



Gesellschaft für Grundbau
und Umwelttechnik mbH

GGU mbH • Am Hafen 22 • 38112 Braunschweig

Stadt Wolfsburg
Geschäftsbereich Hochbau
Porschestraße 49

38400 Wolfsburg

Braunschweig
Telefon +49 (0)531 / 312895
Telefax +49 (0)531 / 313074
www.ggu.de
post-bs@ggu.de

Baugrund
Grundwasser
Umwelttechnik / Altlasten
Damm- und Deichbau
Straßen- und Erdbau
Spezialtiefbau
Deponiebau
Kunststofftechnik
Software-Entwicklung

Wolfsburg, Bonhoefferstraße 33
Neubau Sozialtrakt
Baugrunderkundung und Gründungsgutachten

17.02.2025

Baugrunderkundung
Feldmesstechnik
Prüflabore für Boden
Prüflabor für Kunststoff
Inspektionsstelle

Braunschweig
Magdeburg
Öhringen
Schwerin

Bericht: 12995/2026

Verteiler: Stadt Wolfsburg

2-fach
pdf

Bearbeiter: Dipl.-Ing. Ulrike Cramer

Beratende Ingenieure VBI,
BDB, DWA, DGGT, ITVA, BWK
Sachverständige für
Erd- und Grundbau
Vereidigte Sachverständige

Amtsgericht Braunschweig
HRB 9354

Geschäftsführer:
Dr.-Ing., Dipl.-Wirtsch.-Ing.
Peter Grubert, M.Sc.
Dr.-Ing. Carl Stoewahse
Dipl.-Ing. Birk Kröber
Marcus Oertwich, M.Sc.

Inhalt

1	Einleitung	4
2	Unterlagen	4
3	Baumaßnahme.....	5
4	Untersuchungen.....	8
5	Baugrund	8
5.1	Aufbau	8
5.2	Grundwasser.....	9
5.3	Bodenmechanische Laborversuche	10
5.4	Bodenklassen	11
5.5	Bodenkenngößen.....	12
6	Chemische Analysen.....	12
6.1	Grundwasser.....	12
6.2	Feststoff	13
7	Gründungskonzept und Maßnahmen	15
7.1	Tragfähigkeit	15
7.2	Maßnahmen.....	15
7.3	Feuchteschutz.....	16
7.4	Bemessungsangaben und Setzungen.....	17
8	Regenwasserversickerung	18
9	Zusammenfassung.....	18

Abbildungen

Abbildung 1:	Geländehöhen, Umweltkarten Niedersachsen [7]	5
Abbildung 2:	Schnitt A-A und Schnitt B-B gemäß [10].....	6
Abbildung 3:	Baufeld, Blickrichtung Nordosten (Gymnastikhalle) am 28.01.2026 ...	7
Abbildung 4:	Baufeld mit RP 1, Blickrichtung Westen 28.01.2026.....	7

Tabellen

Tabelle 1:	Bodenklassifizierung	11
Tabelle 2:	Ergebnis der Grundwasseranalyse nach DIN 4030	13
Tabelle 3:	Zusammenstellung der Mischproben	13

Anlagen

Anlage 1	Lagepläne
Anlage 2	Bodenprofile
Anlage 2.1	Bodenprofil 2026
Anlage 2.2	Bodenprofil 2022 (ehemaliger Sozialtrakt9
Anlage 2.3	Bodenprofil 2019 / 2023 (Turnhalle)
Anlage 3	Protokoll Wasserprobenahme
Anlage 4	Laborergebnisse – Körnungslinien
Anlage 5	Chemische Analysen
Anlage 5.1	UCL-Prüfbericht Nr.: 26-04745-1 – Grundwasser
Anlage 5.2	UCL-Prüfbericht Nr.: 26-04746-1 – Feststoff
Anlage 5.3	Zusammenstellung der chemischen Bodenanalysen nach LAGA TR Boden

1 Einleitung

An der Turnhalle nördlich der Erich-Kästner-Schule (Bunte Grundschule) und Anne-Marie-Tausch-Schule finden Sanierungs- und Umbauarbeiten statt. In den Jahren 2019, 2022 und 2023 wurden diverse Baugrunderkundungen am und im vorhandenen Gebäude durchgeführt. Die Ergebnisse liegen mit den GGU-Berichten 10801/2019 bis 10801.3/2022, 10801.6/2023 und 10801.7/2023, [1] bis [6] vor.

Im Rahmen der weiteren Planung wurde der vorhandene Sozialtrakt abgebrochen, ein Neubau soll entstehen. Die GGU wurde mit ergänzenden Baugrunderkundungen für den Neubau beauftragt. Dazu wurden Kleinrammbohrungen niedergebracht und bodenmechanische sowie chemische Analysen durchgeführt.

Im vorliegenden Bericht werden auf Grundlage aller Feld- und Laboruntersuchungen die maßgebenden Bodenkenngößen und –eigenschaften beschrieben. Ein Gründungskonzept wird erarbeitet und erforderliche grundbautechnische Maßnahmen werden benannt. Die Bemessungswerte des Sohlwiderstandes werden auf Grundlage von Setzungsberechnungen angegeben. Hinweise zur Trockenhaltung des Bauwerks und der Baugrube werden gemacht. Zudem werden die chemischen Analysen ausgewertet und die Versickerungsfähigkeit des Untergrunds wird beurteilt.

2 Unterlagen

Für die Bearbeitung wurden folgende Unterlagen hinzugezogen:

- [1] Wolfsburg, Bonhoefferstraße 33, Risssschäden an der Sporthalle, Baugrunderkundung und Auswertung, Bericht 10801/2019, GGU, Braunschweig, 09.10.2019
- [2] Wolfsburg, Bonhoefferstraße 33, Feuchteschäden an der Sporthalle, Baugrunderkundung und Beurteilung der Schadensursachen, Bericht 10801.1/2022, GGU, Braunschweig, 11.05.2022
- [3] Wolfsburg, Bonhoefferstraße 33, Turnhalle Hohlstellen, Baugrunderkundung und Beurteilung der Schadensursachen, Bericht 10801.2/2022, GGU, Braunschweig, 26.07.2022
- [4] Wolfsburg, Bonhoefferstraße 33, Turnhalle – Westliche Halle, Rammsondierungen und Beurteilung der Tragfähigkeiten, Bericht 10801.3/2022, GGU, Braunschweig, 26.08.2022
- [5] Wolfsburg, Bonhoefferstraße 33, Turnhalle Hohlstellen, Ergänzende Baugrunderkundungen und Beurteilung der Lagerungsdichten, Bericht 10801.6/2023, GGU, Braunschweig, 08.11.2023

- [6] Wolfsburg, Bonhoefferstraße 33, Turnhalle Tragkonstruktion, Ergänzende Baugrunderkundungen und Beurteilung der Lagerungsdichten, Bericht 10801.7/2023, GGU, Braunschweig, 15.12.2023
- [7] Niedersächsische Umweltkarten, www.umweltkarten-niedersachsen.de/Umweltkarten
- [8] Turnhalle Detmerode, Fundamentplan, technobau 46, Dortmund, 01.07.1970
- [9] Wolfsburg, Bonhoefferstraße 33, Sozialtrakt, Vorentwurfsplanung EG, ra plus Architekten, Hannover, 23.09.2025
- [10] Wolfsburg, Bonhoefferstraße 33, Sozialtrakt, Vorentwurfsplanung, Schnitt A-A, B-B, ra plus Architekten, Hannover, 23.09.2025

3 Baumaßnahme

Der Gebäudekomplex liegt im Süden von Wolfsburg-Detmerode und grenzt im Westen an die Theodor-Heuss-Straße. Südlich der Turnhalle befinden sich die Gebäude der Erich-Kästner-Schule und der Anne-Marie-Tausch-Schule, siehe Übersichtslageplan in Anlage 1. Nördlich und westlich der Halle sind Wohngebäude und Parkplätze entstanden.

Nach den niedersächsischen Umweltkarten [7] zeigt das Gelände im Bereich des Baufeldes (grün) ein Gefälle von Südost nach Nordwest, siehe Abbildung 1.

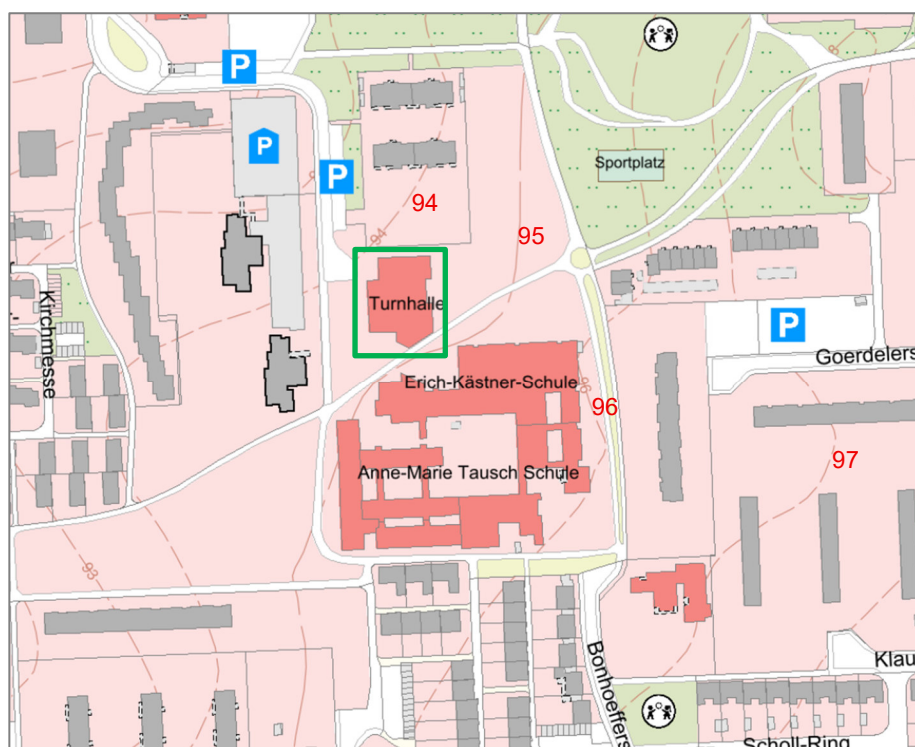


Abbildung 1: Geländehöhen, Umweltkarten Niedersachsen [7]

Der Gebäudekomplex besteht aus der großen Turnhalle im Westen, der Gymnastikhalle im Norden und dem Sozialtrakt im Osten. Im Winter 2025/2026 wurde der Sozialtrakt vollständig abgebrochen. Die folgenden Höhen des Bestandsbauwerks sind aus [8] bekannt:

- OK RF Turnhalle/Gymnastikhalle: 94,42 m NHN
- OK RF ehemaliger Sozialtrakt: 95,52 mNHN

Demnach war der ehemalige Sozialtrakt dem Geländeverlauf folgend um rd. 1,20 m in der Höhe versetzt zur Turn- bzw. Gymnastikhalle.

