtschaftsdienste Grevenbroich mbH plant im Bereich des Barrensteiner Weges in Grevenbroich die Errichtung eines Entlastungskanals bzw. die Erneuerung und Ergänzung des vorhandenen Kanalbauwerks. Für die weitere Planung und Ausführung waren Baugrunduntersuchungen im Hinblick auf die anstehenden Baugrund- und Grundwasserverhältnisse, die Gründung der Kanalhaltungen und Schachtbauwerke sowie die Herstellung der erforderlichen Baugruben erforderlich.

Die IEG Geotechnik & Altlasten GmbH wurde mit der Durchführung der geotechnischen Baugrunderkundung und der Erstellung eines geotechnischen Berichtes inkl. einer ersten abfalltechnischen Bewertung der zum Aushub kommenden Böden beauftragt.

2.0 VERWENDETE UNTERLAGEN

- Angaben zur seismischen Einstufung: DIN EN 1998-1/NA:2011-01; Erdbebenzonen und Untergrundklassen, Stand 13.02.2015; Erdbebenzonenkarte Nordrhein-Westfalen, OpenGeodata NRW, Stand 22.03.2017.
- DIN EN 1997-1:2009-09 (Eurocode 7) und zugehöriger Nationaler Anhang.
- DIN EN 1610 - Einbau und Prüfung von Abwasserleitungen und -kanälen sowie DWA-A 139 - Einbau und Prüfung von Abwasserleitungen und -kanälen.
- DIN EN ISO 22475-1 - Geotechnische Erkundung und Untersuchung; Probenentnahmeverfahren und Grundwassermessungen.
- DIN EN ISO 22476-2 - Felduntersuchungen; Rammsondierungen.
- DIN 4124 - Baugruben und Gräben; Böschungen, Verbau, Arbeitsraumbreiten.
- Entwurfsplanung Entlastungskanal Barrensteiner Weg - Lageplan Entlastungskanal Planung, Plan-Nr. 10146-13-1, Stand 04.04.2024, erstellt durch Gesellschaft für Wirtschaftsdienste Grevenbroich mbH.
- Entwurfsplanung Entlastungskanal Barrensteiner Weg - Längsschnitt Entlastungskanal Planung, Plan-Nr. 10146-23-1, Stand 04.04.2024, erstellt durch Gesellschaft für Wirtschaftsdienste Grevenbroich mbH.
- Untersuchungsauftrag und Prüfberichte der GEOTAIX Umwelttechnologie GmbH, Projekt Barrensteiner Weg GWD, Projektnummer 2026-001, Prüfbericht-Nrn. 2026PW09402 bis 2026PW09410, 24.06.2026.
- Grundwasserbasis / WebGIS des Erftverbandes, Auszug vom 07.07.2026, Bezugspunkt Kreuzung Kölner Landstraße / Barrensteiner Weg, Gemarkung Allrath.

3.0 BAUVORHABEN

Im Zuge der geplanten Maßnahme soll im Bereich des Barrensteiner Weges ein Entlastungskanal hergestellt werden. Der geplante Leitungsverlauf ist in den übergebenen Planunterlagen als Achse „Entlastungskanal“ dargestellt.

Die Planung umfasst im Wesentlichen das Entlastungsbauwerk E01, die Haltung H01 bis zum Schacht S02 sowie die Haltung H02 bis zum Stülpenschacht 03. Die Haltungen H01 und H02 sind gemäß Längsschnitt mit Stahlbetonrohren DN 500 Sb bei einem Längsgefälle von jeweils ca. 0,5 % vorgesehen.

TABELLE 1: PLANUNGSDATEN GEMÄSS ÜBERGEBENEM LÄNGSSCHNITT

Bauwerk / Haltung	Station ca.	Planangaben	maßgebende Tiefe / Höhen
Entlastungsbauwerk E01	0+000	Zuläufe DN 300 / DN 400; Ablauf DN 400; Überfallschwelle OK ca. +61,69 m NHN	Schachtdeckelhöhe ca. +63,72 m NHN; Tiefe ca. 2,85 m
Haltung H01	E01 bis S02; Länge ca. 44,50 m	DN 500 Sb; Gefälle ca. 0,5 %	Rohrsohle ca. +61,47 m NHN bis +61,25 m NHN
Schacht S02	ca. 0+045,60	Übergangs-/Schachtbauwerk zwischen H01 und H02	Schachtdeckelhöhe ca. +63,71 m NHN; maßgebende Tiefe ca. 5,43 m
Haltung H02	S02 bis Stülpenschacht 03; Länge ca. 49,94 m	DN 500 Sb; Gefälle ca. 0,5 %	Rohrsohle ca. +58,28 m NHN bis +58,03 m NHN
Stülpenschacht 03	ca. 0+097,39	Anbindung DN 500 an vorhandenen DN 1600	Schachtdeckelhöhe ca. +63,91 m NHN; maßgebende Tiefe ca. 6,41 m

Die erforderlichen Baugrubentiefen ergeben sich aus den jeweiligen Rohrsohlen bzw. Schachtunterkanten zuzüglich der empfohlenen Bodenaustausch- und

Bettungsmaßnahmen. Aufgrund der geplanten Tiefen und der Lage im Straßenraum ist das Bauvorhaben der **geotechnischen Kategorie 2** gemäß DIN EN 1997-1 zuzuordnen.

4.0 BAUGRUND- UND GRUNDWASSERVERHÄLTNISSE

4.1 Untersuchungsumfang

Zur Erkundung des Bodenaufbaus im Bereich der geplanten Kanaltrasse wurden insgesamt 3 Rammkernsondierungen (RKS 1, RKS 3 und RKS 4) nach DIN EN ISO 22475-1 bis in Tiefen von maximal 8,0 m unter Geländeoberkante abgeteuft. Aus dem gewonnenen Bohrgut wurden bei Schichtwechsel bzw. in geeigneten Tiefen gestörte Bodenproben entnommen und bodenmechanisch angesprochen.

Zur Beurteilung der Lagerungsdichte der rolligen Böden bzw. der Konsistenz der bindigen Böden wurden zusätzlich 4 schwere Rammsondierungen (DPH 1 bis DPH 4) nach DIN EN ISO 22476-2 bis in Tiefen von maximal 8,0 m unter Geländeoberkante niedergebracht.

Die Lage der Untersuchungspunkte ist im Lageplan der **Anlage 2** dargestellt. Die Ansatzhöhen der Aufschlusspunkte liegen im Bereich von ca. +63,55 m NHN bis +63,80 m NHN. Die Ergebnisse der RKS und DPH sind im Profilschnitt der **Anlage 3** dargestellt. Die Einzelsprache der durchhörten Bodenschichten ist den Schichtenverzeichnissen der **Anlage 4** zu entnehmen.

4.2 Schichtenfolge

Im Untersuchungsbereich ist die Geländeoberfläche überwiegend durch eine bituminöse Befestigung versiegelt. Unterhalb der Oberflächenbefestigung wurde ein mehrschichtiger Bodenaufbau aus anthropogenen Auffüllungen, bindigen Schluffen und tiefer anstehenden Sanden bzw. Sand-Kies-Gemischen erkundet.

Schicht I - Oberflächenbefestigung und Auffüllungen

Die Oberflächenbefestigung besteht aus Asphalt bzw. Asphaltstücken mit Mächtigkeiten zwischen ca. 0,13 m und 0,25 m. Unterhalb der Schwarzdecke folgen Auffüllungen, deren Zusammensetzung und Mächtigkeit deutlich variieren.

In RKS 1 wurden bis ca. 2,30 m unter Geländeoberkante schluffige, feinsandige und tonige Auffüllungen mit schwach kiesigen Anteilen sowie Bauschutt, Ziegelbruch, Asche und Schlacke mit bis zu 30 Vol. % angetroffen. In RKS 3 wurden kiesig-sandige Auffüllungen mit < 10 Vol. % Fremdbestandteilen bestehend aus Bauschutt und Ziegelbruch angetroffen. Die Auffüllung in RKS konnte bis ca. 0,90 m unter Geländeoberkante festgestellt werden. In RKS 4 bestehen die Auffüllungen im oberen Bereich aus Kies, Schotter und sandigem

Material mit Asphaltstücken, Bauschutt und Schlacke (bis zu 90 Vol. % Fremdbestandteile) und gehen darunter bis ca. 1,30 m in schluffige Auffüllungen mit Bauschutt, Ziegelbruch, Asche und Glasresten (ca. 15 Vol. %) über.

Die Auffüllungen sind insgesamt heterogen zusammengesetzt. Aus geotechnischer Sicht ist in dieser Schicht mit wechselnden Lagerungsverhältnissen, lokal erhöhten Fremdbestandteilen sowie kleinräumigen Störzonen aus früheren Leitungs- und Straßenbauarbeiten zu rechnen.

Schicht II - Schluffe / Löss

Unterhalb der Auffüllungen folgen überwiegend bindige Schluffe. Die Schluffe sind meist feinsandig und tonig bzw. schwach feinsandig und schwach tonig ausgebildet. Die Farbe reicht von braun bis hellbraun, in auffüllungsnahen Bereichen auch dunkelgrau bis dunkelbraun.

Die bindigen Sedimente wurden in RKS 1 von ca. 2,30 m bis zur Endtiefe von 6,00 m, in RKS 3 von ca. 0,90 m bis ca. 4,70 m und in RKS 4 von ca. 1,30 m bis ca. 5,50 m unter Geländeoberkante angetroffen. Die Konsistenz ist überwiegend weich bis steif. In Teilbereichen wurden feuchte bis sehr feuchte Verhältnisse dokumentiert, insbesondere in RKS 1 zwischen ca. 2,30 m und 4,70 m unter Geländeoberkante.

Die Ergebnisse der schweren Rammsondierungen bestätigen für die bindigen Sedimente überwiegend geringe bis mäßige Schlagzahlen, sodass für die Gründung und Verfüllung in diesen Bereichen von einer begrenzten Tragfähigkeit und einer witterungsempfindlichen Aushubsohle auszugehen ist.

Schicht III - Sande und Sande mit Kiesanteilen

Im tieferen Bereich der Trasse wurden rollige Böden angetroffen. In RKS 3 beginnt ab ca. 4,70 m unter Geländeoberkante Feinsand mit schwach mittelsandigen Anteilen. In RKS 4 stehen ab ca. 5,50 m unter Geländeoberkante Feinsande bis Mittelsande mit schwach schluffigen bzw. sehr schwach kiesigen Anteilen an. Ab ca. 6,80 m unter Geländeoberkante wurden Feinsande bis Mittelsande mit sehr schwach grobsandigen und feinkiesigen Anteilen erkundet.

Die rolligen Böden sind nach den Bohr- und Rammsondierergebnissen überwiegend mitteldicht, in tieferen Lagen lokal auch dicht gelagert. Sie stellen im Vergleich zu den bindigen Schluffen den tragfähigeren Baugrund dar.

4.3 Bodenmechanische Kennwerte

Für erdstatische Vorbemessungen und die weitere Planung können die in **Tabelle 3** angegebenen charakteristischen Erfahrungswerte angesetzt werden. Die Werte sind auf Grundlage der durchgeführten Aufschlüsse, der Bodenansprache und üblicher Erfahrungswerte für vergleichbare Böden abgeleitet.

TABELLE 2: BODENMECHANISCHE KENNWERTE

Schicht	Boden / Homogenbereich	Wichte γ / γ' [kN/m ³]	Reibungswinkel φ' [°]	Kohäsion c' [kN/m ²]	Steife- modul E_s [MN/m ²]
I	Auffüllungen, heterogen; Asphalt/Schotter/Sand/ Schluff mit Fremdbestandteilen	18,0 - 20,0 / 8,0 - 10,0	Ersatzreibungswinkel 30 - 35	0	5 - 20
II	Schluffe, feinsandig bis tonig; weich bis steif	17,5 - 18,5 / 8,0 - 9,5	27,5 - 32,5	0 - 2	5 - 15
III	Fein- bis Mittelsande, teils kiesig; mitteldicht bis dicht	18,0 - 19,5 / 10,0 - 11,0	32,5 - 35,0	0	30 - 60

Die angegebenen Kennwerte gelten nicht für lokal stark aufgeweichte, organisch durchsetzte oder stark fremdbestandteilhaltige Bereiche. Solche Bereiche sind im Zuge der Bauausführung gesondert zu beurteilen und bei Bedarf auszutauschen.

4.4 Homogenbereiche

Gemäß ATV DIN 18300 ff. sind für die Durchführung von Erd-, Bohr- und Verbauarbeiten projektorientierte Homogenbereiche auszuweisen. Die Einteilung erfolgt auf Grundlage der erkundeten Bodenarten, der Lagerungsdichte bzw. Konsistenz, der Fremdbestandteile sowie der zu erwartenden bautechnischen Eigenschaften. Auf Grundlage der durchgeführten Baugrunduntersuchungen wird der Baugrund vorläufig in **drei Homogenbereiche** unterteilt.

Der **Homogenbereich HB 1** umfasst die Schicht I unterhalb der vorhandenen Oberflächenbefestigung. Diese Schicht setzt sich aus Sanden, Kiesen, Schluffen und

Schotteranteilen mit wechselnden Fremdbestandteilen wie Bauschutt, Ziegelbruch, Aschen, Schlacken, Asphaltstücken und vereinzelt Glasresten zusammen. Aufgrund der heterogenen Zusammensetzung ist bei der Bauausführung eine getrennte Aufnahme nach Materialart vorzusehen. Die abfalltechnische Bewertung und Differenzierung erfolgt gesondert gemäß **Kapitel 6.0**.

Der **Homogenbereich HB 2** umfasst die Schicht II mit den bindigen Schluffen bzw. Lösssedimenten. Diese Böden sind überwiegend feinsandig bis tonig ausgebildet und weisen nach den Feldansprachen sowie den Ergebnissen der Rammsondierungen überwiegend eine weiche bis steife Konsistenz auf. Die Böden sind als wasser- und witterungsempfindlich einzustufen. Bei Wasserzutritt oder mechanischer Beanspruchung ist mit einer Aufweichung und entsprechend reduzierter Tragfähigkeit zu rechnen. Das Erdplanum in diesem Homogenbereich ist daher vor Durchfeuchtung und Auflockerung zu schützen.

Der **Homogenbereich HB 3** umfasst die Schicht III mit den anstehenden Fein- bis Mittelsanden, die teils schwach schluffige, schwach grobsandige und feinkiesige Beimengungen aufweisen. Nach den Ergebnissen der Rammsondierungen ist überwiegend von einer mitteldichten bis dichten Lagerung auszugehen. Die Sande stellen grundsätzlich einen tragfähigen Untergrund dar. Bei Wasserzutritt können die nichtbindigen Böden jedoch zum Nachrieseln bzw. Fließen neigen, sodass bei der Bauausführung insbesondere Böschungssicherheit, Verbau, Wasserzutritt und Filterstabilität zu beachten sind.

Auf Grundlage der chemischen Analytik ist bei der Bauausführung insbesondere innerhalb der Auffüllungen bzw. der Ersatzbaustoffanteile eine stoffliche Trennung zu beachten.

4.5 Erdbeben

Das Bauvorhaben befindet sich im Stadtgebiet Grevenbroich, Gemarkung Allrath. Nach den angegebenen Kartengrundlagen zur seismischen Einstufung liegt der Standort in der Erdbebenzone 2 und in der geologischen Untergrundklasse T.

Für die Bemessung sind die Vorgaben der DIN EN 1998-1/NA:2011-01 zu berücksichtigen. Die für einzelne Bauwerke maßgebenden seismischen Einwirkungen sind im Zuge der statischen Bearbeitung objektbezogen festzulegen; dies gilt insbesondere für Schachtbauwerke und gegebenenfalls dauerhaft wirkende Einbauteile.

4.6 Grundwasser

Im Rahmen der durchgeführten Rammkernsondierungen wurde bis zu den erreichten Endteufen kein freies Grundwasser angetroffen. Die Bohrungen zeigten überwiegend erdfeuchte bis feuchte Bodenverhältnisse. In RKS 1 wurden innerhalb der bindigen Schluffe

abschnittsweise feuchte bis sehr feuchte Verhältnisse dokumentiert. Diese Befunde sprechen nicht für einen freien Grundwasserzutritt im Erkundungszeitraum, zeigen jedoch, dass innerhalb der geringdurchlässigen bindigen Böden lokal Sicker- bzw. Stauwasser auftreten kann.

Nach der übergebenen Grundwasserbasis des WebGIS des Erftverbandes liegt das Bauvorhaben im Eckbereich Kölner Landstraße / Barrensteiner Weg, Gemarkung Allrath, in einem durch den Braunkohletagebau beeinflussten Grundwasserabsenkungsbereich. Der aktuelle Grundwasserstand liegt nach den übergebenen Daten im Umfeld des Bauvorhabens bei etwa +22 m NHN bis +23 m NHN.

Die historischen Daten zeigen gegenüber dem aktuellen abgesenkten Zustand einen Differenzbetrag von rund 28 m. Für einen nicht mehr durch Sümpfungsmaßnahmen beeinflussten Zustand bzw. nach einem langfristigen Wiederanstieg des Grundwassers ist demnach überschlägig ein Grundwasserstand von etwa +50 m NHN bis +51 m NHN zu erwarten.