Nach der Vorplanung [9] und [10] wird der Neubau lagegleich zum ehemaligen Sozialtrakt errichtet und ist als eingeschossiges Bauwerk mit Abmessungen von rund 25 m x 25 m geplant. In Abbildung 2 sind die Schnitte A-A und B-B des Neubaus gemäß [10] mit den Bestandshallen dargestellt. Sie zeigen, dass der Neubau höhengleich zum Bestand geplant ist. Aufgrund des vorhandenen Geländeprofiles bindet der Neubau im Süden und Osten um rd. 1,1 m über BN in den Baugrund ein.

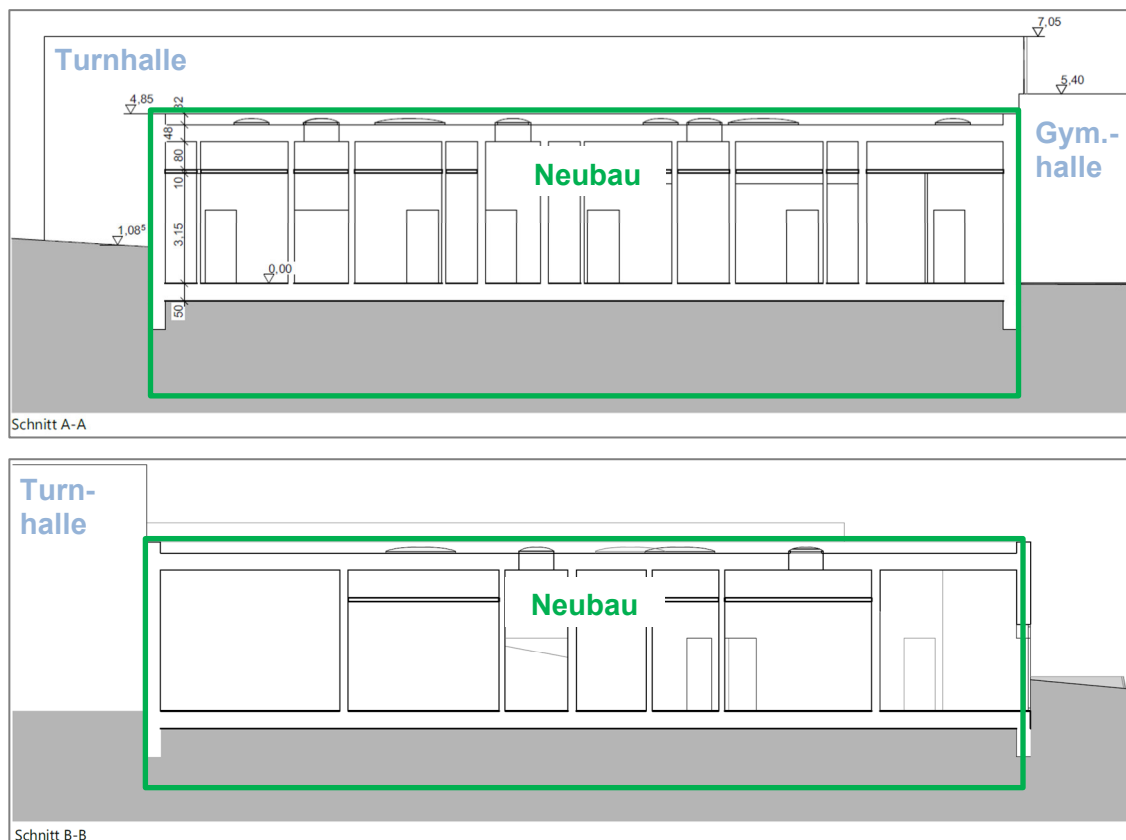


Abbildung 2: Schnitt A-A und Schnitt B-B gemäß [10]

Die folgenden Abbildungen zeigen das Baufeld zwischen Turnhalle und Gymnastikhalle zum Zeitpunkt der Felduntersuchungen am 28.01.2026.



Abbildung 3: Baufeld, Blickrichtung Nordosten (Gymnastikhalle) am 28.01.2026

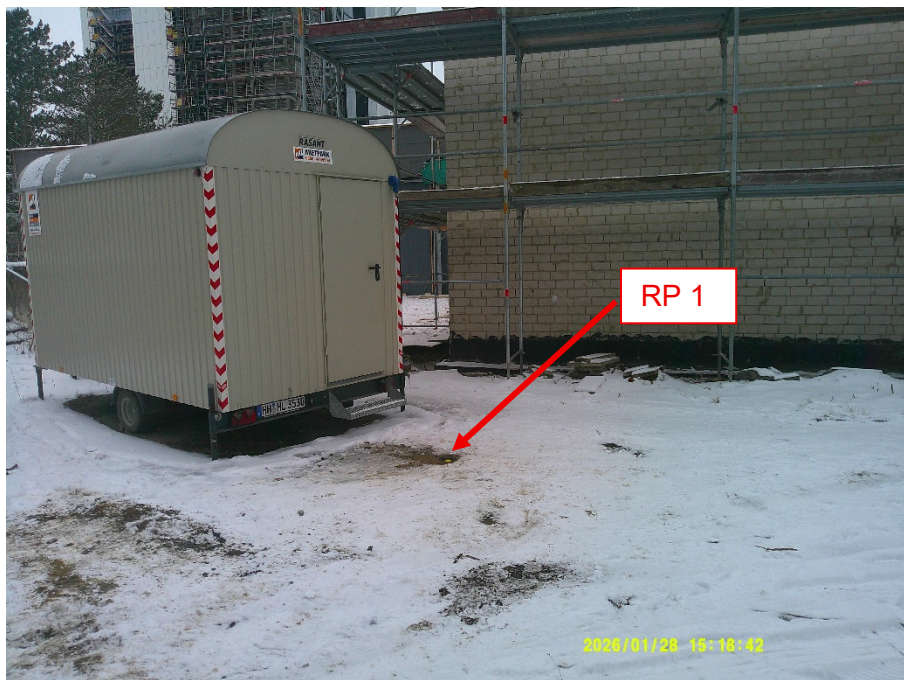


Abbildung 4: Baufeld mit RP 1, Blickrichtung Westen 28.01.2026

Die folgenden Höhen wurden im Zuge der Felduntersuchungen eingemessen. Als Höhenbezugspunkt (HBP) diente die OK RF der Turnhalle.

- HBP (OK RF Turnhalle): 94,42 m NHN
- GOK bei KRB 1 /KRB 3: 94,39 mNHN / 94,47 mNHN
- GOK bei KRB 2: 95,42 mNHN

4 Untersuchungen

Aus den Altgutachten [1] bis [6] aus 2019, 2022 und 2023 liegen unter anderem die Ergebnisse von 7 Kleinrammbohrungen mit Erkundungstiefen von 3,0 m bis 5,0 m unter GOK vor.

Zur ergänzenden Erkundung der Baugrundverhältnisse im Baufeld wurden am 28.01.2026

- 3 Kleinrammbohrungen (KRB 50/60 nach DIN EN ISO 22475-1) bis 7,0 m unter GOK niedergebracht. Die Lage der Bohrungen ist im Lageplan in Anlage 1 dargestellt.

Eine Bohrung wurde mit einem Rammpegel zu einer Grundwassermessstelle (RP 1) ausgebaut. Daraus wurde eine Wasserprobe entnommen und die Vor-Ort-Parameter bestimmt, Anlage 3. Zudem wurde eine Grundwasserprobe zur Bestimmung der Betonaggressivität gewonnen.

Die Bodenansprache erfolgte vor Ort durch Fingerprobe. Für bodenmechanische und chemische Untersuchungen wurden die Bodenproben in das bodenmechanische Labor der GGU verbracht. Die Bohrlöcher wurden verrohrt und zum Abschluss der Feldarbeiten die Grundwasserstände mit dem Lichtlot gemessen.

5 Baugrund

5.1 Aufbau

Die Altaufschlüsse sowie die ergänzenden Bohraufschlüsse sind als Bodenprofile in Anlage 2.1 bis Anlage 2.3 dargestellt. Der folgende Baugrundaufbau wurde festgestellt:

Das Baufeld ist bis maximal 1,4 m unter GOK mit

nichtbindigen und bindigen Auffüllungen

aus schlufffreien bis schluffigen Sanden und sandigem Schluff bedeckt. Der aufgefüllte Schluff wurde mit steif bis halbfester Konsistenz erbohrt.

Darunter folgt der natürliche Baugrund, der zunächst aus

sandigen Schluffen

mit steifer bzw. halbfester Konsistenz besteht. Die Schluffe stehen lagenweise zwischen 92,5 mNHN und 93,5 mNHN mit geringen Mächtigkeiten von bis zu 0,6 m an. In KRB 1 wurden sie nicht erbohrt.