Zusammenfassend sind folgende Grundwasserstände projektbezogen anzusetzen:

Grundwasserstand GW_{1950er}	ca. + 50,00 – 51,00 m NHN
Grundwasserstand GW_{aktuell}	ca. + 22,00 – 23,00 m NHN

Die in den Planunterlagen angegebenen tiefsten Kanal- bzw. Schachtsohlen liegen nach derzeitigem Planstand bei ca. +57,4 m NHN bis +58,0 m NHN. Damit liegen die planmäßigen Sohlen sowohl deutlich oberhalb des aktuellen Grundwasserstandes als auch oberhalb des langfristig zu erwartenden Wiederanstiegsniveaus. Eine dauerhafte Auftriebssituation infolge des regionalen Grundwasserstands ist nach derzeitigem Kenntnisstand nicht maßgebend.

Unabhängig davon sind lokale Schichtenwasserzutritte, Stauwasser über geringdurchlässigen Schluffen sowie bauzeitliches Niederschlagswasser zu berücksichtigen. Die übergebene Grundwasserbasis ist als **Anlage 7** beigelegt.

5.0 GRÜNDUNGS- UND AUSFÜHRUNGSEMPFEHLUNGEN

5.1 Gründungsempfehlung

Die geplanten Kanalhaltungen und Schachtbauwerke binden überwiegend in die heterogenen Auffüllungen bzw. in die darunter anstehenden bindigen Schluffe ein. In den tieferen Abschnitten der Haltung H02 und im Bereich des Stülpschachtes 03 ist mit einem Übergang in die tiefer anstehenden Sande zu rechnen. Die Gründungs- und Ausführungsempfehlungen sind daher abschnittsweise zu differenzieren.

Entlastungsbauwerk E01 und obere Haltung H01

Das Entlastungsbauwerk E01 und der obere Abschnitt der Haltung H01 liegen im Bereich der oberflächennahen Auffüllungen und bindigen Schluffe. Aufgrund der heterogenen Zusammensetzung der Auffüllungen und der wechselnden Konsistenz der Schluffe ist die Aushubsohle nach Freilegung geotechnisch abzunehmen.

Im Bereich der Schachtbauwerke wird ein Bodenaustausch von mindestens 0,40 m unterhalb der Schachtsohle empfohlen, sofern die Aushubsohle in Auffüllungen oder weichen Schluffen liegt. Für Rohrhaltungen wird ein Bodenaustausch von mindestens 0,20 m unterhalb der Rohrsohle empfohlen. Der Austauschbereich ist seitlich unter etwa 45° ab Rohrunterkante bzw. Schachtunterkante zu verbreitern.

Tiefer Abschnitt H02 und Stülpschacht 03

Die tiefer liegende Haltung H02 und der Stülpschacht 03 erreichen nach den vorliegenden Aufschlüssen den Übergangsbereich zu den mitteldicht bis dicht gelagerten Sanden der Schicht III. Sofern im Planum tragfähige, nichtbindige Sande anstehen, kann nach geotechnischer Abnahme und Nachverdichtung eine direkte Gründung auf der planmäßig herzustellenden Rohrbettung erfolgen.

Treten im Planum noch bindige Schluffe, aufgeweichte Bereiche, organische Bestandteile oder inhomogene Auffüllungen auf, ist der vorgenannte Bodenaustausch auszuführen. Der Umfang des Austauschs ist in diesem Fall anhand der freigelegten Baugrundverhältnisse festzulegen.

Austausch- und Bettungsmaterial

Als Austausch- und Bettungsmaterial ist ein tragfähiges, gut verdichtbares, ausreichend wasserdurchlässiges und frostsicheres Material zu verwenden, beispielsweise ein Kies-Sand-Gemisch 0/45 bzw. ein nach DIN EN 1610 und DWA-A 139 geeignetes Material für Leitungszone und Bettung. Der Einbau hat lagenweise zu erfolgen.

TABELLE 3: ANFORDERUNGEN AN AUSTAUSCH, BETTUNG UND VERFÜLLUNG

Bereich	Empfehlung / Anforderung
Bodenaustausch Schachtbauwerke	mindestens 0,40 m unter Schachtsohle bei Auffüllungen, weichen Schluffen oder aufgeweichtem Planum
Bodenaustausch Rohrhaltungen	mindestens 0,20 m unter Rohrsohle bei bindigem oder inhomogenem Planum; seitliche Verbreiterung unter ca. 45°.
Verdichtung Austauschmaterial	lagenweise Einbau; Ziel DPr ≥ 100 %
Leitungszone	geeignetes, gut verdichtbares Material; Verdichtungsgrad mindestens DPr ≥ 95 %.
Hauptverfüllung im Straßenkörper	lagenweise Verdichtung; Verdichtungsgrad mindestens DPr ≥ 98 %, im oberflächennahen Straßenbereich nach Vorgaben des Straßenbaulastträgers.

Bei angrenzenden bindigen Böden wird empfohlen, an den Seitenwänden des Kanalgrabens ein filterstabiles Trennvlies hochzuführen, um einen Feinkornaustrag in die Leitungszone zu vermindern. Die Filterstabilität des Bettungs- und Verfüllmaterials ist gegenüber den anstehenden Schluffen zu beachten.

Die Verwendung von RC- oder sonstigen Ersatzbaustoffen im Bereich der dauerhaften Leitungszone und im potenziell langfristig grundwasserbeeinflussten Gründungsbereich ist erst nach Prüfung der wasserrechtlichen und abfallrechtlichen Randbedingungen zulässig. Die Dokumentations- und ggf. Anzeigepflichten nach Ersatzbaustoffverordnung sind zu beachten.

5.2 Angaben zur Herstellung von Baugruben

Herstellung der Baugruben

Die Baugruben für die Schachtbauwerke und Kanalhaltungen sind aufgrund der Tiefenlage, der Lage im Straßenraum und der anstehenden bindigen bzw. wechselhaften Böden

grundsätzlich in verbauter Bauweise herzustellen. Für die flacheren Abschnitte kann ein geeigneter Grabenverbau zum Einsatz kommen. Für die tieferen Abschnitte im Bereich S02 und Stülpschacht 03 wird die Verwendung eines Kanaldielen-, Gleitschienen- oder vergleichbaren Verbausystems empfohlen.

Die Planung und Herstellung der Baugruben hat nach DIN 4124 sowie unter Berücksichtigung der vorhandenen Verkehrsflächen, Bestandsleitungen und angrenzenden baulichen Anlagen (DIN 4123) zu erfolgen. Die Lage vorhandener Versorgungs- und Entwässerungsleitungen ist vor Beginn der Arbeiten zu verifizieren.

TABELLE 4: VORAUSSICHTLICHE AUSHUBTIEFEN

Bauwerk / Abschnitt	Gelände / Deckel ca. [m NHN]	maßgebende Sohle ca. [m NHN]	Tiefe gemäß Planung ca. [m]	zusätzlicher Bodenaustausch
E01 / Entlastungsbauelement	+63,72	ca. +61,47 bis +61,48	2,85	0,20 bis 0,40 m je nach Planum
H01 bis S02	+63,72 bis +63,71	+61,47 bis +61,25	ca. 2,5 bis 2,9	0,20 m bei bindigem/inhomogenem Planum
S02 / Übergangsbereich	+63,71	tieferer Sohle ca. +58,28	5,43	0,20 bis 0,40 m je nach Planum
H02 bis Stülpschacht 03	+63,71 bis +63,91	+58,28 bis +58,03	ca. 5,4 bis 5,9	0,20 m bei bindigem/inhomogenem Planum
Stülpschacht 03	+63,91	DN 1600 ca. +57,40; DN 500 ca. +58,03	6,41	0,40 m unter Schachtsohle bei nicht ausreichend tragfähigem Planum

Wasserhaltung

Während der Baugrunderkundung wurde kein freies Grundwasser angetroffen. Auch unter Berücksichtigung der übergebenen Grundwasserbasis liegen die aktuellen Grundwasserstände mit ca. +22 m NHN bis +23 m NHN deutlich unterhalb der geplanten Aushubsohlen. Eine bauzeitliche Grundwasserabsenkung ist daher nach derzeitigem Kenntnisstand nicht erforderlich.

Für die Bauausführung ist eine offene Wasserhaltung mit Pumpensümpfen in den jeweiligen Baugrubenabschnitten vorzusehen. Die Pumpensümpfe sind so anzuordnen, dass Niederschlagswasser und lokal zutretendes Sicker- bzw. Stauwasser schadlos gefasst und abgeführt werden können. Die anfallenden Wassermengen sind erfahrungsgemäß gering bis mäßig; bei Starkregenereignissen können kurzfristig erhöhte Wassermengen auftreten.

5.3 Allgemeine Hinweise zur Bauausführung

Die Aushubsohlen sind unmittelbar nach dem Freilegen gegen Aufweichen, Durchfeuchtung und Befahren zu schützen. Insbesondere bindige Böden dürfen bei ungünstiger Witterung nicht über längere Zeit offenliegen, da hierdurch eine deutliche Verschlechterung der Tragfähigkeit eintreten kann. Aufgeweichte, organisch durchsetzte, stark fremdbestandteilhaltige oder anderweitig nicht tragfähige Bereiche sind vollständig auszubauen und durch geeignetes, verdichtungsfähiges Material zu ersetzen.

Die Herstellung der Rohrbettung sowie die Verfüllung und Verdichtung der Leitungszone haben lagenweise, gleichmäßig und symmetrisch beidseitig der Rohrleitung zu erfolgen. Eine mechanische Verdichtung unmittelbar über dem Rohrscheitel ist erst nach ausreichender Überdeckung zulässig. Hierfür wird eine Mindestüberdeckung von 0,30 m empfohlen. Die einzelnen Verdichtungslagen sollten in der Regel eine Stärke von 0,30 m nicht überschreiten. Das eingesetzte Verdichtungsgerät ist auf die anstehenden Bodenarten, die jeweilige Schichtdicke sowie den Abstand zur Rohrleitung abzustimmen.

Bei Ramm-, Bohr- und Aushubarbeiten können besondere Vorgaben des Kampfmittelbeseitigungsdienstes erforderlich werden. Eine gegebenenfalls erforderliche Sicherheitsdetektion ist daher rechtzeitig vor Baubeginn zu berücksichtigen. Vor Beginn der Erdarbeiten sind zudem vorhandene Bestandsleitungen und bauliche Anlagen im Einflussbereich der Baugruben zu erkunden und während der Bauausführung gegen Beschädigungen zu sichern.

Sollten während der Bauausführung Abweichungen zwischen den im vorliegenden Bericht beschriebenen Baugrundverhältnissen und den tatsächlich angetroffenen Verhältnissen festgestellt werden, ist der Baugrundgutachter zur weiteren Bewertung hinzuzuziehen.

6.0 ABFALLKLASSIFIKATION / CHEMISCHE UNTERSUCHUNGEN

Für eine orientierende Abfallklassifikation der bei der Herstellung des Entlastungskanals anfallenden Aushub- und Aufbruchmaterialien wurden Proben aus der Schwarzdecke, den aufgefüllten Böden, dem Schotter Auffüllungsmaterial sowie den gewachsenen Schluffen und Sanden chemisch untersucht.

Die Bewertung der mineralischen Materialien erfolgt orientierend nach Ersatzbaustoffverordnung (EBV), Anlage 1 Tabelle 3 für Bodenmaterial bzw. Boden-Bauschutt-Gemische sowie Anlage 1 Tabelle 1 für Recycling-Baustoffe. Die Schwarzdeckenproben wurden auf PAK untersucht und hinsichtlich eines teer-/pechhaltigen Ausbaus bewertet.

Die nachfolgenden Einstufungen gelten für die untersuchten Proben bzw. Mischproben. Bei abweichender Zusammensetzung, organoleptischen Auffälligkeiten oder einer veränderten Materialtrennung während der Bauausführung sind die betreffenden Materialien getrennt zu lagern und erforderlichenfalls ergänzend zu deklarieren.

TABELLE 5: PROBENZUSAMMENSTELLUNG UND BEWERTUNGSMASSTAB

Probe	Material / Herkunft	Parameterumfang	Bewertungsansatz
1/1, 2/1, 3/1, 4/1	Schwarzdeckenaufbruch / Asphalt	PAK nach EPA	Bewertung teer-/pechhaltiger Bestandteile; AVV-Zuordnung
MP1 = 1/2 + 1/3	Auffüllung, überwiegend schluffig-feinsandig mit Bauschutt, Ziegelbruch, Asche und Schlacke	EBV Anlage 1 Tabelle 3, BM-F0* bis BM-F3	Boden-Bauschutt-Gemisch / Fremdbestandteile < 50 Vol.-%
3/2	Auffüllung aus Sand und Kies mit Bauschutt-/Ziegelbruchanteilen	EBV Anlage 1 Tabelle 3, BM-F0* bis BM-F3	Boden-Bauschutt-Gemisch / Fremdbestandteile < 50 Vol.-%
4/2	Kies-/Schotterauffüllung mit Bauschutt-/Ziegelbruchanteilen	EBV Anlage 1 Tabelle 1, RC-1 bis RC-3	Recycling-Baustoff / Schotter Material
MP2 = 1/4 + 1/5 + 3/3 + 4/4	gewachsene Schluffe	EBV Anlage 1 Tabelle 3, BM-0*	Bodenmaterial ohne relevante mineralische Fremdbestandteile
MP3 = 3/5 + 4/8	gewachsene Sande	EBV Anlage 1 Tabelle 3, BM-0*	Bodenmaterial ohne relevante mineralische Fremdbestandteile

TABELLE 8: ZUSAMMENFASSUNG DER ANALYTIKERGEBNISSE UND ORIENTIERENDE EINSTUFUNG

Material / Probe	wesentliche Analysenergebnisse	Bewertung	orientierende Einstufung
Schwarzdecke 1/1, 2/1, 3/1, 4/1	Summe PAK (16) n.n. bis 0,36 mg/kg	PAK deutlich niedrig; keine Hinweise auf teer-/pechhaltigen Ausbauasphalt	AVV 17 03 02, nicht teerhaltiger Ausbauasphalt
MP1 - schluffige Auffüllung	Summe PAK (16) 12,385 mg/kg TM; PAK(15) Eluat 0,304 µg/l	maßgebend erhöhter PAK-Feststoffgehalt; Werte unterhalb BM-F3-Grenze	BM-F3
3/2 - sandig-kiesige Auffüllung	Summe PAK (16) 7,892 mg/kg TM; KW C10-C40 110 mg/kg TM	maßgebend PAK-Feststoffgehalt; übrige Parameter überwiegend unauffällig	BM-F2
4/2 - Kies/Schotter/ RC-artiges Material	Summe PAK (16) 3,175 mg/kg TM; pH 9,7; Leitfähigkeit 220 µS/cm; Sulfat 28 mg/l	alle bewertungsrelevanten Werte innerhalb RC-1	RC-1
MP2 - gewachsene Schluffe	Summe PAK (16) 0,394 mg/kg TM; TOC 0,34 %; Leitfähigkeit 360 µS/cm	stofflich weitgehend unauffällig; geringfügige Überschreitung der elektrischen Leitfähigkeit gegenüber 350 µS/cm als Orientierungswert, nicht klassifikationsbestimmend	BM-0
MP3 - gewachsene Sande	PAK n.n.; TOC <0,25 %; Leitfähigkeit 140 µS/cm; Nickel 25 mg/kg TM	Nickel-Feststoffwert über BM-0 Sand; übrige Parameter unauffällig	BM-0*

Die untersuchten **Schwarzdeckenproben** zeigen sehr geringe PAK-Gehalte. Die PAK-Summen liegen zwischen nicht nachweisbar und 0,36 mg/kg. Der Schwarzdeckenaufruch ist damit nach den vorliegenden Untersuchungsergebnissen als nicht teer-/pechhaltiger Ausbauasphalt zu bewerten. Für die Entsorgung bzw. Verwertung ist im Regelfall der Abfallschlüssel AVV 17 03 02 anzusetzen.

Die **schluffig-feinsandige Auffüllung MP1** weist erhöhte PAK-Gehalte auf und ist orientierend der Materialklasse BM-F3 zuzuordnen.

Die **sandig-kiesige Auffüllung 3/2** ist aufgrund des PAK-Feststoffgehalts orientierend als BM-F2 einzustufen.

Das **Schottermaterial 4/2** erfüllt die Anforderungen der Klasse RC-1.

Die **Mischproben MP2 (Schicht II) und MP3 (Schicht III)** wurden vorsorglich mit dem Parameterumfang gemäß EBV für BM-0* untersucht. Die Einstufung erfolgt hiervon

unabhängig anhand der tatsächlich eingehaltenen Materialwerte. Für die Mischprobe MP2, welche die gewachsenen bindigen Böden bzw. Schluffe der Schicht II repräsentiert, werden die Materialwerte der Klasse BM-0 für die Bodenart Lehm/Schluff eingehalten. Die elektrische Leitfähigkeit liegt mit 360 $\mu\text{S}/\text{cm}$ geringfügig oberhalb des Orientierungswertes von 350 $\mu\text{S}/\text{cm}$, jedoch unterhalb einer Abweichung von 10 %. Da es sich bei der elektrischen Leitfähigkeit um einen Orientierungswert handelt, wird diese geringfügige Überschreitung nicht als klassifikationsbestimmend bewertet. Die **Mischprobe MP2** ist demnach als BM-0 einzustufen.

Die **Mischprobe MP3** repräsentiert die gewachsenen Sande der Schicht III. Bei Bewertung als Bodenart Sand wird der BM-0-Materialwert für Nickel im Feststoff überschritten. Die übrigen untersuchten Parameter sind unauffällig. Die Mischprobe MP3 hält somit die Materialwerte der Klasse BM-0 für die Bodenart Sand nicht vollständig ein und ist als BM-0* einzustufen.