Unterlagert werden die Schluffe bis maximal 6,5 m unter GOK (88,0 mNHN) von

schlufffreien bis schwach schluffigen, schwach kiesigen Sanden.

Bis zur Endteufe von 7,0 m unter GOK lagert

Geschiebemergel

aus feinsandigen, tonigen Schluffen mit halbfesten Konsistenzen.

5.2 Grundwasser

Am 28.01.2026 wurden nach Beendigung der Bohrarbeiten die Bohrlöcher temporär verrohrt und die Grundwasserstände eingemessen. Die Messwerte sind in Anlage 2.1 an die Bohrungen angetragen.

Das gemessene Grundwasser liegt auf einem einheitlichen Niveau von rund 90,90 mNHN (rund 3,6 m unter GOK) in den gewachsenen Sanden oberhalb des Geschiebemergels.

Grundwasserstände unterliegen jahreszeitlichen und klimatischen Schwankungen. Eine Auswertung statistischer Messreihen der Jahre 1962 bis 2026 für vergleichbare Standorte ergibt, dass die Messung der Grundwasserstände zu einem Zeitpunkt mit allgemein niedrigen Grundwasserständen erfolgte. Zur Ermittlung des 100-jährlichen Grundwasserereignisses sind die gemessenen Wasserstände mit ca. 2,1 m zu beaufschlagen.

Es kann ein einheitlicher **Bemessungsgrundwasserstand für den Neubau** angenommen werden von

$$\text{HGW}_{100} = 93,0 \text{ mNHN.}$$

In Zeiten mit ergiebigen Niederschlägen sind am Gebäude **geländenahe Stauwasserstände** aus Niederschlagswasser möglich, da das Wasser in den schwach durchlässigen bindigen Auffüllungen und den anstehenden Schluffen nur zeitverzögert versickern kann.

Für die Bemessung von Versickerungsanlagen ist nach dem Arbeitsblatt DWA-A 138 ein mittlerer höchster Grundwasserstand maßgebend. Dieser ist definiert als das arithmetische Mittel der Jahreshöchstwerte mehrerer Jahre mit Angabe des Zeitraums.

Die Auswertung statistischer Messreihen der Jahre 1962 bis 2026 für vergleichbare Standorte ergibt, dass die im Januar 2026 gemessenen Grundwasserstände rund 1,1 m unter dem arithmetischen Mittel der Jahreshöchstwerte lagen.

Für die **Bemessung von Versickerungsanlagen** kann ein Grundwasserstand von

$$GW_{\text{Vers.}} = 92,00 \text{ mNHN}$$

angenommen werden.

5.3 Bodenmechanische Laborversuche

Ergänzend zu den Felderkundungen wurden im bodenmechanischen Labor der GGU an drei Proben die Korngrößenverteilungen nach DIN 18123 bestimmt. Die Ergebnisse der Laborversuche sind in Anlage 4 dargestellt.

Nach Auswertung der Körnungslinie zeigt der gewachsene Schluff der KRB 2 (1,3 m - 1,9 m) einen Feinkornanteil ($< 0,063 \text{ mm}$) von rd. 30 % und einen Sandanteil von rd. 58 %. Kornfraktionell gilt er damit als stark schluffiger Sand. Seinem Verhalten nach gehört er jedoch zu den bindigen Böden und wird somit im Gutachten weiter als „Schluff“ bezeichnet.

Die gewachsenen Sande (KRB 1: 1,4 - 2,6 m / KRB 2: 1,9 - 4,4 m) zeigen Sandanteile von rd. 77 % bzw. 89 %, Kiesanteile von rd. 13 % bzw. 8 % und Feinkornanteile ($< 0,063 \text{ mm}$) von rd. 9,4 % bzw. 3,3 %. Damit sind sie den Bodengruppen SU bzw. SE zuzuordnen. Nach Auswertung der Körnungslinien betragen die Durchlässigkeiten nach Beyer rund $3,7 \cdot 10^{-5} \text{ m/s}$ bzw. $1,3 \cdot 10^{-4} \text{ m/s}$.

5.4 Bodenklassen

Die angetroffenen Böden werden nach

DIN 18 196 Erdbau, Bodenklassifizierung für bautechnische Zwecke

DIN 18 300 Erdarbeiten, Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (VOB Teil C)

ZTVE-StB 17 Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Erdarbeiten im Straßenbau

wie folgt klassifiziert:

Tabelle 1: Bodenklassifizierung

Bodenart	Bodengruppe nach DIN 18 196	Bodenklasse nach DIN 18 300	Frostempfindlichkeit nach ZTVE-StB 17
Auffüllung, nichtbindig	[SE, SU, SU*]	3, 4	F 1 – F 2
Auffüllung, bindig	[SU*, UL]	4 (2)	F 3
Schluff	SU*, UL	4 (2)	F 3
Sand, schlufffrei bis schwach schluffig	SE, SU	3, 4	F 1 – F 2

Die anstehenden Böden der Bodengruppen SU* und UL sind wasser- und strukturempfindlich und gehen bei Wasserzutritt und unter dynamischer Beanspruchung in den breiigen Zustand über (Bodenklasse 2).

Erläuterung der Bodengruppen nach DIN 18 196:

SE	enggestufte Sande
SU	Sand-Schluff-Gemische mit 5 bis 15 Gew.-% $\leq 0,06$ mm
SU*	Sand-Schluff-Gemische mit > 15 bis 40 Gew.-% $\leq 0,06$ mm
UL	leicht plastische Schluffe
[]	Auffüllungen aus natürlichen Böden

Erläuterungen zu den Bodenklassen nach DIN 18 300:

2	fließende Bodenarten
3	leicht lösbare Bodenarten
4	mittelschwer lösbare Bodenarten

Erläuterungen zur Frostempfindlichkeit des Bodens nach ZTVE-StB 17:

F 1	nicht frostempfindlich
F 2	gering bis mittel frostempfindlich
F 3	sehr frostempfindlich

5.5 Bodenkenngößen

Die folgenden charakteristische Kenngrößen werden auf Grundlage der Felderkundungen und Laborversuche festgelegt.

Auffüllung, nichtbindig

Wichte	$\gamma / \gamma' =$	19 / 11 kN/m ³
Reibungswinkel	$\varphi'_k =$	32,5°
Kohäsion	$c'_k =$	0 kN/m ²
Steifemodul	$E_s =$	30 MN/m ²

Schluff, aufgefüllt / gewachsen

Wichte	$\gamma / \gamma' =$	18 / 8 kN/m ³
Reibungswinkel	$\varphi'_k =$	27,5°
Kohäsion	$c'_k =$	5 kN/m ²
Steifemodul	$E_s =$	10 MN/m ²

Sand

Wichte	$\gamma / \gamma' =$	19 / 11 kN/m ³
Reibungswinkel	$\varphi'_k =$	32,5°
Kohäsion	$c'_k =$	0 kN/m ²
Steifemodul	$E_s =$	50 MN/m ²

6 Chemische Analysen

6.1 Grundwasser

Die Wasserprobe aus RP 1 wurde chemisch nach DIN 4030 (Referenzverfahren) untersucht. Die Analysenergebnisse sind im UCL-Prüfbericht in Anlage 5.1 beigelegt und in Tabelle 2 zusammengestellt.

Die Grundwasserprobe aus RP 1 ist als **schwach betonangreifend (XA2)** einzustufen.

Tabelle 2: Ergebnis der Grundwasseranalyse nach DIN 4030

Parameter	RP 1	Expositionsklassen nach DIN 4030		
		XA 1	XA 2	XA 3
Sulfat [mg/l]	640	200 – 600	> 600 – 3.000	> 3.000 – 6.000
pH-Wert [-]	7,2	6,5 – 5,5	< 5,5 und $\geq$ 4,5	4,5 und $\geq$ 4,0
Kalklösende Kohlensäure [mg/l]	4,4	15 – 40	> 40 – 100	> 100
Ammonium [mg/l]	0,23	15 – 30	> 30 – 60	> 60 – 100
Magnesium [mg/l]	20	300 – 1.000	> 1.000 – 3.000	> 3.000

6.2 Feststoff

Von den aushubrelevanten Böden wurden zwei Mischproben (MP 1: nichtbindige Auffüllungen, MP 2: Schluff) zusammengestellt und nach den Parametern der LAGA TR Boden 2004 untersucht. Zudem wurde die aushubrelevante bindige Auffüllung der KRB 2: 0,5 - 1,3 m nach den Parametern der LAGA TR Boden 2004 analysiert.

Tabelle 3: Zusammenstellung der Mischproben

	KRB 1	KRB 2	KRB 3	Einbauklasse nach LAGA
	[m unter GOK]			
MP 1 (Auffüllung, nichtbindig)	0,05 – 0,6 – 1,4	0,0 – 0,5	0,0 – 0,4	Z 0
MP 2 (Schluff)	–	1,3 – 1,9	0,4 – 0,8	Z 2

Die Analysenergebnisse sind im UCL-Prüfbericht in Anlage 5.2 dokumentiert und in Anlage 5.3 den Richtwerten der LAGA TR Boden (2004) gegenübergestellt.

Nach den chemischen Untersuchungen zeigen die **nichtbindigen Auffüllungen** der **MP 1** keine erhöhten Gehalte und sind nach LAGA TR Boden in die Einbauklasse

Z 0
(uneingeschränkter Einbau)

einzustufen.

Die **bindige Auffüllung der KRB 2 (0,5 - 1,3 m)** zeigt nach der chemischen Analyse einen erhöhten TOC-Gehalt und ist nach LAGA TR Boden in die Einbauklasse

Z 1.1

(eingeschränkt offener Einbau)

wasserdurchlässige Bauweise

einzustufen. Die Einstufung ergibt sich aus einem erhöhten TOC-Gehalt. Alle anderen Parameter liegen unterhalb der Zuordnungswerte der Einbauklasse Z 0. Bei der Klassifizierung ist zu berücksichtigen, dass TOC toxikologisch unbedenklich ist. Es sollte mit den zuständigen Behörden abgestimmt werden, ob dieser Parameter maßgebend ist. Falls nicht, ist der untersuchten Boden in die Einbauklasse Z 0 einzuordnen.

Die **gewachsenen Schluffe der MP 2** zeigen einen erhöhten pH-Wert im Eluat und sind nach LAGA TR Boden in die Einbauklasse

Z 1.2

(eingeschränkt offener Einbau in hydrogeologisch günstigen Gebieten)

wasserdurchlässige Bauweise in hydrogeologisch günstigen Gebieten

einzustufen.

Bei den untersuchten Auffüllungen und den gewachsenen Böden handelt es sich um **nicht gefährlichen Abfall**, der unter dem Abfallschlüssel **17 05 04** (Boden und Steine mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 05 03* fallen) entsorgt werden kann.

7 Gründungskonzept und Maßnahmen

7.1 Tragfähigkeit

Aufgrund der Ergebnisse der Felderkundungen und Laborversuche sind die anstehenden Schluffe als ausreichend tragfähig und die anstehenden Sande als tragfähig zu bewerten.

7.2 Maßnahmen

Aus den Vorplanungsunterlagen [9] und [10] geht hervor, dass der Neubau höhengleich zum Bestand und mit einer 0,5 m dicken Bodenplatte errichtet werden soll. Daraus können folgende Planungshöhen für den Neubau abgeleitet werden:

- OK RF Neubau: 94,42 m NHN = OK RF Turnhalle/Gymnastikhalle
- UK Bodenplatte: 93,92 m NHN

Der geplante Neubau kann unter Beachtung der im Folgenden aufgeführten Maßnahmen flach über Einzel- und Streifenfundamente bzw. eine Bodenplatte mit Frostschränken gegründet werden. Die Fundamente bzw. Frostschränken sind frostfrei bei mindestens 0,8 m unter GOK zu gründen. Die Gründungssohlen liegen in den ausreichend tragfähigen Schluffen und den tragfähigen schlufffreien bis schwach schluffigen, schwach kiesigen Sanden.

Zur Errichtung des Gebäudes wird aufgrund des vorhandenen Geländeprofiles ein Bodenaushub erforderlich. Die Baugrube kann geböscht hergestellt werden. Die Anforderungen der DIN 4124 (Böschungen, Verbau, Arbeitsraumbreiten) sind bei der Herstellung der Baugrube zu berücksichtigen.

Bei den Erdarbeiten am Bestand sind die Vorgaben und Bodenaushubgrenzen der DIN 4123 (Ausschachtungen, Gründungen und Unterfangungen im Bereich bestehender Gebäude) zu beachten.

Für die geböschte Baugrube ist ein Böschungswinkel von 45° (für nichtbindige Böden) anzusetzen. Zur Verfüllung des Arbeitsraumes und der Böschung ist ein verdichtungsfähiger Kiessand (Feinkornanteil < 5%) zu verwenden. Die beim Aushub anfallenden Böden (Auffüllungen und Schluff) sind aufgrund ihrer bindigen Anteile nicht zum Wiedereinbau geeignet.

Beim Aushub sollte möglichst vor Kopf und rückschreitend gearbeitet werden. Eine Befahrung der Gründungssohlen mit gummiereiften Fahrzeugen muss vermieden werden, um Aufweichungen in den Schluffen bzw. Auflockerungen in den Sanden zu vermeiden.

Die Gründungssohlen sind vom Baugrundgutachter abzunehmen und zum Schutz vor Witterungseinflüssen unverzüglich durch eine Sauberkeitsschicht aus Magerbeton zu versiegeln.

Baugrundverbessernde Maßnahmen sind nur dann vorzunehmen, wenn aushubbedingte Störungen auftreten oder aufgeweichter Boden in der Gründungssohle angetroffen wird. Hier muss ein Bodenaustausch vorgenommen werden. Als Austauschmaterial ist ein verdichtungsfähiger Kiessand oder Magerbeton geeignet. Der Umfang möglicher Austauschmaßnahmen kann bei einer Sohlabnahme des Aushubplanums festgelegt werden.

7.3 Feuchteschutz

Die Gründungssohle des Neubaus liegt über dem Bemessungswasserstand im Endzustand, jedoch in den Schluffen und schwach schluffigen Sanden, deren Wasserdurchlässigkeiten $< 1 \cdot 10^{-4}$ m/s sind. Somit ist ein Aufstau von Sickerwasser vor den Außenwänden und unter der Bodenplatte möglich. Zudem zeigt die aktuelle Planung [10], dass durch das vorhandene Geländegefälle Oberflächenwasser zum Gebäude geführt wird.

Für den Neubau ist eine Abdichtung der erdberührten Wände und der Bodenplatte nach DIN 18 533-1 für die Wassereinwirkungsklasse W2.1-E „Mäßige Einwirkung von drückendem Wasser“ (vormals DIN 18 195, Teil 6, Abschnitt 9 „aufstauendes Sickerwasser“) erforderlich.

Alternativ ist eine Abdichtung gemäß DIN 18 533-1 für die Wassereinwirkungsklasse W1.2-E „Bodenfeuchte und nicht drückendes Wasser bei Bodenplatten und erdberührten Wänden“ (vormals DIN 18 195, Teil 4) in Kombination mit einer Drainage nach DIN 4095 möglich. Vor den Wänden ist eine Ringdrainage mit Kontroll- und Reinigungsschächten sowie Spülrohren vorzusehen. Unter der Bodenplatte wird aufgrund der Größe der Baufläche ($> 200 \text{ m}^2$) eine Flächendrainage erforderlich. Die Drainage muss im freien Gefälle abgeleitet werden und ist an eine Vorflut anzuschließen. In der Kalkulation ist durch die Verlegung der Ring- und Flächendrainagen ein Mehraufwand beim Aushub zu berücksichtigen.

Die Außenanlagen sollten mit einem leichten Gefälle weg vom Gebäude gestaltet werden, so dass kein Oberflächenwasser der Baugrubenverfüllung zufließt.

Bei Gebäudeteilen, bei denen die Außenanlagen mit einem Gefälle zum Gebäude hin gestaltet werden, sind Entwässerungsrinnen anzuordnen, mit denen das zufließende Niederschlagswasser (Oberflächenwasser) gefasst werden kann. Diese müssen im freien Gefälle

abgeleitet werden und sind an eine Vorflut anzuschließen. Die Entwässerungsrinnen sind im Rahmen eines Überflutungsnachweises zu dimensionieren.

Soll eine WU-Wanne zur Ausführung kommen, gilt dafür nach WU-Richtlinie die Beanspruchungsklasse 1, ständiges und zeitweise drückendes Wasser. Die Nutzungsanforderungen und -kasse sind vom Bauherrn und Objektplaner festzulegen.

7.4 Bemessungsangaben und Setzungen

Folgende Werte können für **Streifenfundamente** mit einer Breite von mindestens 0,50 m und einer Einbindetiefe von mindestens 0,8 m angesetzt werden:

Bemessungswert des Sohlwiderstands	$\sigma_{R,d} = 350 \text{ kN/m}^2$	EC 7
Zulässige Bodenpressung	$\sigma_{zul} = 245 \text{ kN/m}^2$	DIN 1054 (alt)

Für die geplanten **Einzelfundamente** mit Breiten von 1,0 m bis 2,0 m und einer Einbindung von mind. 0,80 m können die nachfolgenden Werte angesetzt werden.

Bemessungswert des Sohlwiderstands	$\sigma_{R,d} = 550 \text{ kN/m}^2$	EC 7
Zulässige Bodenpressung	$\sigma_{zul} = 386 \text{ kN/m}^2$	DIN 1054

Unter voller Ausnutzung der Bemessungswerte der Sohlwiderstände ergeben sich für die Einzel- und Streifenfundamente in Abhängigkeit der Fundamentabmessungen Setzungen vom rund 1,0 cm bis 1,5 cm. Der Nachweis der Gebrauchstauglichkeit erfolgt durch den Tragwerksplaner.

Die Bemessung der Stahlbeton-Bodenplatten des Erdgeschosses kann nach dem Bettungsmodulverfahren erfolgen. Obwohl der Bettungsmodul keine Bodenkonstante ist, sondern auch von den Lastgrößen und den Laststellungen abhängig ist, kann im vorliegenden Fall mit ausreichender Genauigkeit mit folgenden Bettungsmoduls bemessen werden:

$$k_s = 12 \text{ MN/m}^3 \quad (\text{Mitte})$$

$$k_s = 15 \text{ MN/m}^3 \quad (\text{Rand})$$

8 Regenwasserversickerung

Die grundsätzliche Eignung des Standortes zur Versickerung soll beurteilt werden. Dies kann nach der Deutschen Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall (DWA), Arbeitsblatt DWA-A 138-1/2024 (Anlagen zur Versickerung von Niederschlagswasser - Teil 1: Planung, Bau und Betrieb) erfolgen.

Voraussetzung für die Versickerung von Niederschlagswasser ist die Durchlässigkeit (hydraulische Leitfähigkeit) der oberflächennah anstehenden Lockergesteine sowie ein ausreichender Abstand von der Grundwasseroberfläche (Grundwasserflurabstand). Zudem ist die chemische Zusammensetzung des Bodens (schädliche Bodenveränderungen) zu berücksichtigen.

Für Versickerungsanlagen kommen nach DWA-A 138 Lockergesteine in Frage, die eine Durchlässigkeit im Bereich von $k_f = 1 \cdot 10^{-3}$ bis $1 \cdot 10^{-6}$ m/s besitzen. Die Mächtigkeit des Sickertraums sollte, bezogen auf den mittleren höchsten Grundwasserstand, grundsätzlich mindestens 1 m betragen, um eine ausreichende Sickerstrecke für eingeleitete Niederschlagsabflüsse zu gewährleisten.