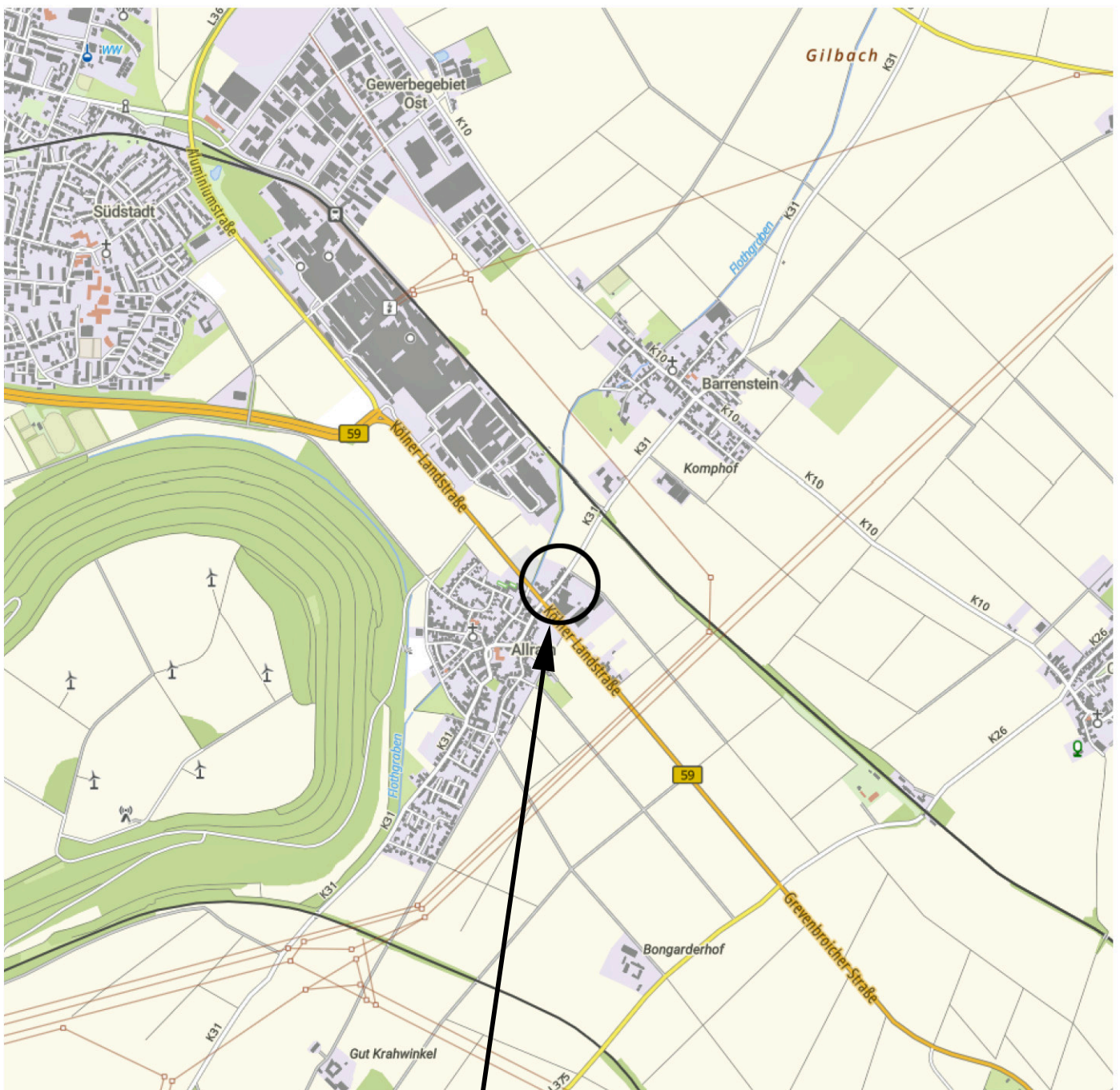
Die zugehörigen Prüfberichte der GEOTAIX Umwelttechnologie GmbH sind in Anlage 6 beigelegt. Die endgültige Annahme und Verwertung/Entsorgung sind mit dem beauftragten Entsorgungsfachbetrieb auf Grundlage der dortigen Annahmekriterien abzustimmen.

Kaarst, den 07.07.2026



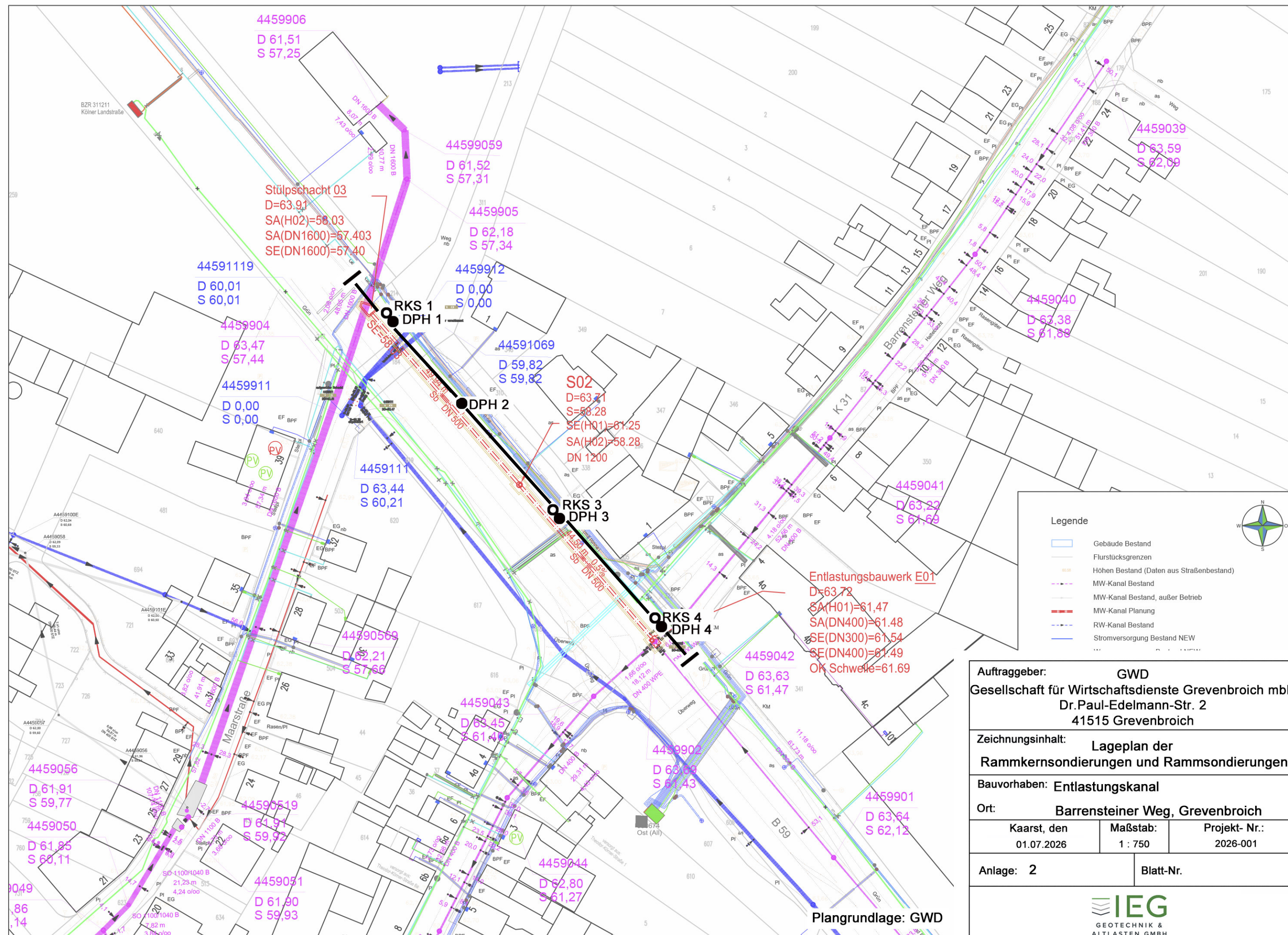
(E. Tepner M.Sc.)

IEG Geotechnik & Altlasten GmbH



Lage des Untersuchungsgebietes

Auftraggeber: GWD Gesellschaft für Wirtschaftsdienste Grevenbroich mbH Dr. Paul-Edelmann-Str. 2 41515 Grevenbroich		
Zeichnungsinhalt: Übersichtsplan		
Bauvorhaben: Entlastungskanal		
Ort: Barrensteiner Weg, Grevenbroich		
Kaarst, den 01.07.2026	Maßstab: ca. 1 : 25 000	Projekt- Nr.: 2626-001
Anlage: 1		Blatt-Nr.
 GEOTECHNIK & ALTLASTEN GMBH		



Legende

	Torf (T)
	humos (h)
	Steine (X)
	steinig (x)
	Grobkies (gG)
	grobkiesig (gg)
	Mittelkies (mG)
	mittelkiesig (mg)
	Feinkies (fG)
	feinkiesig (fg)
	Kies (G)
	kiesig (g)
	Grobsand (gS)
	grobsandig (gs)
	Mittelsand (mS)
	Feinsand (fS)
	feinsandig (fs)
	Sand (S)
	sandig (s)
	Schluff (U)
	schluffig (u)
	Tonstein (Tst)
	Ton- Schluffstein, verwittert (Ust)
	Ton (T)
	tonig (t)
	Kalkstein (Kst)
	Schiefer (*T)
	Mutterboden
	Flächenbefestigungen (z.B. Asphalt, Beton, Pflaster)

	klüftig
	fest
	halbfest - fest
	halbfest
	steif - halbfest
	steif
	weich - steif
	weich
	breiig - weich
	breiig
	naß
	sehr locker
	locker
	mitteldicht
	dicht
	sehr dicht

Zi : Ziegel	bn : braun
MI : Müll	bu : bunt
HI : Holz	ge : gelb
Be : Beton	gn : grün
Sch : Schlacke	gr : grau
Sc : Schotter	oc : ocker
Ber : Betonreste	ol : oliv
Zir : Ziegelreste	or : orange
W : Wurzeln	ro : rot
eg : einzelne Kiese	sw : schwarz
eX : einzelne Steine	rf : rostfarben
Ga : Glas	d : dunkel
Zib : Ziegelbruch	h : hell
As : Asche	
Ap : Asphalt	
Ko : Kohle	
org : Organisch	
ht : torfig	
yy : Bauschutt	
lag : lagenweise	
pf : pflanzliche Reste	

Felsklasse nach FGSV:
 SF : feinkörnige Sedimentgesteine
 VZ : zersetzt
 VE : entfestigt
 VA : angewittert

Auftraggeber : GWD Gesellschaft für Wirtschaftsdienste Grevenbroich mbH Dr.Paul-Edelmann-Str. 2 41515 Grevenbroich		
Zeichnungsinhalt: Legende Profilschnitt		
Bauvorhaben: Entlastungskanal		
Ort: Barrensteiner Weg, Grevenbroich		
Kaarst, den 01.07.2026	Maßstab: ./.	Projekt- Nr.: 2026-001
Anlage: 3		Blatt-Nr.

IEG Geotechnik & Altlasten GmbH An der Gumpgesbrücke 15 41564 Kaarst Tel.: 0163-2067703		Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Geotechnischer Bericht 2026-001 Anlage: 4			
Vorhaben: Entlastungskanal Barrensteiner Weg, Grevenbroich									
Bohrung RKS 1 / Blatt: 1						Datum: 30.03.2026			
1		2			3		4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges		Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)	
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe						
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe						i) Kalk- gehalt
0.25 63.43	a) Auffüllung, Asphalt, Asphaltstücke, kiesig			Aufbruch		P	1	0.25	
	b)								
	c)	d)	e) schwarz						
	f) Auffüllung	g)	h)						i)
2.30 61.38	a) Auffüllung, Schluff, feinsandig, tonig, schwach kiesig, Bauschutt + Ziegelbruch 20%, Asche + Schlacke			feucht		P P	2 3	1.10 2.30	
	b) 5%								
	c) weich	d) leicht bohrbar mittelschwer bohrb	e) dunkelbraun grau, rot						
	f) Auffüllung	g)	h)						i)
4.70 58.98	a) Schluff, feinsandig, tonig			feucht, sehr feucht		P P	4 5	3.50 4.70	
	b)								
	c) weich	d) leicht bohrbar	e) braun						
	f)	g)	h)						i)
6.00 57.68	a) Schluff, feinsandig, tonig			erdfeucht, schwach feucht		P	6	6.00	
	b)								
	c) weich	d) leicht bohrbar mittelschwer bohrb	e) braun						
	f)	g)	h)						i)
	a)								
	b)								
	c)	d)	e)						
	f)	g)	h)						i)
1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor									

IEG Geotechnik & Altlasten GmbH An der Gumpgesbrücke 15 41564 Kaarst Tel.: 0163-2067703		Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben			Geotechnischer Bericht 2026-001 Anlage: 4		
Vorhaben: Entlastungskanal Barrensteiner Weg, Grevenbroich							
Bohrung RKS 3 / Blatt: 1					Höhe: 63,70 m NHN		
					Datum: 01.04.2026		
1	2			3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾				Art	Nr	Tiefe in m (Unter-kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe i) Kalk-gehalt				
0.13 63.57	a) Asphalt				P	1	0.13
	b)						
	c)	d) Aufbruch	e) schwarz				
	f)	g)	h) i)				
0.90 62.80	a) Auffüllung, Feinkies - Mittelkies, mittelsandig - grobsandig, Bauschutt + Ziegelbruch <10%, Asche <3%			erdfeucht	P	2	0.90
	b) mitteldicht gelagert						
	c)	d) mittelschwer bohrbar	e) braun				
	f) Auffüllung	g)	h) i)				
1.34 62.36	a) Schluff, schwach feinsandig, schwach tonig			erdfeucht	P	3	1.34
	b)						
	c) weich	d) leicht bohrbar	e) braun				
	f)	g)	h) i)				
4.70 59.00	a) Schluff, schwach feinsandig			erdfeucht	P	4	4.70
	b)						
	c) weich, steif	d) leicht bohrbar mittelschwer bohrb	e) hellbraun				
	f)	g)	h) i)				
6.00 57.70	a) Feinsand, schwach mittelsandig			erdfeucht	P	5	6.00
	b) mitteldicht gelagert						
	c)	d) mittelschwer bohrbar	e) braun				
	f)	g)	h) i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

IEG Geotechnik & Altlasten GmbH An der Gumpgesbrücke 15 41564 Kaarst Tel.: 0163-2067703		Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Geotechnischer Bericht 2026-001 Anlage: 4		
Vorhaben: Entlastungskanal Barrensteiner Weg, Grevenbroich								
Bohrung RKS 4 / Blatt: 1						Höhe: 0.00 m		
						Datum: 31.03.2026		
1	2			3		4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges		Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe i) Kalkgehalt					
0.16	a) Asphalt			Aufbruch		P	1	0.16
	b)							
	c)	d)	e) schwarz					
	f)	g)	h) i)					
0.70	a) Auffüllung, Kies, Schotter, sandig, Asphaltstücke 5%, Bauschutt 5%, Schlacke 5%			erdfeucht		P	2	0.70
	b) mitteldicht gelagert							
	c)	d) mittelschwer bohrbar, schwer bo	e) grau, schwarz					
	f) Auffüllung	g)	h) i)					
1.30	a) Auffüllung, Schluff, feinsandig, tonig, kiesig, Bauschutt + Ziegelbruch 10%, Asche 5%, Glasreste			erdfeucht		P	3	1.30
	b)							
	c) weich	d) leicht bohrbar	e) dunkelgrau dunkelbraun					
	f) Auffüllung	g)	h) i)					
2.00	a) Schluff, feinsandig, tonig			erdfeucht		P	4	2.00
	b)							
	c) weich	d) leicht bohrbar	e) braun					
	f)	g)	h) i)					
4.30	a) Schluff, schwach feinsandig, schwach tonig			erdfeucht		P P	5 6	3.20 4.30
	b)							
	c) steif	d) leicht bohrbar	e) hellbraun					
	f)	g)	h) i)					

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

IEG Geotechnik & Altlasten GmbH An der Gumpgesbrücke 15 41564 Kaarst Tel.: 0163-2067703		Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Geotechnischer Bericht 2026-001 Anlage: 4					
Vorhaben: Entlastungskanal Barrensteiner Weg, Grevenbroich											
Bohrung RKS 4 / Blatt: 2						Höhe: 0.00 m			Datum: 31.03.2026		
1	2				3		4	5	6		
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges		Entnommene Proben				
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾						Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)		
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang							e) Farbe	
	f) Übliche Benennung		g) Geologische Benennung ¹⁾							h) ¹⁾ Gruppe	
5.50	a) Schluff, feinsandig, tonig				erdfeucht		P	7	5.50		
	b)										
	c) steif		d) mittelschwer bohrbar							e) braun	
	f)		g)							h)	
6.80	a) Feinsand, mittelsandig, schwach schluffig, sehr schwach kiesig				erdfeucht		P	8	6.80		
	b) mitteldicht gelagert										
	c)		d) mittelschwer bohrbar							e) braun	
	f)		g)							h)	
8.00	a) Feinsand - Mittelsand, sehr schwach grobsandig, feinkiesig				erdfeucht						
	b) mitteldicht gelagert, dicht gelagert										
	c)		d) schwer bohrbar							e) hellbraun	
	f)		g)							h)	
	a)										
	b)										
	c)		d)							e)	
	f)		g)							h)	
	a)										
	b)										
	c)		d)							e)	
	f)		g)							h)	
	a)										
	b)										
	c)		d)							e)	
	f)		g)							h)	
1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor											

ANLAGE 5

Homogenbereiche

Projektnummer: 2026-001

Bauvorhaben: Barrensteiner Weg, Allrath

Festlegung der Homogenbereiche für Erd-, Bohr- und Verbauarbeiten

		Homogenbereich 1	Homogenbereich 2	Homogenbereich 3	Erläuterung
Nr.	Eigenschaft/Kennwert nach DIN 18300	Schicht I gemäß Geotechnischem Bericht 2026-001	Schicht II gemäß Geotechnischem Bericht 2026-001	Schicht III gemäß Geotechnischem Bericht 2026-001	Homogenbereich 1 – Auffüllungen (Schicht I): Auffüllungen aus wechselnd feinkörnigen bis gemischtkörnigen Böden mit Anteilen an Kies sowie Fremd Beimengungen (u. a. Bauschutt, Ziegelbruch, Aschen/Schlacken). Die Auffüllungen wurden oberflächennah bis in unterschiedliche Tiefen erkundet und sind bodenmechanisch sowie stofflich als inhomogen zu bewerten. Entsprechend der Analytik ist abfalltechnisch eine Unterteilung vorzunehmen (u. a. BM-F2/BM-F3 sowie lokal RC-1 bei kiesig-schottrigem bzw. RC-artigem Material). Homogenbereich 2 – Lösssedimente / Schluffe (Schicht II): Überwiegend schwach tonige bis tonige, teils feinsandige Schluffe. Die Schicht setzt unterhalb der Auffüllungen ein und reicht bereichsweise bis zur erkundeten Tiefe. Abfalltechnisch wurden die gewachsenen Schluffe orientierend als BM-0* eingestuft. Homogenbereich 3 – Sande (Schicht III): Überwiegend Fein- bis Mittelsande, teils mit untergeordneten Kiesanteilen. Die Sande wurden unterhalb der Schluffe bzw. in tieferen Profilschnitten erkundet. Abfalltechnisch wurden die gewachsenen Sande orientierend als BM-0* eingestuft. Hinweis: Die Homogenbereiche beschreiben die bautechnischen Eigenschaften. Die abfalltechnische Trennung und Verwertung ist nach den Materialklassen gemäß Bericht und Analytik vorzunehmen.
1	ortsübliche Bezeichnung*	Auffüllungen	Lösssedimente / Schluffe	Sande	
2	Bodengruppe nach DIN 18196*	A [UL, SU*, GU/GW]	UL, UM	SE, SU	
3	Korngrößenverteilung*	n.b.; wechselnd fein- bis gemischtkörnig	n.b.; überwiegend feinkörnig	n.b.; überwiegend sandig	
3a,b	Anteil Steine und Blöcke*	Grobstückige Materialien, Bauschutt- und Ziegelbruchanteile möglich	nicht bzw. nur untergeordnet zu erwarten	nicht bzw. nur untergeordnet zu erwarten; lokal Kies möglich	
3c	Anteil große Blöcke*	Große Blöcke lokal nicht auszuschließen	nicht zu erwarten	nicht zu erwarten	
4	Dichte, feucht*	erfahrungsgemäß: 1,7 – 2,0 g/cm³	erfahrungsgemäß: 1,6 – 1,9 g/cm³	erfahrungsgemäß: 1,8 – 2,0 g/cm³	
5	Undrained Scherfestigkeit*	nicht bestimmt; bei bindiger Matrix erfahrungsgemäß 15 – 50 kN/m²	nicht bestimmt; erfahrungsgemäß 15 – 50 kN/m²	unzutreffend	
6	Wassergehalt*	erdfeucht bis feucht abgeschätzt 5 – 25 %	erdfeucht bis feucht abgeschätzt 15 – 35 %	erdfeucht bis feucht abgeschätzt 5 – 15 %	
7	Konsistenz*	wechselnd, bei bindiger Matrix weich bis steif	weich bis steif	unzutreffend	
8	Konsistenzzahl*	nicht bestimmt	0,25 – 0,75	unzutreffend	
9	Plastizität*	wechselnd, bei bindiger Matrix leicht bis mittel plastisch	leicht bis mittel plastisch	unzutreffend	
10	Plastizitätszahl*	nicht bestimmt	5 – 20	unzutreffend	
11	Lagerungsdichte I _D	locker bis dicht; inhomogen	unzutreffend	locker bis mitteldicht	
12	Organischer Anteil	abgeschätzt < 3 %	abgeschätzt < 3 %	abgeschätzt < 3 %	
13	Kalkgehalt*/**	kein Mergel oder ähnlicher Boden abgeschätzt < 1 %	kein Mergel oder ähnlicher Boden abgeschätzt < 1 %	kein Mergel oder ähnlicher Boden abgeschätzt < 1 %	
14	Sulfatgehalt*/**	eventuell, enthält angreifende Stoffe in niedriger Konzentration – nicht angreifend	eventuell, enthält angreifende Stoffe in niedriger Konzentration – nicht angreifend	eventuell, enthält angreifende Stoffe in niedriger Konzentration – nicht angreifend	
15	Abrasivität**	abgeschätzt als abrasiv	abgeschätzt als schwach abrasiv bis nicht abrasiv	abgeschätzt als abrasiv	
16	AVV	Boden/Auffüllung je nach Belastung i.d.R. 17 05 04; bei abweichender Zusammensetzung gesondert	gewachsener Boden i.d.R. 17 05 04	gewachsener Boden i.d.R. 17 05 04	
17	EBV 21	BM-F2 / BM-F3; RC-artiges Material: RC-1; siehe Bericht	BM-0; siehe Bericht	BM-0*; siehe Bericht	

*abgeschätzt auf Grundlage von Ergebnissen der Felduntersuchungen und bodenmechanischer Ansprache vor Ort.

** n. b.: nicht bestimmt

ANLAGE 6

Analytik

GEOTAIX Umwelttechnologie GmbH · Schumanstraße 29 · 52146 Würselen

IEG Geotechnik & Altlasten GmbH
Geschäftsführer, Herr Tepner
An der Gumpesbrücke 15



41564 Kaarst

Prüfbericht-Nr.: 2026PW09402 / 1

Auftraggeber	IEG Geotechnik & Altlasten GmbH
Eingangsdatum	siehe Tabelle
Projekt	2026-001 Barrensteiner Weg GWD
Material	Asphalt
Auftrag	Analytik gem. Vorgabe des Auftraggebers
Verpackung	Schraubdeckelglas
Probenmenge	je Probe 1 St.
unsere Auftragsnummer	26W03796
Probenahme	durch den Auftraggeber
Probentransport	Kurier (GO)
Analysenbeginn / -ende	12.06.2026 - 24.06.2026
Probenaufbewahrung	Wenn nicht anders vereinbart, werden Feststoffproben drei Monate und Wasserproben bis zwei Wochen nach Prüfberichtserstellung aufbewahrt.
Bemerkung	keine

Würselen, 24.06.2026

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

D. Rathmann

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

Dok.-Nr.: ML 510-02 # 5 V1 E, 514, 02.02.2026

Seite 1 von 3 zu Prüfbericht-Nr.: 2026PW09402 / 1

Prüfbericht-Nr.: 2026PW09402 / 1
2026-001 Barrensteiner Weg GWD

unsere Auftragsnummer		26W03796
Probe-Nummer		001
Material		Asphalt
Probenbezeichnung		1/1
Probeneingang		12.06.2026
Analysenergebnisse	Einheit	
Probenvorbereitung		+
Summe PAK (16)	mg/kg	n.n.
Naphthalin	mg/kg	<0,15
Acenaphthylen	mg/kg	<0,15
Acenaphthen	mg/kg	<0,15
Fluoren	mg/kg	<0,15
Phenanthren	mg/kg	<0,15
Anthracen	mg/kg	<0,15
Fluoranthren	mg/kg	<0,15
Pyren	mg/kg	<0,15
Benz(a)anthracen	mg/kg	<0,15
Chrysen	mg/kg	<0,15
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	<0,15
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	<0,15
Benzo(a)pyren	mg/kg	<0,15
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	<0,15
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg	<0,15
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg	<0,15

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

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

Prüfbericht-Nr.: 2026PW09402 / 1
2026-001 Barrensteiner Weg GWD

Angewandte Verfahren

Parameter	BG	Einheit	MU %	Methode
Probenvorbereitung				DIN 19747: 2009-07 ^a _{g1}
Summe PAK (16)		mg/kg		berechnet _{g1}
Naphthalin	0,15	mg/kg	61	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a _{g1}
Acenaphthylen	0,15	mg/kg	44	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a _{g1}
Acenaphthen	0,15	mg/kg	38	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a _{g1}
Fluoren	0,15	mg/kg	24	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a _{g1}
Phenanthren	0,15	mg/kg	22	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a _{g1}
Anthracen	0,15	mg/kg	22	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a _{g1}
Fluoranthren	0,15	mg/kg	15	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a _{g1}
Pyren	0,15	mg/kg	16	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a _{g1}
Benz(a)anthracen	0,15	mg/kg	18	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a _{g1}
Chrysen	0,15	mg/kg	15	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a _{g1}
Benzo(b)fluoranthren	0,15	mg/kg	38	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a _{g1}
Benzo(k)fluoranthren	0,15	mg/kg	33	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a _{g1}
Benzo(a)pyren	0,15	mg/kg	28	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a _{g1}
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,15	mg/kg	24	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a _{g1}
Dibenz(a,h)anthracen	0,15	mg/kg	38	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a _{g1}
Benzo(g,h,i)perylene	0,15	mg/kg	27	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a _{g1}

Die Messunsicherheit (MU) wurde berechnet nach DIN ISO 11352 als erweiterte, kombinierte Unsicherheit mit k=2 (95 %), Probenahme nicht inbegriffen.

Die mit ^a gekennzeichneten Verfahren sind akkreditierte Verfahren des ausführenden Untersuchungslabors. Die Bestimmungsgrenzen (BG) können matrixbedingt variieren.

Untersuchungslabor: _{g1}GeotaiX (D-PL-14570-01)

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

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

GEOTAIX Umwelttechnologie GmbH · Schumanstraße 29 · 52146 Würselen

IEG Geotechnik & Altlasten GmbH
Geschäftsführer, Herr Tepner
An der Gumpesbrücke 15



41564 Kaarst

Prüfbericht-Nr.: 2026PW09403 / 1

Auftraggeber	IEG Geotechnik & Altlasten GmbH
Eingangsdatum	siehe Tabelle
Projekt	2026-001 Barrensteiner Weg GWD
Material	Asphalt
Auftrag	Analytik gem. Vorgabe des Auftraggebers
Verpackung	Schraubdeckelglas
Probenmenge	je Probe 1 St.
unsere Auftragsnummer	26W03796
Probenahme	durch den Auftraggeber
Probentransport	Kurier (GO)
Analysenbeginn / -ende	12.06.2026 - 24.06.2026
Probenaufbewahrung	Wenn nicht anders vereinbart, werden Feststoffproben drei Monate und Wasserproben bis zwei Wochen nach Prüfberichtserstellung aufbewahrt.
Bemerkung	keine

Würselen, 24.06.2026

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

D. Rathmann

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

Dok.-Nr.: ML 510-02 # 5 V1 E, 514, 02.02.2026

Seite 1 von 3 zu Prüfbericht-Nr.: 2026PW09403 / 1

Prüfbericht-Nr.: 2026PW09403 / 1
2026-001 Barrensteiner Weg GWD

unsere Auftragsnummer		26W03796
Probe-Nummer		002
Material		Asphalt
Probenbezeichnung		3/1
Probeneingang		12.06.2026
Analysenergebnisse	Einheit	
Probenvorbereitung		+
Summe PAK (16)	mg/kg	0,28
Naphthalin	mg/kg	<0,15
Acenaphthylen	mg/kg	<0,15
Acenaphthen	mg/kg	<0,15
Fluoren	mg/kg	<0,15
Phenanthren	mg/kg	0,28
Anthracen	mg/kg	<0,15
Fluoranthren	mg/kg	<0,15
Pyren	mg/kg	<0,15
Benz(a)anthracen	mg/kg	<0,15
Chrysen	mg/kg	<0,15
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	<0,15
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	<0,15
Benzo(a)pyren	mg/kg	<0,15
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	<0,15
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg	<0,15
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg	<0,15

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

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

Prüfbericht-Nr.: 2026PW09403 / 1
2026-001 Barrensteiner Weg GWD

Angewandte Verfahren

Parameter	BG	Einheit	MU %	Methode
Probenvorbereitung				DIN 19747: 2009-07 ^a _{g1}
Summe PAK (16)		mg/kg		berechnet _{g1}
Naphthalin	0,15	mg/kg	61	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a _{g1}
Acenaphthylen	0,15	mg/kg	44	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a _{g1}
Acenaphthen	0,15	mg/kg	38	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a _{g1}
Fluoren	0,15	mg/kg	24	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a _{g1}
Phenanthren	0,15	mg/kg	22	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a _{g1}
Anthracen	0,15	mg/kg	22	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a _{g1}
Fluoranthren	0,15	mg/kg	15	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a _{g1}
Pyren	0,15	mg/kg	16	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a _{g1}
Benz(a)anthracen	0,15	mg/kg	18	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a _{g1}
Chrysen	0,15	mg/kg	15	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a _{g1}
Benzo(b)fluoranthren	0,15	mg/kg	38	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a _{g1}
Benzo(k)fluoranthren	0,15	mg/kg	33	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a _{g1}
Benzo(a)pyren	0,15	mg/kg	28	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a _{g1}
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,15	mg/kg	24	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a _{g1}
Dibenz(a,h)anthracen	0,15	mg/kg	38	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a _{g1}
Benzo(g,h,i)perylene	0,15	mg/kg	27	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a _{g1}

Die Messunsicherheit (MU) wurde berechnet nach DIN ISO 11352 als erweiterte, kombinierte Unsicherheit mit k=2 (95 %), Probenahme nicht inbegriffen.

Die mit ^a gekennzeichneten Verfahren sind akkreditierte Verfahren des ausführenden Untersuchungslabors. Die Bestimmungsgrenzen (BG) können matrixbedingt variieren.

Untersuchungslabor: _{g1}GeotaiX (D-PL-14570-01)

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

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

GEOTAIX Umwelttechnologie GmbH · Schumanstraße 29 · 52146 Würselen

IEG Geotechnik & Altlasten GmbH
Geschäftsführer, Herr Tepner
An der Gumpesbrücke 15



41564 Kaarst

Prüfbericht-Nr.: 2026PW09404 / 1

Auftraggeber	IEG Geotechnik & Altlasten GmbH
Eingangsdatum	siehe Tabelle
Projekt	2026-001 Barrensteiner Weg GWD
Material	Asphalt
Auftrag	Analytik gem. Vorgabe des Auftraggebers
Verpackung	Schraubdeckelglas
Probenmenge	je Probe 1 St.
unsere Auftragsnummer	26W03796
Probenahme	durch den Auftraggeber
Probentransport	Kurier (GO)
Analysenbeginn / -ende	12.06.2026 - 24.06.2026
Probenaufbewahrung	Wenn nicht anders vereinbart, werden Feststoffproben drei Monate und Wasserproben bis zwei Wochen nach Prüfberichtserstellung aufbewahrt.
Bemerkung	keine

Würselen, 24.06.2026

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

D. Rathmann

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

Dok.-Nr.: ML 510-02 # 5 V1 E, 514, 02.02.2026

Seite 1 von 3 zu Prüfbericht-Nr.: 2026PW09404 / 1

Prüfbericht-Nr.: 2026PW09404 / 1
2026-001 Barrensteiner Weg GWD

unsere Auftragsnummer		26W03796
Probe-Nummer		003
Material		Asphalt
Probenbezeichnung		4/1
Probeneingang		12.06.2026
Analysenergebnisse	Einheit	
Probenvorbereitung		+
Summe PAK (16)	mg/kg	0,36
Naphthalin	mg/kg	0,21
Acenaphthylen	mg/kg	<0,15
Acenaphthen	mg/kg	<0,15
Fluoren	mg/kg	<0,15
Phenanthren	mg/kg	0,15
Anthracen	mg/kg	<0,15
Fluoranthren	mg/kg	<0,15
Pyren	mg/kg	<0,15
Benz(a)anthracen	mg/kg	<0,15
Chrysen	mg/kg	<0,15
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	<0,15
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	<0,15
Benzo(a)pyren	mg/kg	<0,15
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	<0,15
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg	<0,15
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg	<0,15

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

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

Prüfbericht-Nr.: 2026PW09404 / 1
2026-001 Barrensteiner Weg GWD

Angewandte Verfahren

Parameter	BG	Einheit	MU %	Methode
Probenvorbereitung				DIN 19747: 2009-07 ^a _{g1}
Summe PAK (16)		mg/kg		berechnet _{g1}
Naphthalin	0,15	mg/kg	61	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a _{g1}
Acenaphthylen	0,15	mg/kg	44	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a _{g1}
Acenaphthen	0,15	mg/kg	38	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a _{g1}
Fluoren	0,15	mg/kg	24	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a _{g1}
Phenanthren	0,15	mg/kg	22	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a _{g1}
Anthracen	0,15	mg/kg	22	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a _{g1}
Fluoranthren	0,15	mg/kg	15	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a _{g1}
Pyren	0,15	mg/kg	16	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a _{g1}
Benz(a)anthracen	0,15	mg/kg	18	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a _{g1}
Chrysen	0,15	mg/kg	15	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a _{g1}
Benzo(b)fluoranthren	0,15	mg/kg	38	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a _{g1}
Benzo(k)fluoranthren	0,15	mg/kg	33	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a _{g1}
Benzo(a)pyren	0,15	mg/kg	28	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a _{g1}
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,15	mg/kg	24	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a _{g1}
Dibenz(a,h)anthracen	0,15	mg/kg	38	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a _{g1}
Benzo(g,h,i)perylene	0,15	mg/kg	27	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a _{g1}

Die Messunsicherheit (MU) wurde berechnet nach DIN ISO 11352 als erweiterte, kombinierte Unsicherheit mit k=2 (95 %), Probenahme nicht inbegriffen.