Im Baufeld wurden die schlufffreien und schwach schluffigen Sande mit Durchlässigkeiten von $3,7 \cdot 10^{-5}$ m/s bzw. $1,3 \cdot 10^{-4}$ m/s erbohrt, siehe Abschnitt 5.3. Zur Bemessung von Regenwasserversickerungsanlagen muss dieser, durch Sieblinienauswertung ermittelte Wert gemäß DWA-A 138/2024 mit einem Korrekturfaktor von 0,1 beaufschlagt werden. Für die Sande kann eine Durchlässigkeit von $k \approx 5 \cdot 10^{-6}$ m/s angenommen werden.

Der Bemessungsgrundwasserstand für die Versickerungsanlagen wurde festgelegt auf $\text{GW}_{\text{Vers.}} = 92,0$ mNHN, siehe Abschnitt 5.2. Damit ist im gesamten Baufeld ein Grundwasserflurabstand von $> 1,0$ m vorhanden.

Somit sind die anstehenden schlufffreien und schwach schluffigen Sande generell für eine Versickerung von Niederschlagswasser gemäß Arbeitsblatt DWA-A 138 geeignet.

9 Zusammenfassung

An der Turnhalle nördlich der Erich-Kästner-Schule (Bunte Grundschule) und Anne-Marie-Tausch-Schule finden Sanierungs- und Umbauarbeiten statt. Im Rahmen der aktuellen Planung wurde der vorhandene Sozialtrakt abgebrochen, ein Neubau soll entstehen. Die

Baugrundverhältnisse auf dem Grundstück wurden mit Kleinrammbohrungen untersucht. Zudem wurden bodenmechanische und chemische Laborversuche durchgeführt.

Auf der Baufläche wurde unter nichtbindigen und bindigen Auffüllungen zunächst eine dünnmächtige Schluffschicht erbohrt. Darunter lagern schlufffreie und schwach schluffige Sande. Zur Tiefe folgt Geschiebemergel.

Die schlufffreien und schwach schluffigen Sande bilden den Grundwasserleiter. Ein Bemessungswasserstand für den Neubau wurde festgelegt. Zudem sind die Grundwasserverhältnisse auf der Baufläche geprägt von Schichten- und Stauwasser aus versickernden Niederschlag. Geländenahe Stauwasserstände sind zu berücksichtigen.

Die auf der Baufläche angetroffenen Böden sind ausreichend tragfähig für die geplante Bebauung. Der Neubau kann flach über Einzel- und Streifenfundamente sowie eine Bodenplatte in den erkundeten Böden gegründet werden.

Der Bericht enthält die zur Bemessung der Gründungselemente erforderlichen Angaben sowie die zu erwartenden Setzungen.

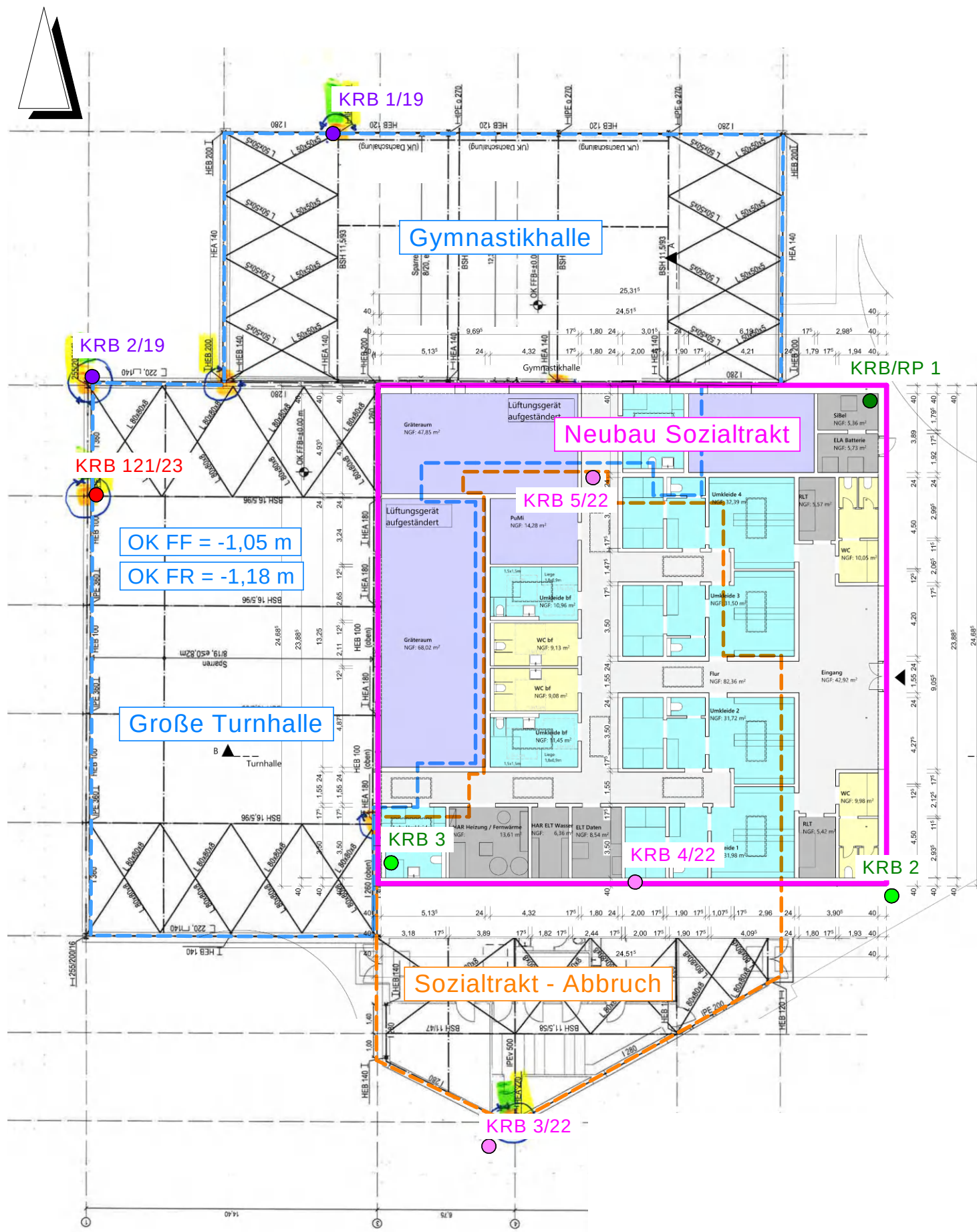
Zudem macht der Bericht Angaben zu den beim Erdbau erforderlichen grundbautechnischen Maßnahmen und liefert Hinweise zum Feuchteschutz des Gebäudes. Die generelle Versickerungsfähigkeit des Baugrunds wird bewertet.

Die Ergebnisse der chemischen Analysen des Aushubbodens nach LAGA TR Boden sowie ihre Auswertung sind im Bericht enthalten. Zudem wurden die Ergebnisse der Grundwasseranalyse nach DIN 4030 ausgewertet.


Dr.-Ing. C. Stoewahse



Dipl.-Ing. Ulrike Cramer



- KRB = Kleinrammbohrung (KRB 50/60 nach DIN EN ISO 22475-1)
- RP = Kleinrammbohrung (KRB 50/60 nach DIN EN ISO 22475-1) ausgebaut zum Rammpegel
- HBP = Höhenbezugspunkt Hallenboden Sporthalle ($\pm 0,0$ m)

übernommen aus GGU-Bericht 10801/2019, 10801.1/2022, 10801.7/2023

- KRB/23 = Kleinrammbohrung (KRB 50/60 nach DIN EN ISO 22475-1)
- KRB/22 = Kleinrammbohrung (KRB 36/60 nach DIN EN ISO 22475-1)
- KRB/19 = Kleinrammbohrung (KRB 36/60 nach DIN EN ISO 22475-1)

 Gesellschaft für Grundbau und Umwelttechnik mbH Am Hafen 22 38112 Braunschweig Tel.: 0531 / 312895		Wolfsburg - Detmerode Bonhoefferstraße 33 Turnhalle - Neubau Sozialtrakt	
Gezeichnet:	Th/Mü	Lageplan mit Bestand	
Bearbeiter:	Cr		
Maßstab:	1 : 250	Bericht Nr.:	Anlage Nr.:
		12995/2026	1