Die mit ^a gekennzeichneten Verfahren sind akkreditierte Verfahren des ausführenden Untersuchungslabors. Die Bestimmungsgrenzen (BG) können matrixbedingt variieren.

Untersuchungslabor: _{g1}GeotaiX (D-PL-14570-01)

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

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

GEOTAIX Umwelttechnologie GmbH · Schumanstraße 29 · 52146 Würselen

IEG Geotechnik & Altlasten GmbH
Geschäftsführer, Herr Tepner

An der Gumpesbrücke 15

41564 Kaarst



Prüfbericht-Nr.: 2026PW09405 / 1

Auftraggeber	IEG Geotechnik & Altlasten GmbH
Eingangsdatum	12.06.2026
Projekt	2026-001 Barrensteiner Weg GWD
Material	Boden-Bauschutt-Gemisch
Auftrag	Analytik gem. Vorgabe des Auftraggebers
Verpackung	Schraubdeckelglas
Probenmenge	je Probe 2 St.
unsere Auftragsnummer	26W03796
Probenahme	durch den Auftraggeber
Probentransport	Kurier (GO)
Prüfbeginn / -ende	12.06.2026 - 24.06.2026
Methoden	siehe letzte Seite
Unteraufträge	
Probenaufbewahrung	Wenn nicht anders vereinbart, werden Feststoffproben drei Monate und Wasserproben bis zwei Wochen nach Prüfberichtserstellung aufbewahrt.
Bemerkung	keine

Würselen, 24.06.2026

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

D. Rathmann

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

Dok.-Nr.: ML 510-02 # 18 V1 E, 560, 11.02.2026

Seite 1 von 5 zu Prüfbericht-Nr.: 2026PW09405

Prüfbericht-Nr.: 2026PW09405 / 1
2026-001 Barrensteiner Weg GWD

unsere Auftragsnummer		26W03796	EBV - Anl.1 Tab. 3 BM-F			
Probe-Nr.		004	BM-F0*	BM-F1	BM-F2	BM-F3
Material		Boden-Bauschutt -Gemisch				
Probenbezeichnung		MP1 = 1/2 + 1/3				
Probemenge		2 St.				
Probeneingang		12.06.2026				
Analysenergebnisse	Einheit					
Siebfraktion > 32 mm	Masse-%	0				
Siebung 16 mm	Masse-%	0				
Vereinigung der Siebfraktionen		-				
Zerkleinerung der Siebfraktion > 32 mm (EBV)		-				
Probenvorbereitung		+				
Untersuchte Fraktion		Gesamtfraktion				
Trockenrückstand	Masse-%	82,1				
Arsen	mg/kg TM	7,2	40	40	40	150
Blei	mg/kg TM	65	140	140	140	700
Cadmium	mg/kg TM	0,60	2	2	2	10
Chrom ges.	mg/kg TM	33	120	120	120	600
Kupfer	mg/kg TM	21	80	80	80	320
Nickel	mg/kg TM	24	100	100	100	350
Quecksilber	mg/kg TM	0,23	0,6	0,6	0,6	5
Thallium	mg/kg TM	0,13	2	2	2	7
Zink	mg/kg TM	140	300	300	300	1200
TOC	Masse-% TM	1,7	5	5	5	5
Kohlenwasserstoffe (C10-C40)	mg/kg TM	<100	600	600	600	2000
mobiler Anteil bis C22	mg/kg TM	<100	300	300	300	1000
Summe PAK (16)	mg/kg TM	12,37	6	6	9	30
Summe PAK (16) (EBV)	mg/kg TM	12,385	6	6	9	30
Naphthalin	mg/kg TM	0,16				
Acenaphthylen	mg/kg TM	0,094				
Acenaphthen	mg/kg TM	<0,030 (ngw.)				
Fluoren	mg/kg TM	0,066				
Phenanthren	mg/kg TM	1,2				
Anthracen	mg/kg TM	0,22				
Fluoranthren	mg/kg TM	2,2				
Pyren	mg/kg TM	1,5				
Benz(a)anthracen	mg/kg TM	1,3				
Chrysen	mg/kg TM	1,2				

Prüfbericht-Nr.: 2026PW09405 / 1
2026-001 Barrensteiner Weg GWD

unsere Auftragsnummer		26W03796	EBV - Anl.1 Tab. 3 BM-F			
Probe-Nr.		004	BM-F0*	BM-F1	BM-F2	BM-F3
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg TM	1,8				
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg TM	0,66				
Benzo(a)pyren	mg/kg TM	0,80				
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TM	0,61				
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TM	0,16				
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TM	0,40				
Eluat 2:1		+				
Trübung (quantitativ) - organisches Eluat	FNU	2,8				
pH-Wert		8,1	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	5,5 - 12,0
Temp. bei pH-/Leitf.-Messung im 2:1 Eluat	°C	23,7				
Leitfähigkeit	µS/cm	380	350	500	500	2000
Sulfat	mg/L	25	250	450	450	1000
Arsen	µg/L	4,4	12	20	85	100
Blei	µg/L	<7,0	35	90	250	470
Cadmium	µg/L	<0,50	3,0	3,0	10	15
Chrom ges.	µg/L	<3,0	15	150	290	530
Kupfer	µg/L	<6,7	30	110	170	320
Nickel	µg/L	<6,7	30	30	150	280
Quecksilber	µg/L	<0,033	0,1	0,1	0,1	0,1
Thallium	µg/L	<0,050	0,2 (0,3)	0,2 (0,3)	0,2 (0,3)	0,2 (0,3)
Zink	µg/L	<33	150	160	840	1600
Summe PAK (15) ohne Naphthalin (EBV)	µg/L	0,304	0,3	1,5	3,8	20
Acenaphthylen	µg/L	<0,008 (n.n.)				
Acenaphthen	µg/L	<0,008 (n.n.)				
Fluoren	µg/L	<0,008 (n.n.)				
Phenanthren	µg/L	0,019				
Anthracen	µg/L	0,012				
Fluoranthen	µg/L	0,041				
Pyren	µg/L	0,032				
Benz(a)anthracen	µg/L	0,027				
Chrysen	µg/L	0,039				
Benzo(b)fluoranthen	µg/L	0,029				
Benzo(k)fluoranthen	µg/L	0,014				
Benzo(a)pyren	µg/L	0,025				
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/L	0,023				
Dibenz(a,h)anthracen	µg/L	0,010				
Benzo(g,h,i)perylene	µg/L	0,033				

Prüfbericht-Nr.: 2026PW09405 / 1
2026-001 Barrensteiner Weg GWD

Angewandte Verfahren

Parameter	BG	Einheit	Methode
Siebfraction > 32 mm		Masse-%	visuell _{g1}
Siebung 16 mm		Masse-%	visuell _{g1}
Vereinigung der Siebfractionen			visuell _{g1}
Zerkleinerung der Siebfraction > 32 mm (EBV)			visuell _{g1}
Probenvorbereitung			DIN 19747: 2009-07 in Verbindung mit der DIN EN 932-2: 1999-03 ^a _{g1}
Untersuchte Fraktion			
Trockenrückstand		Masse-%	DIN EN 14346: 2007-03 ^a _{g1}
Aufschluss mit Königswasser			DIN EN 13657: 2003-01 ^a _{g1}
Arsen	3,3	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a _{g1}
Blei	4,0	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a _{g1}
Cadmium	0,13	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a _{g1}
Chrom ges.	4,0	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a _{g1}
Kupfer	4,0	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a _{g1}
Nickel	4,0	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a _{g1}
Quecksilber	0,050	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a _{g1}
Thallium	0,10	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a _{g1}
Zink	4,0	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a _{g1}
TOC	0,25	Masse-% TM	DIN EN 15936: 2012-11 ^a _{g1}
Kohlenwasserstoffe (C10-C40)	100	mg/kg TM	DIN EN 14039: 2005-01 i.V.m. LAGA KW/04: 2019-09 ^a _{g1}
mobiler Anteil bis C22	100	mg/kg TM	DIN EN 14039: 2005-01 i.V.m. LAGA KW/04: 2019-09 ^a _{g1}
Summe PAK (16)		mg/kg TM	berechnet _{g1}
Summe PAK (16) (EBV)		mg/kg TM	berechnet _{g1}
Naphthalin	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a _{g1}
Acenaphthylen	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a _{g1}
Acenaphthen	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a _{g1}
Fluoren	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a _{g1}
Phenanthren	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a _{g1}
Anthracen	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a _{g1}
Fluoranthren	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a _{g1}
Pyren	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a _{g1}
Benz(a)anthracen	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a _{g1}
Chrysen	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a _{g1}
Benzo(b)fluoranthren	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a _{g1}
Benzo(k)fluoranthren	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a _{g1}
Benzo(a)pyren	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a _{g1}
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a _{g1}
Dibenz(a,h)anthracen	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a _{g1}
Benzo(g,h,i)perylene	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a _{g1}

Prüfbericht-Nr.: 2026PW09405 / 1
2026-001 Barrensteiner Weg GWD

Parameter	BG	Einheit	Methode
Eluat 2:1			DIN 19529: 2015-12 ^a g1
Trübung (quantitativ) - organisches Eluat	0,10	FNU	DIN EN ISO 7027-1: 2016-11 ^a g1
pH-Wert			DIN EN ISO 10523: 2012-04 ^a g1
Temp. bei pH-/Leitf.-Messung im 2:1 Eluat		°C	DIN 38404-4: 1976-12 ^a g1
Leitfähigkeit	1,0	µS/cm	DIN EN 27888: 1993-11 ^a , Korr. auf 25°C mittels Temp.komp. g1
Sulfat	20	mg/L	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 ^a g1
Arsen	2,7	µg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a g1
Blei	7,0	µg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a g1
Cadmium	0,50	µg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a g1
Chrom ges.	3,0	µg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a g1
Kupfer	6,7	µg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a g1
Nickel	6,7	µg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a g1
Quecksilber	0,033	µg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a g1
Thallium	0,050	µg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a g1
Zink	33	µg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a g1
Summe PAK (15) ohne Naphthalin (EBV)		µg/L	berechnet g1
Acenaphthylen	0,0080	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a g1
Acenaphthen	0,0080	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a g1
Fluoren	0,0080	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a g1
Phenanthren	0,0080	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a g1
Anthracen	0,0080	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a g1
Fluoranthren	0,0080	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a g1
Pyren	0,0080	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a g1
Benz(a)anthracen	0,0080	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a g1
Chrysen	0,0080	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a g1
Benzo(b)fluoranthren	0,0080	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a g1
Benzo(k)fluoranthren	0,0080	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a g1
Benzo(a)pyren	0,0080	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a g1
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,0080	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a g1
Dibenz(a,h)anthracen	0,0080	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a g1
Benzo(g,h,i)perylene	0,0080	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a g1

Die mit ^a gekennzeichneten Verfahren sind akkreditierte Verfahren des ausführenden Untersuchungslabors. Die Bestimmungsgrenzen (BG) können matrixbedingt variieren.

Untersuchungslabor: g1GeotaiX (D-PL-14570-01)

GEOTAIX Umwelttechnologie GmbH · Schumanstraße 29 · 52146 Würselen

IEG Geotechnik & Altlasten GmbH
Geschäftsführer, Herr Tepner



An der Gumpesbrücke 15

41564 Kaarst

Prüfbericht-Nr.: 2026PW09406 / 1

Auftraggeber	IEG Geotechnik & Altlasten GmbH
Eingangsdatum	12.06.2026
Projekt	2026-001 Barrensteiner Weg GWD
Material	Boden-Bauschutt-Gemisch
Auftrag	Analytik gem. Vorgabe des Auftraggebers
Verpackung	Schraubdeckelglas
Probenmenge	je Probe 1 St.
unsere Auftragsnummer	26W03796
Probenahme	durch den Auftraggeber
Probentransport	Kurier (GO)
Prüfbeginn / -ende	12.06.2026 - 24.06.2026
Methoden	siehe letzte Seite
Unteraufträge	
Probenaufbewahrung	Wenn nicht anders vereinbart, werden Feststoffproben drei Monate und Wasserproben bis zwei Wochen nach Prüfberichtserstellung aufbewahrt.
Bemerkung	keine

Würselen, 24.06.2026

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

D. Rathmann

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

Dok.-Nr.: ML 510-02 # 18 V1 E, 560, 11.02.2026

Seite 1 von 5 zu Prüfbericht-Nr.: 2026PW09406

Prüfbericht-Nr.: 2026PW09406 / 1
2026-001 Barrensteiner Weg GWD

unsere Auftragsnummer		26W03796	EBV - Anl.1 Tab. 3 BM-F			
Probe-Nr.		005	BM-F0*	BM-F1	BM-F2	BM-F3
Material		Boden-Bauschutt -Gemisch				
Probenbezeichnung		3/2				
Probemenge		1 St.				
Probeneingang		12.06.2026				
Analysenergebnisse	Einheit					
Siebfraktion > 32 mm	Masse-%	0				
Siebung 16 mm	Masse-%	0				
Vereinigung der Siebfraktionen		-				
Zerkleinerung der Siebfraktion > 32 mm (EBV)		-				
Probenvorbereitung		+				
Untersuchte Fraktion		Gesamtfraktion				
Trockenrückstand	Masse-%	99,1				
Arsen	mg/kg TM	6,7	40	40	40	150
Blei	mg/kg TM	8,0	140	140	140	700
Cadmium	mg/kg TM	<0,13	2	2	2	10
Chrom ges.	mg/kg TM	16	120	120	120	600
Kupfer	mg/kg TM	8,3	80	80	80	320
Nickel	mg/kg TM	19	100	100	100	350
Quecksilber	mg/kg TM	<0,050	0,6	0,6	0,6	5
Thallium	mg/kg TM	<0,10	2	2	2	7
Zink	mg/kg TM	42	300	300	300	1200
TOC	Masse-% TM	0,57	5	5	5	5
Kohlenwasserstoffe (C10-C40)	mg/kg TM	110	600	600	600	2000
mobiler Anteil bis C22	mg/kg TM	<100	300	300	300	1000
Summe PAK (16)	mg/kg TM	7,862	6	6	9	30
Summe PAK (16) (EBV)	mg/kg TM	7,892	6	6	9	30
Naphthalin	mg/kg TM	<0,030 (ngw.)				
Acenaphthylen	mg/kg TM	0,036				
Acenaphthen	mg/kg TM	<0,030 (ngw.)				
Fluoren	mg/kg TM	0,045				
Phenanthren	mg/kg TM	0,096				
Anthracen	mg/kg TM	0,10				
Fluoranthren	mg/kg TM	1,7				
Pyren	mg/kg TM	1,3				
Benz(a)anthracen	mg/kg TM	1,3				
Chrysen	mg/kg TM	0,96				

Prüfbericht-Nr.: 2026PW09406 / 1
2026-001 Barrensteiner Weg GWD

unsere Auftragsnummer		26W03796	EBV - Anl.1 Tab. 3 BM-F			
Probe-Nr.		005	BM-F0*	BM-F1	BM-F2	BM-F3
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg TM	0,42				
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg TM	0,37				
Benzo(a)pyren	mg/kg TM	0,58				
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TM	0,58				
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TM	0,035				
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TM	0,34				
Eluat 2:1		+				
Trübung (quantitativ) - organisches Eluat	FNU	2,8				
pH-Wert		8,9	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	5,5 - 12,0
Temp. bei pH-/Leitf.-Messung im 2:1 Eluat	°C	25,3				
Leitfähigkeit	µS/cm	170	350	500	500	2000
Sulfat	mg/L	<20	250	450	450	1000
Arsen	µg/L	2,7	12	20	85	100
Blei	µg/L	<7,0	35	90	250	470
Cadmium	µg/L	<0,50	3,0	3,0	10	15
Chrom ges.	µg/L	<3,0	15	150	290	530
Kupfer	µg/L	<6,7	30	110	170	320
Nickel	µg/L	<6,7	30	30	150	280
Quecksilber	µg/L	0,19	0,1	0,1	0,1	0,1
Thallium	µg/L	<0,050	0,2 (0,3)	0,2 (0,3)	0,2 (0,3)	0,2 (0,3)
Zink	µg/L	<33	150	160	840	1600
Summe PAK (15) ohne Naphthalin (EBV)	µg/L	0,024	0,3	1,5	3,8	20
Acenaphthylen	µg/L	<0,008 (n.n.)				
Acenaphthen	µg/L	<0,008 (n.n.)				
Fluoren	µg/L	<0,008 (n.n.)				
Phenanthren	µg/L	<0,008 (ngw.)				
Anthracen	µg/L	<0,008 (n.n.)				
Fluoranthen	µg/L	<0,008 (ngw.)				
Pyren	µg/L	<0,008 (ngw.)				
Benz(a)anthracen	µg/L	<0,008 (ngw.)				
Chrysen	µg/L	<0,008 (n.n.)				
Benzo(b)fluoranthen	µg/L	<0,008 (n.n.)				
Benzo(k)fluoranthen	µg/L	<0,008 (n.n.)				
Benzo(a)pyren	µg/L	<0,0080 (n.n.)				
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/L	<0,008 (ngw.)				
Dibenz(a,h)anthracen	µg/L	<0,008 (n.n.)				
Benzo(g,h,i)perylene	µg/L	<0,008 (ngw.)				

Prüfbericht-Nr.: 2026PW09406 / 1
2026-001 Barrensteiner Weg GWD

Angewandte Verfahren

Parameter	BG	Einheit	Methode
Siebfraktion > 32 mm		Masse-%	visuell _{g1}
Siebung 16 mm		Masse-%	visuell _{g1}
Vereinigung der Siebfraktionen			visuell _{g1}
Zerkleinerung der Siebfraktion > 32 mm (EBV)			visuell _{g1}
Probenvorbereitung			DIN 19747: 2009-07 in Verbindung mit der DIN EN 932-2: 1999-03 ^a _{g1}
Untersuchte Fraktion			
Trockenrückstand		Masse-%	DIN EN 14346: 2007-03 ^a _{g1}
Aufschluss mit Königswasser			DIN EN 13657: 2003-01 ^a _{g1}
Arsen	3,3	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a _{g1}
Blei	4,0	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a _{g1}
Cadmium	0,13	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a _{g1}
Chrom ges.	4,0	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a _{g1}
Kupfer	4,0	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a _{g1}
Nickel	4,0	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a _{g1}
Quecksilber	0,050	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a _{g1}
Thallium	0,10	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a _{g1}
Zink	4,0	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a _{g1}
TOC	0,25	Masse-% TM	DIN EN 15936: 2012-11 ^a _{g1}
Kohlenwasserstoffe (C10-C40)	100	mg/kg TM	DIN EN 14039: 2005-01 i.V.m. LAGA KW/04: 2019-09 ^a _{g1}
mobiler Anteil bis C22	100	mg/kg TM	DIN EN 14039: 2005-01 i.V.m. LAGA KW/04: 2019-09 ^a _{g1}
Summe PAK (16)		mg/kg TM	berechnet _{g1}
Summe PAK (16) (EBV)		mg/kg TM	berechnet _{g1}
Naphthalin	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a _{g1}
Acenaphthylen	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a _{g1}
Acenaphthen	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a _{g1}
Fluoren	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a _{g1}
Phenanthren	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a _{g1}
Anthracen	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a _{g1}
Fluoranthren	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a _{g1}
Pyren	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a _{g1}
Benz(a)anthracen	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a _{g1}
Chrysen	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a _{g1}
Benzo(b)fluoranthren	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a _{g1}
Benzo(k)fluoranthren	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a _{g1}
Benzo(a)pyren	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a _{g1}
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a _{g1}
Dibenz(a,h)anthracen	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a _{g1}
Benzo(g,h,i)perylene	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a _{g1}

Prüfbericht-Nr.: 2026PW09406 / 1
2026-001 Barrensteiner Weg GWD

Parameter	BG	Einheit	Methode
Eluat 2:1			DIN 19529: 2015-12 ^a g1
Trübung (quantitativ) - organisches Eluat	0,10	FNU	DIN EN ISO 7027-1: 2016-11 ^a g1
pH-Wert			DIN EN ISO 10523: 2012-04 ^a g1
Temp. bei pH-/Leitf.-Messung im 2:1 Eluat		°C	DIN 38404-4: 1976-12 ^a g1
Leitfähigkeit	1,0	µS/cm	DIN EN 27888: 1993-11 ^a , Korr. auf 25°C mittels Temp.komp. g1
Sulfat	20	mg/L	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 ^a g1
Arsen	2,7	µg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a g1
Blei	7,0	µg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a g1
Cadmium	0,50	µg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a g1
Chrom ges.	3,0	µg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a g1
Kupfer	6,7	µg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a g1
Nickel	6,7	µg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a g1
Quecksilber	0,033	µg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a g1
Thallium	0,050	µg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a g1
Zink	33	µg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a g1
Summe PAK (15) ohne Naphthalin (EBV)		µg/L	berechnet g1
Acenaphthylen	0,0080	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a g1
Acenaphthen	0,0080	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a g1
Fluoren	0,0080	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a g1
Phenanthren	0,0080	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a g1
Anthracen	0,0080	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a g1
Fluoranthren	0,0080	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a g1
Pyren	0,0080	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a g1
Benz(a)anthracen	0,0080	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a g1
Chrysen	0,0080	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a g1
Benzo(b)fluoranthren	0,0080	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a g1
Benzo(k)fluoranthren	0,0080	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a g1
Benzo(a)pyren	0,0080	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a g1
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,0080	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a g1
Dibenz(a,h)anthracen	0,0080	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a g1
Benzo(g,h,i)perylene	0,0080	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a g1

Die mit ^a gekennzeichneten Verfahren sind akkreditierte Verfahren des ausführenden Untersuchungslabors. Die Bestimmungsgrenzen (BG) können matrixbedingt variieren.

Untersuchungslabor: g1GeotaiX (D-PL-14570-01)

GEOTAIX Umwelttechnologie GmbH · Schumanstraße 29 · 52146 Würselen

IEG Geotechnik & Altlasten GmbH
Geschäftsführer, Herr Tepner



An der Gumpesbrücke 15

41564 Kaarst

Prüfbericht-Nr.: 2026PW09407 / 1

Auftraggeber	IEG Geotechnik & Altlasten GmbH
Eingangsdatum	12.06.2026
Projekt	2026-001 Barrensteiner Weg GWD
Material	Boden
Auftrag	Analytik gem. Vorgabe des Auftraggebers
Verpackung	Schraubdeckelglas + Beutel
Probenmenge	je Probe 4 St.
unsere Auftragsnummer	26W03796
Probenahme	durch den Auftraggeber
Probentransport	Kurier (GO)
Prüfbeginn / -ende	12.06.2026 - 24.06.2026
Methoden	siehe letzte Seite
Unteraufträge	
Probenaufbewahrung	Wenn nicht anders vereinbart, werden Feststoffproben drei Monate und Wasserproben bis zwei Wochen nach Prüfberichtserstellung aufbewahrt.
Bemerkung	keine

Würselen, 24.06.2026

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

D. Rathmann

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

Dok.-Nr.: ML 510-02 # 18 V1 E, 560, 11.02.2026

Seite 1 von 7 zu Prüfbericht-Nr.: 2026PW09407

Prüfbericht-Nr.: 2026PW09407 / 1
2026-001 Barrensteiner Weg GWD

unsere Auftragsnummer		26W03796	EBV Anl. 1 Tab. 3 BM-0*	
Probe-Nr.		006	TOC < 0,5	TOC >=0,5
Material		Boden		
Probenbezeichnung		MP2 = 1/4 + 1/5 + 3/3 + 4/4		
Probemenge		4 St.		
Probeneingang		12.06.2026		
Analysenergebnisse	Einheit			
Bodenart		Lehm/Schluff		
Siebfraktion > 32 mm	Masse-%	0		
Siebung 16 mm	Masse-%	0		
Vereinigung der Siebfraktionen		-		
Zerkleinerung der Siebfraktion > 32 mm (EBV)		-		
Probenvorbereitung		+		
Siebfraktion > 2 mm	Masse-%	2,3		
Siebfraktion < 2 mm	Masse-%	97,7		
Untersuchte Fraktion		Feinfraktion		
Trockenrückstand	Masse-%	85,1		
Arsen	mg/kg TM	6,1	20	20
Blei	mg/kg TM	13	140	140
Cadmium	mg/kg TM	<0,13	1	1
Chrom ges.	mg/kg TM	24	120	120
Kupfer	mg/kg TM	12	80	80
Nickel	mg/kg TM	20	100	100
Quecksilber	mg/kg TM	<0,050	0,6	0,6
Thallium	mg/kg TM	0,13	1,0	1,0
Zink	mg/kg TM	41	300	300
TOC	Masse-% TM	0,34	1	1
Kohlenwasserstoffe (C10-C40)	mg/kg TM	<100	600	600
mobiler Anteil bis C22	mg/kg TM	<100	300	300
Summe PAK (16)	mg/kg TM	0,289	6	6
Summe PAK (16) (EBV)	mg/kg TM	0,394	6	6
Naphthalin	mg/kg TM	<0,030 (n.n.)		
Acenaphthylen	mg/kg TM	<0,030 (ngw.)		
Acenaphthen	mg/kg TM	<0,030 (n.n.)		
Fluoren	mg/kg TM	0,088		
Phenanthren	mg/kg TM	0,034		
Anthracen	mg/kg TM	<0,030 (ngw.)		
Fluoranthren	mg/kg TM	0,053		

Prüfbericht-Nr.: 2026PW09407 / 1
2026-001 Barrensteiner Weg GWD

unsere Auftragsnummer		26W03796	EBV Anl. 1 Tab. 3 BM-0*	
Probe-Nr.		006	TOC < 0,5	TOC >=0,5
Pyren	mg/kg TM	0,036		
Benz(a)anthracen	mg/kg TM	<0,030 (ngw.)		
Chrysen	mg/kg TM	0,032		
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg TM	0,046		
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg TM	<0,030 (ngw.)		
Benzo(a)pyren	mg/kg TM	<0,030 (ngw.)		
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TM	<0,030 (ngw.)		
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TM	<0,030 (n.n.)		
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TM	<0,030 (ngw.)		
Summe PCB (7)	mg/kg TM	n.n.	0,1	0,1
Summe PCB (7) (EBV)	mg/kg TM	n.n.	0,1	0,1
PCB 28	mg/kg TM	<0,0040 (n.n.)		
PCB 52	mg/kg TM	<0,0040 (n.n.)		
PCB 101	mg/kg TM	<0,0040 (n.n.)		
PCB 118	mg/kg TM	<0,0040 (n.n.)		
PCB 153	mg/kg TM	<0,0040 (n.n.)		
PCB 138	mg/kg TM	<0,0040 (n.n.)		
PCB 180	mg/kg TM	<0,0040 (n.n.)		
EOX	mg/kg TM	<0,30	1	1
Eluat 2:1		+		
Trübung (quantitativ) - organisches Eluat	FNU	2,5		
pH-Wert		8,2		
Temp. bei pH-/Leitf.-Messung im 2:1 Eluat	°C	26,4		
Leitfähigkeit	µS/cm	360	350	350
Sulfat	mg/L	<20	250	250
Arsen	µg/L	<2,7	8	13
Blei	µg/L	<7,0	23	43
Cadmium	µg/L	<0,50	2	4
Chrom ges.	µg/L	<3,0	10	19
Kupfer	µg/L	<6,7	20	41
Nickel	µg/L	<6,7	20	31
Quecksilber	µg/L	<0,033	0,1	0,1
Thallium	µg/L	<0,050	0,2	0,3
Zink	µg/L	<33	100	210
Summe PAK (15) ohne Naphthalin (EBV)	µg/L	0,012	0,2	0,2
Acenaphthylen	µg/L	<0,008 (n.n.)		
Acenaphthen	µg/L	<0,008 (n.n.)		

Prüfbericht-Nr.: 2026PW09407 / 1

2026-001 Barrensteiner Weg GWD

unsere Auftragsnummer		26W03796	EBV Anl. 1 Tab. 3 BM-0*	
Probe-Nr.		006	TOC < 0,5	TOC >=0,5
Fluoren	µg/L	<0,008 (n.n.)		
Phenanthren	µg/L	<0,008 (ngw.)		
Anthracen	µg/L	<0,008 (n.n.)		
Fluoranthren	µg/L	<0,008 (ngw.)		
Pyren	µg/L	<0,008 (ngw.)		
Benz(a)anthracen	µg/L	<0,008 (n.n.)		
Chrysen	µg/L	<0,008 (n.n.)		
Benzo(b)fluoranthren	µg/L	<0,008 (n.n.)		
Benzo(k)fluoranthren	µg/L	<0,008 (n.n.)		
Benzo(a)pyren	µg/L	<0,008 (n.n.)		
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/L	<0,008 (n.n.)		
Dibenz(a,h)anthracen	µg/L	<0,008 (n.n.)		
Benzo(g,h,i)perylene	µg/L	<0,008 (n.n.)		
Summe Naphthalin, Methyl-naphthaline (EBV)	µg/L	0,004	2	2
Naphthalin	µg/L	<0,010 (n.n.)		
1-Methylnaphthalin	µg/L	0,004		
2-Methylnaphthalin	µg/L	<0,002 (n.n.)		
Summe PCB (7) (EBV)	µg/L	n.n.	0,01	0,01
PCB 28	µg/L	<0,00090 (n.n.)		
PCB 52	µg/L	<0,00090 (n.n.)		
PCB 101	µg/L	<0,00090 (n.n.)		
PCB 118	µg/L	<0,00090 (n.n.)		
PCB 153	µg/L	<0,00090 (n.n.)		
PCB 138	µg/L	<0,00090 (n.n.)		
PCB 180	µg/L	<0,00090 (n.n.)		

Prüfbericht-Nr.: 2026PW09407 / 1

2026-001 Barrensteiner Weg GWD

Angewandte Verfahren

Parameter	BG	Einheit	Methode
Bodenart			- g ₁
Siebfraktion > 32 mm		Masse-%	visuell g ₁
Siebung 16 mm		Masse-%	visuell g ₁
Vereinigung der Siebfraktionen			visuell g ₁
Zerkleinerung der Siebfraktion > 32 mm (EBV)			visuell g ₁
Probenvorbereitung			DIN 19747: 2009-07 in Verbindung mit der DIN EN 932-2: 1999-03 ^a g ₁
Siebfraktion > 2 mm		Masse-%	DIN 19747: 2009-07 ^a g ₁
Siebfraktion < 2 mm		Masse-%	DIN 19747: 2009-07 ^a g ₁
Untersuchte Fraktion			
Trockenrückstand		Masse-%	DIN EN 14346: 2007-03 ^a g ₁
Aufschluss mit Königswasser			DIN EN 13657: 2003-01 ^a g ₁
Arsen	3,3	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a g ₁
Blei	4,0	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a g ₁
Cadmium	0,13	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a g ₁
Chrom ges.	4,0	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a g ₁
Kupfer	4,0	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a g ₁
Nickel	4,0	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a g ₁
Quecksilber	0,050	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a g ₁
Thallium	0,10	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a g ₁
Zink	4,0	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a g ₁
TOC	0,25	Masse-% TM	DIN EN 15936: 2012-11 ^a g ₁
Kohlenwasserstoffe (C10-C40)	100	mg/kg TM	DIN EN 14039: 2005-01 i.V.m. LAGA KW/04: 2019-09 ^a g ₁
mobiler Anteil bis C22	100	mg/kg TM	DIN EN 14039: 2005-01 i.V.m. LAGA KW/04: 2019-09 ^a g ₁
Summe PAK (16)		mg/kg TM	berechnet g ₁
Summe PAK (16) (EBV)		mg/kg TM	berechnet g ₁
Naphthalin	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a g ₁
Acenaphthylen	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a g ₁
Acenaphthen	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a g ₁
Fluoren	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a g ₁
Phenanthren	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a g ₁
Anthracen	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a g ₁
Fluoranthren	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a g ₁
Pyren	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a g ₁
Benz(a)anthracen	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a g ₁
Chrysen	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a g ₁
Benzo(b)fluoranthren	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a g ₁
Benzo(k)fluoranthren	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a g ₁
Benzo(a)pyren	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a g ₁
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a g ₁
Dibenz(a,h)anthracen	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a g ₁
Benzo(g,h,i)perylene	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a g ₁
Summe PCB (7)		mg/kg TM	berechnet g ₁

Prüfbericht-Nr.: 2026PW09407 / 1
2026-001 Barrensteiner Weg GWD

Parameter	BG	Einheit	Methode
Summe PCB (7) (EBV)		mg/kg TM	berechnet _{g1}
PCB 28	0,0040	mg/kg TM	DIN EN 17322: 2021-03 ^a _{g1}
PCB 52	0,0040	mg/kg TM	DIN EN 17322: 2021-03 ^a _{g1}
PCB 101	0,0040	mg/kg TM	DIN EN 17322: 2021-03 ^a _{g1}
PCB 118	0,0040	mg/kg TM	DIN EN 17322: 2021-03 ^a _{g1}
PCB 153	0,0040	mg/kg TM	DIN EN 17322: 2021-03 ^a _{g1}
PCB 138	0,0040	mg/kg TM	DIN EN 17322: 2021-03 ^a _{g1}
PCB 180	0,0040	mg/kg TM	DIN EN 17322: 2021-03 ^a _{g1}
EOX	0,30	mg/kg TM	DIN 38414-S17 2017-01 Mod. Schütteleextr. Hexan ^a _{g1}
Eluat 2:1			DIN 19529: 2015-12 ^a _{g1}
Trübung (quantitativ) - organisches Eluat	0,10	FNU	DIN EN ISO 7027-1: 2016-11 ^a _{g1}
pH-Wert			DIN EN ISO 10523: 2012-04 ^a _{g1}
Temp. bei pH-/Leitf.-Messung im 2:1 Eluat		°C	DIN 38404-4: 1976-12 ^a _{g1}
Leitfähigkeit	1,0	µS/cm	DIN EN 27888: 1993-11 ^a , Kor. auf 25°C mittels Temp.komp. _{g1}
Sulfat	20	mg/L	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 ^a _{g1}
Arsen	2,7	µg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a _{g1}
Blei	7,0	µg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a _{g1}
Cadmium	0,50	µg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a _{g1}
Chrom ges.	3,0	µg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a _{g1}
Kupfer	6,7	µg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a _{g1}
Nickel	6,7	µg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a _{g1}
Quecksilber	0,033	µg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a _{g1}
Thallium	0,050	µg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a _{g1}
Zink	33	µg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a _{g1}
Summe PAK (15) ohne Naphthalin (EBV)		µg/L	berechnet _{g1}
Acenaphthylen	0,0080	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a _{g1}
Acenaphthen	0,0080	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a _{g1}
Fluoren	0,0080	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a _{g1}
Phenanthren	0,0080	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a _{g1}
Anthracen	0,0080	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a _{g1}
Fluoranthren	0,0080	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a _{g1}
Pyren	0,0080	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a _{g1}
Benz(a)anthracen	0,0080	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a _{g1}
Chrysen	0,0080	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a _{g1}
Benzo(b)fluoranthren	0,0080	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a _{g1}
Benzo(k)fluoranthren	0,0080	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a _{g1}
Benzo(a)pyren	0,0080	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a _{g1}
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,0080	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a _{g1}
Dibenz(a,h)anthracen	0,0080	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a _{g1}
Benzo(g,h,i)perylene	0,0080	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a _{g1}
Summe Naphthalin, Methylnaphthaline (EBV)		µg/L	berechnet _{g1}
Naphthalin	0,010	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a _{g1}
1-Methylnaphthalin	0,0020	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a _{g1}

Prüfbericht-Nr.: 2026PW09407 / 1
2026-001 Barrensteiner Weg GWD

Parameter	BG	Einheit	Methode
2-Methylnaphthalin	0,0020	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a _{g1}
Summe PCB (7) (EBV)		µg/L	berechnet _{g1}
PCB 28	0,00090	µg/L	DIN EN ISO 6468: 1997-02 ^a _{g1}
PCB 52	0,00090	µg/L	DIN EN ISO 6468: 1997-02 ^a _{g1}
PCB 101	0,00090	µg/L	DIN EN ISO 6468: 1997-02 ^a _{g1}
PCB 118	0,00090	µg/L	DIN EN ISO 6468: 1997-02 ^a _{g1}
PCB 153	0,00090	µg/L	DIN EN ISO 6468: 1997-02 ^a _{g1}
PCB 138	0,00090	µg/L	DIN EN ISO 6468: 1997-02 ^a _{g1}
PCB 180	0,00090	µg/L	DIN EN ISO 6468: 1997-02 ^a _{g1}

Die mit ^a gekennzeichneten Verfahren sind akkreditierte Verfahren des ausführenden Untersuchungslabors. Die Bestimmungsgrenzen (BG) können matrixbedingt variieren.