Konsistenzen:

||

halbfest

|

|

steif - halbfest

|

steif

Bodenprofil 2026

Maßstab d. H. 1 : 50

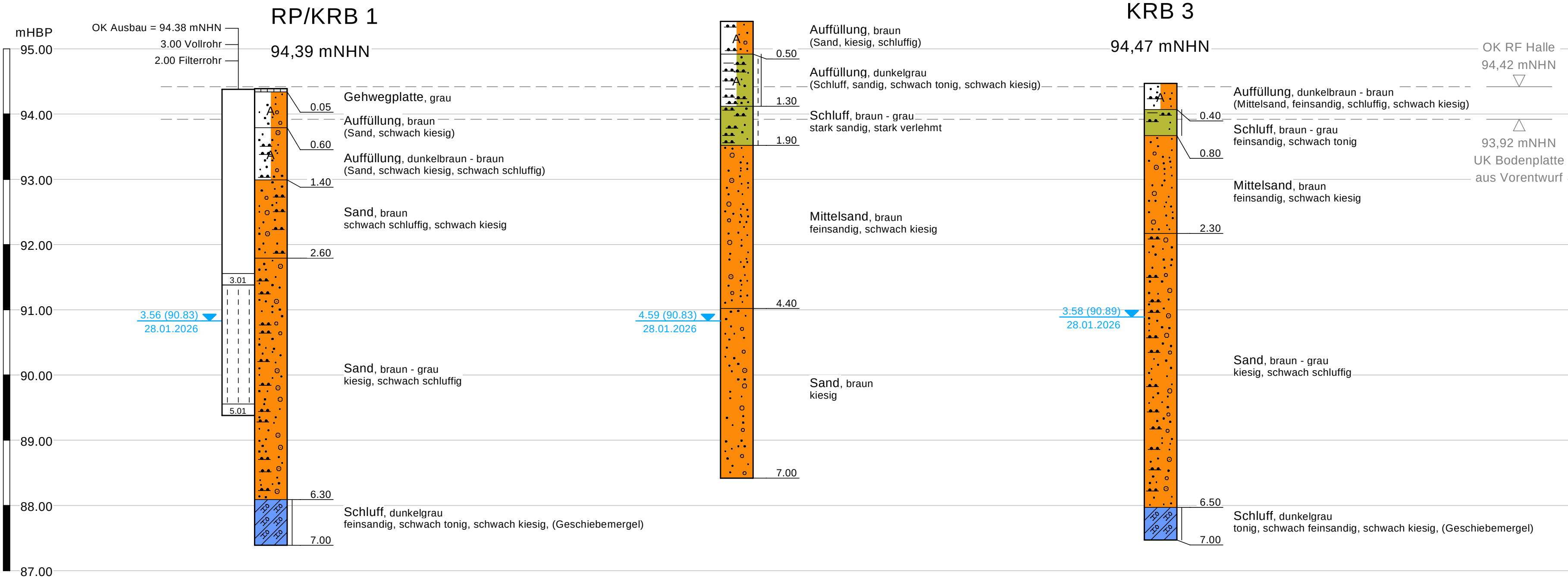
KRB = Kleinrammbohrung (KRB 36/60 nach DIN EN ISO 22475-1)

RP = Kleinrammbohrung (KRB 36/60 nach DIN EN ISO 22475-1)

ausgebaut zum Rammpegel

KRB 2

95,42 mNHN



Konsistenzen:

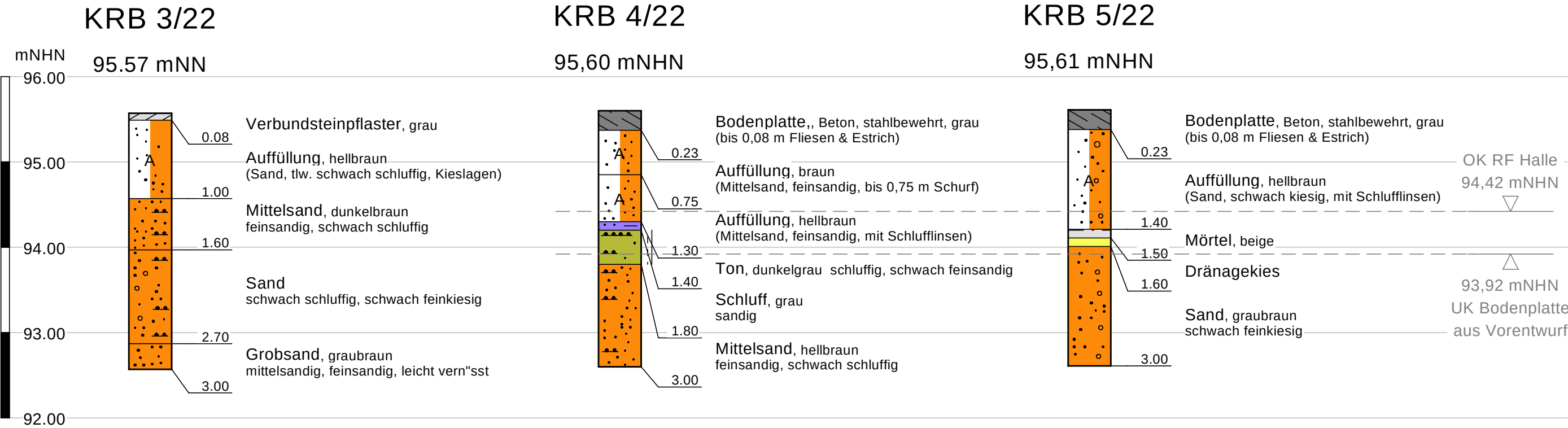
steif - halbfest

steif

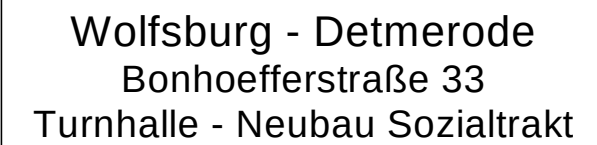
Bodenprofil 2022 - ehemaliger Sozialtrakt

Maßstab d. H. 1 : 50

KRB/22 = Kleinrammbohrung (KRB 36/60 nach DIN EN ISO 22475-1)
übernommen aus GGU-Bericht 10801.1/2022



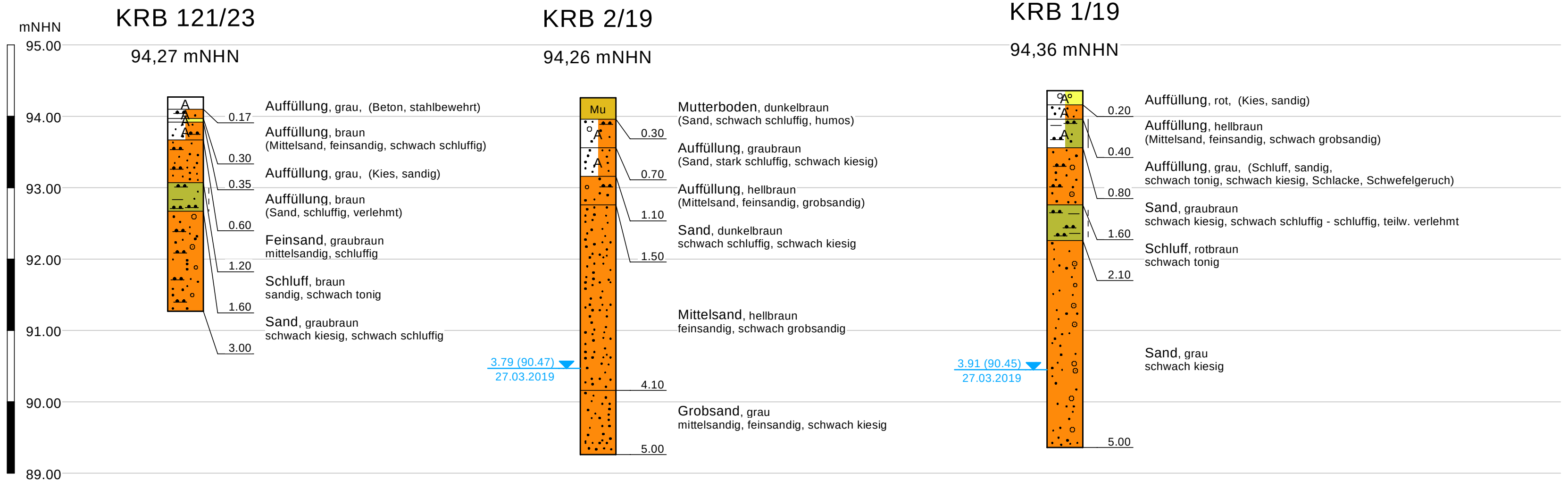

 halbfest
 steif



Anlage Nr.	2.3
------------	-----

Maßstab d. H. 1 : 50

KRB/23 = Kleinrammbohrung (KRB 36/60 nach DIN EN ISO 22475-1)
übernommen aus GGU-Bericht 10801.7/2023





Protokoll Wasserprobenahme

Datum der Probenahme: 29.01.2026

Probenehmer: Ka

Messstelle	RP 1					
vorherige Messstelle	-					
Ausbau (Ø , Material)	1,5“, PVC					
Lufttemperatur [°C]	-1°					
Wetter und Windrichtung	bewölkt					
GW [m u. ROK] vor Pumpbeginn	3,56					
Tiefe des Brunnens [m]	5,00					
Pumpe	Gigant					
Einhängtiefe [m]	4,50					
Pumpleistung [m³/h]	-					
Beginn des Vorpumpens (Uhrzeit)	8:45					
Probenahme (Uhrzeit)	9:10					
Vorpumpdauer [Min]	1x	2x	3x	4x		
Farbe ¹	bn	bn	bn	bn		
Trübung ¹	stark	stark	leicht	leicht		
Geruch ¹	-	-	-	-		
Leitfähigkeit [µS/cm] PM ² : 26	1289	1501	1526	1519		
Temperatur [°C] PM ² : 26	9,6	9,7	10,9	10,7		
Sauerstoff [mg/l] PM ² : 41	5,24	5,00	2,31	2,25		
pH - Wert PM ² : 05	6,83	7,02	6,80	6,81		
Redoxpotential U _H [mV] PM ² : 41	-283,8	122,3	184,2	167,4		
GW [m u. ROK]	leer					
Probenbehälter, Konservierung ³	UCL 101, 103, 106, 107, 108, 110					
Lagerung/Transport	Kühltasche					
Beitrag zur Messunsicherheit (Homogenität schätzen) [%]: ☒ 2% Grundhomogenität ☐% Abweichung						
Bemerkungen						

Abkürzungen:

1 Farbe: farblos = -; braun = bn; gelb = ge; grün = gn; grau = gr; schwarz = sw

1 Trübung: ohne = -; leicht = l; stark = s

1 Geruch: ohne = -; Öl = Ö; Benzin = B; Lösemittel = LM; faulig = f; Müll = M

2 PM = Prüfmittel, Nummer des benutzten Prüfmittels entspr. Gerätekennezeichnung

3 1 = Glas, Schraubverschluss alukaschiert, keine Konservierung

2 = PE (1 ml HNO₃)