Untersuchungslabor: _{g1}Geotaix (D-PL-14570-01)

GEOTAIX Umwelttechnologie GmbH · Schumanstraße 29 · 52146 Würselen

IEG Geotechnik & Altlasten GmbH
Geschäftsführer, Herr Tepner

An der Gumpesbrücke 15

41564 Kaarst



Prüfbericht-Nr.: 2026PW09408 / 1

Auftraggeber	IEG Geotechnik & Altlasten GmbH
Eingangsdatum	12.06.2026
Projekt	2026-001 Barrensteiner Weg GWD
Material	Boden
Auftrag	Analytik gem. Vorgabe des Auftraggebers
Verpackung	PE-Beutel
Probenmenge	je Probe 2 St.
unsere Auftragsnummer	26W03796
Probenahme	durch den Auftraggeber
Probentransport	Kurier (GO)
Prüfbeginn / -ende	12.06.2026 - 24.06.2026
Methoden	siehe letzte Seite
Unteraufträge	
Probenaufbewahrung	Wenn nicht anders vereinbart, werden Feststoffproben drei Monate und Wasserproben bis zwei Wochen nach Prüfberichtserstellung aufbewahrt.
Bemerkung	keine

Würselen, 24.06.2026

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

D. Rathmann

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

Dok.-Nr.: ML 510-02 # 18 V1 E, 560, 11.02.2026

Seite 1 von 7 zu Prüfbericht-Nr.: 2026PW09408

Prüfbericht-Nr.: 2026PW09408 / 1
2026-001 Barrensteiner Weg GWD

unsere Auftragsnummer		26W03796	EBV Anl. 1 Tab. 3 BM-0*	
Probe-Nr.		007	TOC < 0,5	TOC >=0,5
Material		Boden		
Probenbezeichnung		MP3 = 3/5 + 4/8		
Probemenge		2 St.		
Probeneingang		12.06.2026		
Analyseergebnisse	Einheit			
Bodenart		Sand		
Siebfraktion > 32 mm	Masse-%	0		
Siebung 16 mm	Masse-%	0		
Vereinigung der Siebfraktionen		-		
Zerkleinerung der Siebfraktion > 32 mm (EBV)		-		
Probenvorbereitung		+		
Siebfraktion > 2 mm	Masse-%	1,1		
Siebfraktion < 2 mm	Masse-%	98,9		
Untersuchte Fraktion		Feinfraktion		
Trockenrückstand	Masse-%	95,8		
Arsen	mg/kg TM	4,1	20	20
Blei	mg/kg TM	6,5	140	140
Cadmium	mg/kg TM	<0,13	1	1
Chrom ges.	mg/kg TM	28	120	120
Kupfer	mg/kg TM	13	80	80
Nickel	mg/kg TM	25	100	100
Quecksilber	mg/kg TM	0,10	0,6	0,6
Thallium	mg/kg TM	<0,10	1,0	1,0
Zink	mg/kg TM	28	300	300
TOC	Masse-% TM	<0,25	1	1
Kohlenwasserstoffe (C10-C40)	mg/kg TM	<100	600	600
mobiler Anteil bis C22	mg/kg TM	<100	300	300
Summe PAK (16)	mg/kg TM	n.n.	6	6
Summe PAK (16) (EBV)	mg/kg TM	n.n.	6	6
Naphthalin	mg/kg TM	<0,030 (n.n.)		
Acenaphthylen	mg/kg TM	<0,030 (n.n.)		
Acenaphthen	mg/kg TM	<0,030 (n.n.)		
Fluoren	mg/kg TM	<0,030 (n.n.)		
Phenanthren	mg/kg TM	<0,030 (n.n.)		
Anthracen	mg/kg TM	<0,030 (n.n.)		
Fluoranthren	mg/kg TM	<0,030 (n.n.)		
Pyren	mg/kg TM	<0,030 (n.n.)		

Prüfbericht-Nr.: 2026PW09408 / 1

2026-001 Barrensteiner Weg GWD

unsere Auftragsnummer		26W03796	EBV Anl. 1 Tab. 3 BM-0*	
Probe-Nr.		007	TOC < 0,5	TOC >=0,5
Benz(a)anthracen	mg/kg TM	<0,030 (n.n.)		
Chrysen	mg/kg TM	<0,030 (n.n.)		
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg TM	<0,030 (n.n.)		
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg TM	<0,030 (n.n.)		
Benzo(a)pyren	mg/kg TM	<0,030 (n.n.)		
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TM	<0,030 (n.n.)		
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TM	<0,030 (n.n.)		
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TM	<0,030 (n.n.)		
Summe PCB (7)	mg/kg TM	n.n.	0,1	0,1
Summe PCB (7) (EBV)	mg/kg TM	n.n.	0,1	0,1
PCB 28	mg/kg TM	<0,0040 (n.n.)		
PCB 52	mg/kg TM	<0,0040 (n.n.)		
PCB 101	mg/kg TM	<0,0040 (n.n.)		
PCB 118	mg/kg TM	<0,0040 (n.n.)		
PCB 153	mg/kg TM	<0,0040 (n.n.)		
PCB 138	mg/kg TM	<0,0040 (n.n.)		
PCB 180	mg/kg TM	<0,0040 (n.n.)		
EOX	mg/kg TM	<0,30	1	1
Eluat 2:1		+		
Trübung (quantitativ) - organisches Eluat	FNU	2,7		
pH-Wert		8,1		
Temp. bei pH-/Leitf.-Messung im 2:1 Eluat	°C	24,2		
Leitfähigkeit	µS/cm	140	350	350
Sulfat	mg/L	<20	250	250
Arsen	µg/L	<2,7	8	13
Blei	µg/L	<7,0	23	43
Cadmium	µg/L	<0,50	2	4
Chrom ges.	µg/L	<3,0	10	19
Kupfer	µg/L	<6,7	20	41
Nickel	µg/L	<6,7	20	31
Quecksilber	µg/L	<0,033	0,1	0,1
Thallium	µg/L	<0,050	0,2	0,3
Zink	µg/L	<33	100	210
Summe PAK (15) ohne Naphthalin (EBV)	µg/L	0,04	0,2	0,2
Acenaphthylen	µg/L	<0,008 (n.n.)		
Acenaphthen	µg/L	<0,008 (n.n.)		
Fluoren	µg/L	<0,008 (n.n.)		

Prüfbericht-Nr.: 2026PW09408 / 1

2026-001 Barrensteiner Weg GWD

unsere Auftragsnummer		26W03796	EBV Anl. 1 Tab. 3 BM-0*	
Probe-Nr.		007	TOC < 0,5	TOC >=0,5
Phenanthren	µg/L	0,017		
Anthracen	µg/L	<0,008 (n.n.)		
Fluoranthren	µg/L	0,015		
Pyren	µg/L	<0,008 (ngw.)		
Benz(a)anthracen	µg/L	<0,008 (ngw.)		
Chrysen	µg/L	<0,008 (n.n.)		
Benzo(b)fluoranthren	µg/L	<0,008 (n.n.)		
Benzo(k)fluoranthren	µg/L	<0,008 (n.n.)		
Benzo(a)pyren	µg/L	<0,008 (n.n.)		
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/L	<0,008 (n.n.)		
Dibenz(a,h)anthracen	µg/L	<0,008 (n.n.)		
Benzo(g,h,i)perylene	µg/L	<0,008 (n.n.)		
Summe Naphthalin, Methylnaphthaline (EBV)	µg/L	n.n.	2	2
Naphthalin	µg/L	<0,010 (n.n.)		
1-Methylnaphthalin	µg/L	<0,002 (n.n.)		
2-Methylnaphthalin	µg/L	<0,002 (n.n.)		
Summe PCB (7) (EBV)	µg/L	n.n.	0,01	0,01
PCB 28	µg/L	<0,00090 (n.n.)		
PCB 52	µg/L	<0,00090 (n.n.)		
PCB 101	µg/L	<0,00090 (n.n.)		
PCB 118	µg/L	<0,00090 (n.n.)		
PCB 153	µg/L	<0,00090 (n.n.)		
PCB 138	µg/L	<0,00090 (n.n.)		
PCB 180	µg/L	<0,00090 (n.n.)		

Prüfbericht-Nr.: 2026PW09408 / 1

2026-001 Barrensteiner Weg GWD

Angewandte Verfahren

Parameter	BG	Einheit	Methode
Bodenart			- g ₁
Siebfraktion > 32 mm		Masse-%	visuell g ₁
Siebung 16 mm		Masse-%	visuell g ₁
Vereinigung der Siebfraktionen			visuell g ₁
Zerkleinerung der Siebfraktion > 32 mm (EBV)			visuell g ₁
Probenvorbereitung			DIN 19747: 2009-07 in Verbindung mit der DIN EN 932-2: 1999-03 ^a g ₁
Siebfraktion > 2 mm		Masse-%	DIN 19747: 2009-07 ^a g ₁
Siebfraktion < 2 mm		Masse-%	DIN 19747: 2009-07 ^a g ₁
Untersuchte Fraktion			
Trockenrückstand		Masse-%	DIN EN 14346: 2007-03 ^a g ₁
Aufschluss mit Königswasser			DIN EN 13657: 2003-01 ^a g ₁
Arsen	3,3	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a g ₁
Blei	4,0	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a g ₁
Cadmium	0,13	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a g ₁
Chrom ges.	4,0	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a g ₁
Kupfer	4,0	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a g ₁
Nickel	4,0	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a g ₁
Quecksilber	0,050	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a g ₁
Thallium	0,10	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a g ₁
Zink	4,0	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a g ₁
TOC	0,25	Masse-% TM	DIN EN 15936: 2012-11 ^a g ₁
Kohlenwasserstoffe (C10-C40)	100	mg/kg TM	DIN EN 14039: 2005-01 i.V.m. LAGA KW/04: 2019-09 ^a g ₁
mobiler Anteil bis C22	100	mg/kg TM	DIN EN 14039: 2005-01 i.V.m. LAGA KW/04: 2019-09 ^a g ₁
Summe PAK (16)		mg/kg TM	berechnet g ₁
Summe PAK (16) (EBV)		mg/kg TM	berechnet g ₁
Naphthalin	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a g ₁
Acenaphthylen	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a g ₁
Acenaphthen	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a g ₁
Fluoren	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a g ₁
Phenanthren	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a g ₁
Anthracen	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a g ₁
Fluoranthren	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a g ₁
Pyren	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a g ₁
Benz(a)anthracen	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a g ₁
Chrysen	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a g ₁
Benzo(b)fluoranthren	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a g ₁
Benzo(k)fluoranthren	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a g ₁
Benzo(a)pyren	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a g ₁
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a g ₁
Dibenz(a,h)anthracen	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a g ₁
Benzo(g,h,i)perylene	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a g ₁
Summe PCB (7)		mg/kg TM	berechnet g ₁

Prüfbericht-Nr.: 2026PW09408 / 1
2026-001 Barrensteiner Weg GWD

Parameter	BG	Einheit	Methode
Summe PCB (7) (EBV)		mg/kg TM	berechnet _{g1}
PCB 28	0,0040	mg/kg TM	DIN EN 17322: 2021-03 ^a _{g1}
PCB 52	0,0040	mg/kg TM	DIN EN 17322: 2021-03 ^a _{g1}
PCB 101	0,0040	mg/kg TM	DIN EN 17322: 2021-03 ^a _{g1}
PCB 118	0,0040	mg/kg TM	DIN EN 17322: 2021-03 ^a _{g1}
PCB 153	0,0040	mg/kg TM	DIN EN 17322: 2021-03 ^a _{g1}
PCB 138	0,0040	mg/kg TM	DIN EN 17322: 2021-03 ^a _{g1}
PCB 180	0,0040	mg/kg TM	DIN EN 17322: 2021-03 ^a _{g1}
EOX	0,30	mg/kg TM	DIN 38414-S17 2017-01 Mod. Schütteleextr. Hexan ^a _{g1}
Eluat 2:1			DIN 19529: 2015-12 ^a _{g1}
Trübung (quantitativ) - organisches Eluat	0,10	FNU	DIN EN ISO 7027-1: 2016-11 ^a _{g1}
pH-Wert			DIN EN ISO 10523: 2012-04 ^a _{g1}
Temp. bei pH-/Leitf.-Messung im 2:1 Eluat		°C	DIN 38404-4: 1976-12 ^a _{g1}
Leitfähigkeit	1,0	µS/cm	DIN EN 27888: 1993-11 ^a , Kor. auf 25°C mittels Temp.komp. _{g1}
Sulfat	20	mg/L	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 ^a _{g1}
Arsen	2,7	µg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a _{g1}
Blei	7,0	µg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a _{g1}
Cadmium	0,50	µg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a _{g1}
Chrom ges.	3,0	µg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a _{g1}
Kupfer	6,7	µg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a _{g1}
Nickel	6,7	µg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a _{g1}
Quecksilber	0,033	µg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a _{g1}
Thallium	0,050	µg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a _{g1}
Zink	33	µg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a _{g1}
Summe PAK (15) ohne Naphthalin (EBV)		µg/L	berechnet _{g1}
Acenaphthylen	0,0080	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a _{g1}
Acenaphthen	0,0080	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a _{g1}
Fluoren	0,0080	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a _{g1}
Phenanthren	0,0080	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a _{g1}
Anthracen	0,0080	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a _{g1}
Fluoranthren	0,0080	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a _{g1}
Pyren	0,0080	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a _{g1}
Benz(a)anthracen	0,0080	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a _{g1}
Chrysen	0,0080	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a _{g1}
Benzo(b)fluoranthren	0,0080	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a _{g1}
Benzo(k)fluoranthren	0,0080	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a _{g1}
Benzo(a)pyren	0,0080	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a _{g1}
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,0080	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a _{g1}
Dibenz(a,h)anthracen	0,0080	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a _{g1}
Benzo(g,h,i)perylene	0,0080	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a _{g1}
Summe Naphthalin, Methylnaphthaline (EBV)		µg/L	berechnet _{g1}
Naphthalin	0,010	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a _{g1}
1-Methylnaphthalin	0,0020	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a _{g1}

Prüfbericht-Nr.: 2026PW09408 / 1
2026-001 Barrensteiner Weg GWD

Parameter	BG	Einheit	Methode
2-Methylnaphthalin	0,0020	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a _{g1}
Summe PCB (7) (EBV)		µg/L	berechnet _{g1}
PCB 28	0,00090	µg/L	DIN EN ISO 6468: 1997-02 ^a _{g1}
PCB 52	0,00090	µg/L	DIN EN ISO 6468: 1997-02 ^a _{g1}
PCB 101	0,00090	µg/L	DIN EN ISO 6468: 1997-02 ^a _{g1}
PCB 118	0,00090	µg/L	DIN EN ISO 6468: 1997-02 ^a _{g1}
PCB 153	0,00090	µg/L	DIN EN ISO 6468: 1997-02 ^a _{g1}
PCB 138	0,00090	µg/L	DIN EN ISO 6468: 1997-02 ^a _{g1}
PCB 180	0,00090	µg/L	DIN EN ISO 6468: 1997-02 ^a _{g1}

Die mit ^a gekennzeichneten Verfahren sind akkreditierte Verfahren des ausführenden Untersuchungslabors. Die Bestimmungsgrenzen (BG) können matrixbedingt variieren.