3 = PE (2 ml HCl)

4 = Glas (1 ml K₂Cr₂O₇/HNO₃)

5 = Glas (0,5 ml 1m Na₂SO₃)

6 = HS, Teflonseptum

7 = Glas, Schraubverschluss, Marmor
(Betonaggressivität)



Gesellschaft für Grundbau
und Umwelttechnik mbH
Am Hafen 22
38112 Braunschweig
Tel.: 0531 / 312895

Bearbeiter: HP/PP

Datum: 06.02.2026

Körnungslinien

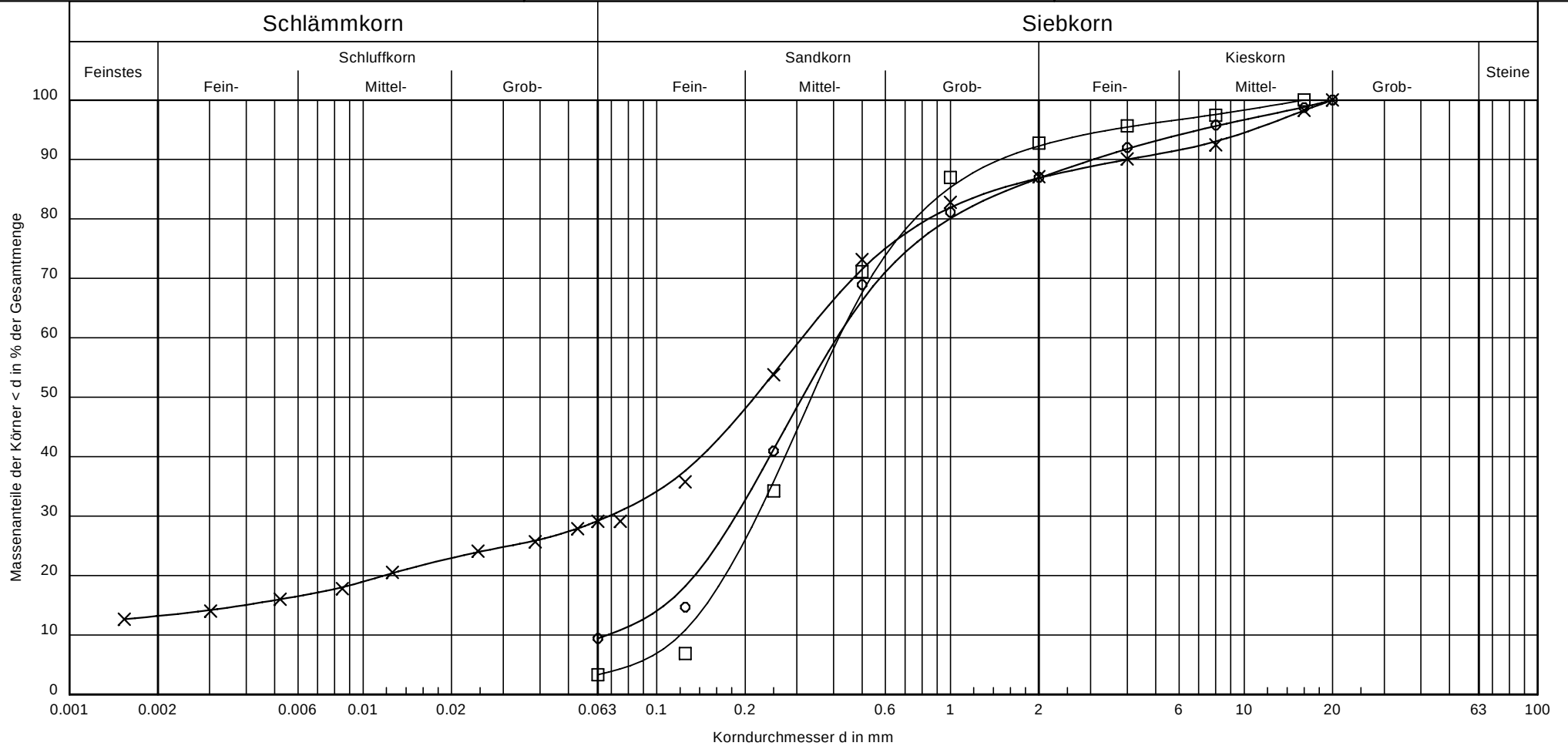
Wolfsburg - Detmerode

Bonhoefferstraße 33
Turnhalle - Neubau Sozialtrakt

Probe entnommen am: 28.01.2026

Art der Entnahme: gestört

Arbeitsweise: komb. Sieb- und Schlämmanalyse, Nasssiebung



Kurve:	○—○	×—×	□—□
Entnahmestelle:	KRB 1	KRB 2	KRB 2
Tiefe:	1,4 - 2,6 m	1,3 - 1,9 m	1,9 - 4,4 m
Bodenart:	S, u', fg', mg'	S, u, t', mg'	mS, fs, gs, g'
Cu/Cc:	6.0/1.2	-/-	3.5/1.0
k [m/s]:	3.7 · 10 ⁻⁵ Beyer	-	1.3 · 10 ⁻⁴ Beyer
T/U/S/G [%]:	- /9.4/77.4/13.2	13.2/16.0/57.7/13.1	- /3.3/89.0/7.7

Bemerkungen:

Bericht:
12995/2026
Anlage:
4

Wolfsburg – Detmerode
Bonhoefferstraße 33
Turnhalle - Neubau Sozialtrakt

Bericht: 12995/2026

Anlagen 5.1

Analysenergebnisse Grundwasser

UCL Umwelt Control Labor GmbH
Braunschweig

UCL Umwelt Control Labor GmbH // Bienroder Weg 53 // 38108 Braunschweig // DE

GGU Gesellschaft für Umwelttechnik mbH
- Frau Ulrike Cramer -
Am Hafen 22
38112 Braunschweig

M. Sc. Simone Bliefernich
T 0531 29061117
F 0531 29061129
simone.bliefernich@ucl-labor.de

Prüfbericht - Nr.: 26-04745/1

Probe-Nr.: 26-04745-001
Prüfgegenstand: Wasser
Auftraggeber / KD-Nr.: GGU Gesellschaft für Umwelttechnik mbH, Am Hafen 22, 38112 Braunschweig / 51932
Projektbezeichnung: 12995
Probenahme am / durch: - / Auftraggeber
Probeneingang am / durch: 02.02.2026 / Paketdienst
Prüfzeitraum: 02.02.2026 - 10.02.2026

Parameter	Probenbezeichnung		Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	RP 1		
	Einheit	26-04745-001		
Analyse der Originalprobe				
pH-Wert		7,2	1	DIN EN ISO 10523: 2012-04;L
Temperatur (pH-Wert)	°C	19		DIN 38404-4: 1976-12;L
Chlorid	mg/l	25,0	1	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07;L
Sulfat	mg/l	640	1	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07;L
Sulfid leicht freisetzb.	mg/l	< 0,1	0,1	DIN 38405-27: 1992-07;L
Ammonium (NH ₄)	mg/l	0,23	0,04	DIN EN ISO 11732: 2005-05;L
Calcium	mg/l	342	1	DIN EN ISO 11885: 2009-09;L
Magnesium	mg/l	20	1	DIN EN ISO 11885: 2009-09;L
Gesamthärte	mmol/l	9,5	0,1	DIN 38409-6: 1986-01;L
Gesamthärte	°dH	53	1	DIN 38409-6: 1986-01;L
Carbonathärte	mmol/l	5,3	0,1	DIN 38409-7: 2005-12;L
Nichtcarbonathärte	mmol/l	4,2	0,1	DIN 38407-7: 2005-12;L
Kalkaggressiv. n. Heyer	mg/l	4,4	2,2	DIN 4030-2: 2024-07;L
alk. KMnO ₄ -Verbrauch	mgKMnO ₄ /l	5,2	4	DIN 4030-2: 2024-07;L
Säurekapazität pH 4,3	mmol/l	5,3	0,1	DIN 38409-7: 2005-12;L
Beurteilung auf Betonaggressivität gem. DIN 4030				
Expositionsklasse		XA2		DIN 4030-2: 2024-07;L

UCL Umwelt Control Labor GmbH // Josef-Rethmann-Str. 5 // 44536 Lünen // Deutschland // T +49 2306 2409-0 // F +49 2306 2409-10 // info@ucl-labor.de
ucl-labor.de // Amtsgericht Dortmund, HRB 17247 // Geschäftsführer: Dana Goldhammer, Dr. Jörg Seigner



Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium und Gefahrsstoffmessstelle nach §7 (10) GefStoffV. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren. Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfgegenstand. Die Veröffentlichung und Vervielfältigung unserer Prüfberichte sowie deren Verwendung zu Werbezwecken bedürfen- auch auszugsweise - unserer schriftlichen Genehmigung.

Seite 2 von 2 zum Prüfbericht Nr. 26-04745/1

20260210-30172298

n.b. = nicht bestimmbar n.a. = nicht analysiert n.n. = nicht nachgewiesen ° = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe AG=Auftraggeberdaten
BT=Betreiberdaten + = durchgeführt
Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen, HE=Heide, BS=Braunschweig

Der Prüfbericht wurde elektronisch erstellt und ist ohne Unterschrift rechtsgültig.