Untersuchungslabor: _{g1}Geotaix (D-PL-14570-01)

GEOTAIX Umwelttechnologie GmbH · Schumanstraße 29 · 52146 Würselen

IEG Geotechnik & Altlasten GmbH
Geschäftsführer, Herr Tepner

An der Gumpesbrücke 15

41564 Kaarst



Prüfbericht-Nr.: 2026PW09409 / 1

Auftraggeber	IEG Geotechnik & Altlasten GmbH
Eingangsdatum	12.06.2026
Projekt	2026-001 Barrensteiner Weg GWD
Material	Boden-Bauschutt-Gemisch
Auftrag	Analytik gem. Vorgabe des Auftraggebers
Verpackung	Schraubdeckelglas
Probenmenge	je Probe 1 St.
unsere Auftragsnummer	26W03796
Probenahme	durch den Auftraggeber
Probentransport	Kurier (GO)
Prüfbeginn / -ende	12.06.2026 - 24.06.2026
Methoden	siehe letzte Seite
Unteraufträge	
Probenaufbewahrung	Wenn nicht anders vereinbart, werden Feststoffproben drei Monate und Wasserproben bis zwei Wochen nach Prüfberichtserstellung aufbewahrt.
Bemerkung	keine

Würselen, 24.06.2026

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

D. Rathmann

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

Dok.-Nr.: ML 510-02 # 18 V1 E, 560, 11.02.2026

Seite 1 von 5 zu Prüfbericht-Nr.: 2026PW09409

Prüfbericht-Nr.: 2026PW09409 / 1

2026-001 Barrensteiner Weg GWD

Materialwerte für geregelte Ersatzbaustoffe

unsere Auftragsnummer		26W03796	Materialwerte		
Probe-Nr.		008	RC-1	RC-2	RC-3
Material		Boden-Bauschutt -Gemisch			
Probenbezeichnung		4/2			
Probemenge		1 St.			
Probeneingang		12.06.2026			
Analysenergebnisse	Einheit				
Siebfraktion > 32 mm	Masse-%	0			
Siebung 16 mm	Masse-%	0			
Vereinigung der Siebfraktionen		-			
Zerkleinerung der Siebfraktion > 32 mm (EBV)		-			
Probenvorbereitung		+			
Trockenrückstand	Masse-%	96,5			
Summe PAK (16)	mg/kg TM	3,16	10	15	20
Summe PAK (16) (EBV)	mg/kg TM	3,175	10	15	20
Naphthalin	mg/kg TM	<0,030			
Acenaphthylen	mg/kg TM	<0,030			
Acenaphthen	mg/kg TM	0,031			
Fluoren	mg/kg TM	<0,030			
Phenanthren	mg/kg TM	0,15			
Anthracen	mg/kg TM	0,051			
Fluoranthren	mg/kg TM	0,50			
Pyren	mg/kg TM	0,38			
Benz(a)anthracen	mg/kg TM	0,27			
Chrysen	mg/kg TM	0,42			
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TM	0,46			
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TM	0,21			
Benzo(a)pyren	mg/kg TM	0,25			
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TM	0,19			
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TM	0,048			
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TM	0,20			
Eluat 2:1		+			
Trübung (quantitativ) - organisches Eluat	FNU	2,5			
pH-Wert		9,7	6 - 13	6 - 13	6 - 13
Temp. bei pH-/Leitf.-Messung im 2:1 Eluat	°C	26,2			
Leitfähigkeit	µS/cm	220	2500	3200	10000
Sulfat	mg/L	28	600	1000	3500

Prüfbericht-Nr.: 2026PW09409 / 1
2026-001 Barrensteiner Weg GWD

unsere Auftragsnummer		26W03796	Materialwerte		
Probe-Nr.		008	RC-1	RC-2	RC-3
Chrom ges.	µg/L	<3,0	150	440	900
Kupfer	µg/L	<6,7	110	250	500
Vanadium	µg/L	33	120	700	1350
Summe PAK (15) ohne Naphthalin (EBV)	µg/L	0,364	4,0	8,0	25
Acenaphthylen	µg/L	<0,050 (n.n.)			
Acenaphthen	µg/L	<0,050 (n.n.)			
Fluoren	µg/L	<0,050 (n.n.)			
Phenanthren	µg/L	0,057			
Anthracen	µg/L	<0,050 (n.n.)			
Fluoranthren	µg/L	0,078			
Pyren	µg/L	0,054			
Benz(a)anthracen	µg/L	<0,050 (ngw.)			
Chrysen	µg/L	<0,050 (ngw.)			
Benzo(b)fluoranthren	µg/L	<0,050 (ngw.)			
Benzo(k)fluoranthren	µg/L	<0,050 (ngw.)			
Benzo(a)pyren	µg/L	<0,050 (ngw.)			
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/L	<0,050 (ngw.)			
Dibenz(a,h)anthracen	µg/L	<0,050 (n.n.)			
Benzo(g,h,i)perylene	µg/L	<0,050 (ngw.)			

Prüfbericht-Nr.: 2026PW09409 / 1

2026-001 Barrensteiner Weg GWD

Angewandte Verfahren

Parameter	BG	Einheit	Methode
Siebfraktion > 32 mm		Masse-%	visuell _{g1}
Siebung 16 mm		Masse-%	visuell _{g1}
Vereinigung der Siebfractionen			visuell _{g1}
Zerkleinerung der Siebfraktion > 32 mm (EBV)			visuell _{g1}
Probenvorbereitung			DIN 19747: 2009-07 in Verbindung mit der DIN EN 932-2: 1999-03 ^a _{g1}
Trockenrückstand		Masse-%	DIN EN 14346: 2007-03 ^a _{g1}
Summe PAK (16)		mg/kg TM	berechnet _{g1}
Summe PAK (16) (EBV)		mg/kg TM	berechnet _{g1}
Naphthalin	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a _{g1}
Acenaphthylen	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a _{g1}
Acenaphthen	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a _{g1}
Fluoren	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a _{g1}
Phenanthren	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a _{g1}
Anthracen	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a _{g1}
Fluoranthren	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a _{g1}
Pyren	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a _{g1}
Benz(a)anthracen	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a _{g1}
Chrysen	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a _{g1}
Benzo(b)fluoranthren	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a _{g1}
Benzo(k)fluoranthren	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a _{g1}
Benzo(a)pyren	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a _{g1}
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a _{g1}
Dibenz(a,h)anthracen	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a _{g1}
Benzo(g,h,i)perylene	0,030	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a _{g1}
Eluat 2:1			DIN 19529: 2015-12 ^a _{g1}
Trübung (quantitativ) - organisches Eluat	0,10	FNU	DIN EN ISO 7027-1: 2016-11 ^a _{g1}
pH-Wert			DIN EN ISO 10523: 2012-04 ^a _{g1}
Temp. bei pH-/Leitf.-Messung im 2:1 Eluat		°C	DIN 38404-4: 1976-12 ^a _{g1}
Leitfähigkeit	1,0	µS/cm	DIN EN 27888: 1993-11 ^a , Korr. auf 25°C mittels Temp.komp. _{g1}
Sulfat	20	mg/L	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 ^a _{g1}
Chrom ges.	3,0	µg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a _{g1}
Kupfer	6,7	µg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a _{g1}
Vanadium	10	µg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a _{g1}
Summe PAK (15) ohne Naphthalin (EBV)		µg/L	berechnet _{g1}
Acenaphthylen	0,050	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a _{g1}
Acenaphthen	0,050	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a _{g1}
Fluoren	0,050	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a _{g1}
Phenanthren	0,050	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a _{g1}
Anthracen	0,050	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a _{g1}
Fluoranthren	0,050	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a _{g1}
Pyren	0,050	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a _{g1}
Benz(a)anthracen	0,050	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a _{g1}

Prüfbericht-Nr.: 2026PW09409 / 1
2026-001 Barrensteiner Weg GWD

Parameter	BG	Einheit	Methode
Chrysen	0,050	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a ₉₁
Benzo(b)fluoranthen	0,050	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a ₉₁
Benzo(k)fluoranthen	0,050	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a ₉₁
Benzo(a)pyren	0,050	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a ₉₁
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,050	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a ₉₁
Dibenz(a,h)anthracen	0,050	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a ₉₁
Benzo(g,h,i)perylene	0,050	µg/L	DIN 38407-39: 2011-09 ^a ₉₁

Die mit ^a gekennzeichneten Verfahren sind akkreditierte Verfahren des ausführenden Untersuchungslabors. Die Bestimmungsgrenzen (BG) können matrixbedingt variieren.

Untersuchungslabor: ₉₁GeotaiX (D-PL-14570-01)

GEOTAIX Umwelttechnologie GmbH · Schumanstraße 29 · 52146 Würselen

IEG Geotechnik & Altlasten GmbH
Geschäftsführer, Herr Tepner
An der Gumpesbrücke 15



41564 Kaarst

Prüfbericht-Nr.: 2026PW09410 / 1

Auftraggeber	IEG Geotechnik & Altlasten GmbH
Eingangsdatum	siehe Tabelle
Projekt	2026-001 Barrensteiner Weg GWD
Material	Asphalt
Auftrag	Analytik gem. Vorgabe des Auftraggebers
Verpackung	Schraubdeckelglas
Probenmenge	je Probe 1 St.
unsere Auftragsnummer	26W03796
Probenahme	durch den Auftraggeber
Probentransport	Kurier (GO)
Analysenbeginn / -ende	12.06.2026 - 24.06.2026
Probenaufbewahrung	Wenn nicht anders vereinbart, werden Feststoffproben drei Monate und Wasserproben bis zwei Wochen nach Prüfberichtserstellung aufbewahrt.
Bemerkung	keine

Würselen, 24.06.2026

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

D. Rathmann

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

Dok.-Nr.: ML 510-02 # 5 V1 E, 514, 02.02.2026

Seite 1 von 3 zu Prüfbericht-Nr.: 2026PW09410 / 1

Prüfbericht-Nr.: 2026PW09410 / 1
2026-001 Barrensteiner Weg GWD

unsere Auftragsnummer		26W03796
Probe-Nummer		009
Material		Asphalt
Probenbezeichnung		2/1
Probeneingang		12.06.2026
Analysenergebnisse	Einheit	
Probenvorbereitung		+
Summe PAK (16)	mg/kg	0,36
Naphthalin	mg/kg	<0,15
Acenaphthylen	mg/kg	<0,15
Acenaphthen	mg/kg	<0,15
Fluoren	mg/kg	<0,15
Phenanthren	mg/kg	0,36
Anthracen	mg/kg	<0,15
Fluoranthren	mg/kg	<0,15
Pyren	mg/kg	<0,15
Benz(a)anthracen	mg/kg	<0,15
Chrysen	mg/kg	<0,15
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	<0,15
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	<0,15
Benzo(a)pyren	mg/kg	<0,15
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	<0,15
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg	<0,15
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg	<0,15

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

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

Prüfbericht-Nr.: 2026PW09410 / 1
2026-001 Barrensteiner Weg GWD

Angewandte Verfahren

Parameter	BG	Einheit	MU %	Methode
Probenvorbereitung				DIN 19747: 2009-07 ^a _{g1}
Summe PAK (16)		mg/kg		berechnet _{g1}
Naphthalin	0,15	mg/kg	61	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a _{g1}
Acenaphthylen	0,15	mg/kg	44	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a _{g1}
Acenaphthen	0,15	mg/kg	38	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a _{g1}
Fluoren	0,15	mg/kg	24	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a _{g1}
Phenanthren	0,15	mg/kg	22	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a _{g1}
Anthracen	0,15	mg/kg	22	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a _{g1}
Fluoranthren	0,15	mg/kg	15	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a _{g1}
Pyren	0,15	mg/kg	16	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a _{g1}
Benz(a)anthracen	0,15	mg/kg	18	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a _{g1}
Chrysen	0,15	mg/kg	15	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a _{g1}
Benzo(b)fluoranthren	0,15	mg/kg	38	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a _{g1}
Benzo(k)fluoranthren	0,15	mg/kg	33	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a _{g1}
Benzo(a)pyren	0,15	mg/kg	28	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a _{g1}
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,15	mg/kg	24	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a _{g1}
Dibenz(a,h)anthracen	0,15	mg/kg	38	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a _{g1}
Benzo(g,h,i)perylene	0,15	mg/kg	27	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a _{g1}

Die Messunsicherheit (MU) wurde berechnet nach DIN ISO 11352 als erweiterte, kombinierte Unsicherheit mit k=2 (95 %), Probenahme nicht inbegriffen.

Die mit ^a gekennzeichneten Verfahren sind akkreditierte Verfahren des ausführenden Untersuchungslabors. Die Bestimmungsgrenzen (BG) können matrixbedingt variieren.

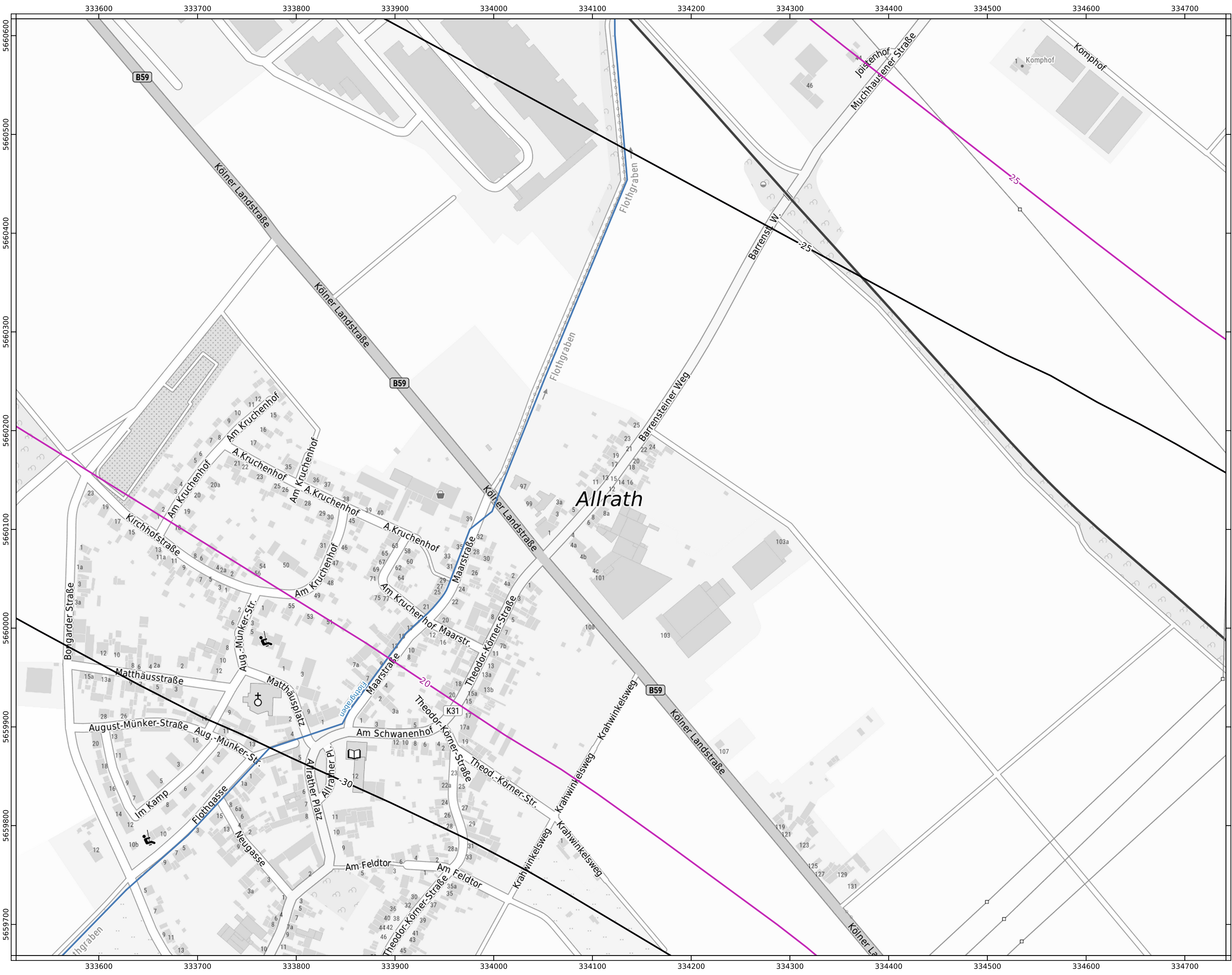
Untersuchungslabor: _{g1}GeotaiX (D-PL-14570-01)

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

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

ANLAGE 7

Grundwasserauskunft



Legende

- 1. Grundwasserstockwerk
- Grundwassergleichen Okt. 2024 [m NHN]
- Grundwasserdifferenzen Okt. 1955-2024 [m]

Der Erftverband weist darauf hin, dass Grundwasserstände Veränderungen unterliegen. Grundwassergleichen stellen interpretierte hydrologische Daten dar, die mit Unsicherheiten behaftet sind. Es fällt in die Verantwortung des Empfängers der Informationen, hieraus Schlüsse für die Durchführbarkeit oder Wirtschaftlichkeit von ihm geplanter Vorhaben zu ziehen (z. B. Bauvorhaben, Brunnenbohrungen). Der Erftverband haftet ohne Beschränkung nach den gesetzlichen Bestimmungen für Schäden an Leben, Körper und Gesundheit, die auf einer schuldhaften Pflichtverletzung sowie für alle sonstigen Schäden, die auf vorsätzlichen oder grob fahrlässigen Vertragsverletzungen beruhen. Weitergehende Haftungsansprüche gegen den Erftverband bestehen nicht.

Wasserschutzzonen: © Land NRW, dl-de/by-2-0 (<https://www.govdata.de/dl-de/by-2-0>) <https://www.elwasweb.nrw.de> < 01.08.2022 >

Ausdruck aus dem WebGIS des Erftverbandes

© OpenStreetMap-Mitwirkende
© Bundesamt für Kartographie und Geodäsie
© Geobasis NRW

1:2500

08-07-2026