10.02.2026

i.A. M.Sc. Stefan Lorenczyk (Kundenbetreuer)

Wolfsburg – Detmerode
Bonhoefferstraße 33
Turnhalle - Neubau Sozialtrakt

Bericht: 12995/2026

Anlagen 5.2

Analysenergebnisse Feststoff

UCL Umwelt Control Labor GmbH
Braunschweig

UCL Umwelt Control Labor GmbH // Bienroder Weg 53 // 38108 Braunschweig // DE

GGU Gesellschaft für Umwelttechnik mbH
- Frau Ulrike Cramer -
Am Hafen 22
38112 Braunschweig

M. Sc. Simone Bliefernich
T 0531 29061117
F 0531 29061129
simone.bliefernich@ucl-labor.de

Prüfbericht - Nr.: 26-04746/1

Probe-Nr.: 26-04746-001
Prüfgegenstand: Feststoff
Auftraggeber / KD-Nr.: GGU Gesellschaft für Umwelttechnik mbH, Am Hafen 22, 38112 Braunschweig / 51932
Projektbezeichnung: 12995
Probenahme am / durch: - / Auftraggeber
Probeneingang am / durch: 02.02.2026 / Paketdienst
Prüfzeitraum: 02.02.2026 - 05.02.2026

Probenbezeichnung		MP 1	Bestimmungsgrenze	Methode
Parameter	Probe-Nr. Einheit			
Analyse der Originalprobe				
spezifische Bodenart		Sand		DIN 19682-2: 2014-07;L
Trockenrückstand 105°C	% OS	93,1	0,1	DIN EN 14346 Verfahren A: 2007-03;L
Analyse bez. auf den Trockenrückstand 105°C				
Cyanid gesamt	mg/kg TS	< 1	1	DIN EN ISO 17380: 2013-10;L
Arsen	mg/kg TS	2,3	1	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Blei	mg/kg TS	4,5	1	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Cadmium	mg/kg TS	< 0,1	0,1	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Chrom gesamt	mg/kg TS	5,9	1	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Kupfer	mg/kg TS	3,3	1	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Nickel	mg/kg TS	4,1	1	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Thallium	mg/kg TS	< 0,1	0,1	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Zink	mg/kg TS	13,9	10	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Quecksilber	mg/kg TS	< 0,1	0,1	DIN EN ISO 12846: 2012-08;L
EOX	mg/kg TS	< 1	1	DIN 38414-17: 2017-01;L
Kohlenwasserstoffindex	mg/kg TS	< 100	100	DIN EN 14039 2005-01 i.V. LAGA KW-04 2019-09;L
mobiler Anteil KW C10-C22	mg/kg TS	< 100	100	DIN EN 14039 2005-01 i.V. LAGA KW-04 2019-09;L
Kohlenstoff org. (TOC), wf	% TS	< 0,1	0,1	DIN EN 15936 Verf. A: 2012-11;L

UCL Umwelt Control Labor GmbH // Josef-Rethmann-Str. 5 // 44536 Lünen // Deutschland // T +49 2306 2409-0 // F +49 2306 2409-10 // info@ucl-labor.de
ucl-labor.de // Amtsgericht Dortmund, HRB 17247 // Geschäftsführer: Dana Goldhammer, Dr. Jörg Seigner



Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium und Gefahrsstoffmessstelle nach §7 (10) GefStoffV. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren. Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfgegenstand. Die Veröffentlichung und Vervielfältigung unserer Prüfberichte sowie deren Verwendung zu Werbezwecken bedürfen- auch auszugsweise - unserer schriftlichen Genehmigung.

Probenbezeichnung		MP 1	Bestimmungsgrenze	Methode
Parameter	Probe-Nr. Einheit			
BTEX				
Benzol	mg/kg TS	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155: 2016-07;L
Toluol	mg/kg TS	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155: 2016-07;L
Ethylbenzol	mg/kg TS	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155: 2016-07;L
m- und p-Xylol	mg/kg TS	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155: 2016-07;L
o-Xylol	mg/kg TS	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155: 2016-07;L
Summe bestimmbarer BTEX	mg/kg TS	0		berechnet;L
LHKW				
Dichlormethan	mg/kg TS	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155: 2016-07;L
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155: 2016-07;L
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155: 2016-07;L
Trichlormethan	mg/kg TS	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155: 2016-07;L
1,2-Dichlorethan	mg/kg TS	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155: 2016-07;L
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg TS	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155: 2016-07;L
1,1,2-Trichlorethan	mg/kg TS	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155: 2016-07;L
Tetrachlormethan	mg/kg TS	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155: 2016-07;L
Trichlorethen	mg/kg TS	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155: 2016-07;L
Tetrachlorethen	mg/kg TS	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155: 2016-07;L
1,1-Dichlorethan	mg/kg TS	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155: 2016-07;L
1,1-Dichlorethen	mg/kg TS	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155: 2016-07;L
Summe best. LHKW	mg/kg TS	0		berechnet;L
PAK				
Naphthalin	mg/kg TS	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287: 2006-05;L
Acenaphthylen	mg/kg TS	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287: 2006-05;L
Acenaphthen	mg/kg TS	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287: 2006-05;L
Fluoren	mg/kg TS	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287: 2006-05;L
Phenanthren	mg/kg TS	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287: 2006-05;L
Anthracen	mg/kg TS	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287: 2006-05;L
Fluoranthren	mg/kg TS	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287: 2006-05;L
Pyren	mg/kg TS	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287: 2006-05;L
Benzo[a]anthracen	mg/kg TS	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287: 2006-05;L
Chrysen	mg/kg TS	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287: 2006-05;L

Parameter	Probenbezeichnung		MP 1	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	Einheit			
			26-04746-001		
Benzo[b]fluoranthen	mg/kg TS		< 0,05	0,05	DIN ISO 18287: 2006-05;L
Benzo[k]fluoranthen	mg/kg TS		< 0,05	0,05	DIN ISO 18287: 2006-05;L
Benzo[a]pyren	mg/kg TS		< 0,05	0,05	DIN ISO 18287: 2006-05;L
Dibenz[ah]anthracen	mg/kg TS		< 0,05	0,05	DIN ISO 18287: 2006-05;L
Benzo[ghi]perylene	mg/kg TS		< 0,05	0,05	DIN ISO 18287: 2006-05;L
Indeno[1,2,3-cd]pyren	mg/kg TS		< 0,05	0,05	DIN ISO 18287: 2006-05;L
Summe best. PAK (EPA)	mg/kg TS		0		berechnet;L
PCB					
PCB-028	mg/kg TS		< 0,01	0,01	DIN ISO 10382: 2003-05;L
PCB-052	mg/kg TS		< 0,01	0,01	DIN ISO 10382: 2003-05;L
PCB-101	mg/kg TS		< 0,01	0,01	DIN ISO 10382: 2003-05;L
PCB-138	mg/kg TS		< 0,01	0,01	DIN ISO 10382: 2003-05;L
PCB-153	mg/kg TS		< 0,01	0,01	DIN ISO 10382: 2003-05;L
PCB-180	mg/kg TS		< 0,01	0,01	DIN ISO 10382: 2003-05;L
Summe best. 6 PCB	mg/kg TS		0,00		berechnet;L
bestimmbare PCB ges.	mg/kg TS		0,00		berechnet;L
Analyse aus dem Eluat					
pH-Wert			9,4	1	DIN EN ISO 10523: 2012-04;L
Temperatur (pH-Wert)	°C		19		DIN 38404-4: 1976-12;L
Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm		52	10	DIN EN 27888: 1993-11;L
Chlorid	mg/l		< 1	1	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07;L
Cyanid gesamt	µg/l		< 5	5	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10;L
Sulfat	mg/l		1,8	1	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07;L
Arsen	µg/l		2,7	1	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Blei	µg/l		< 1	1	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Cadmium	µg/l		< 0,3	0,3	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Chrom gesamt	µg/l		< 1	1	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Kupfer	µg/l		< 5	5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Nickel	µg/l		< 1	1	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Quecksilber	µg/l		< 0,2	0,2	DIN EN ISO 12846: 2012-08;L
Zink	µg/l		< 10	10	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Phenolindex nach Destillation	µg/l		< 10	10	DIN EN ISO 14402: 1999-12;L

Seite 4 von 11 zum Prüfbericht Nr. 26-04746/1

20260205-30149503

Parameter	Probenbezeichnung	MP 1	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr. Einheit			
Hinweise zur Probenvorbereitung				
Säureaufschluss		+		DIN EN 13657: 2003-01;L
1:10 (s/l) Elution		+		DIN EN 12457-4: 2003-01;L

n.b. = nicht bestimmbar n.a. = nicht analysiert n.n. = nicht nachgewiesen ° = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe AG=Auftraggeberdaten
BT=Betreiberdaten + = durchgeführt
Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen, HE=Heide, BS=Braunschweig

Probenkommentare

Zur Untersuchung auf leichtflüchtige organische Substanzen wurde die Probe im Labor mit Methanol überschichtet. Die Messergebnisse könnten dadurch beeinflusst worden sein.

Probe-Nr.: 26-04746-002
Prüfgegenstand: Feststoff
Auftraggeber / KD-Nr.: GGU Gesellschaft für Umwelttechnik mbH, Am Hafen 22, 38112 Braunschweig / 51932
Projektbezeichnung: 12995
Probenahme am / durch: - / Auftraggeber
Probeneingang am / durch: 02.02.2026 / Paketdienst
Prüfzeitraum: 02.02.2026 - 05.02.2026

Probenbezeichnung		MP 2		Bestimmungsgrenze	Methode
Parameter	Probe-Nr. Einheit	26-04746-002			
Analyse der Originalprobe					
spezifische Bodenart		Lehm/Schluff			DIN 19682-2: 2014-07;L
Trockenrückstand 105°C % OS		87,8		0,1	DIN EN 14346 Verfahren A: 2007-03;L
Analyse bez. auf den Trockenrückstand 105°C					
Cyanid gesamt	mg/kg TS	< 1		1	DIN EN ISO 17380: 2013-10;L
Arsen	mg/kg TS	4,9		1	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Blei	mg/kg TS	7,9		1	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Cadmium	mg/kg TS	< 0,1		0,1	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Chrom gesamt	mg/kg TS	13,7		1	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Kupfer	mg/kg TS	4,4		1	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Nickel	mg/kg TS	8,6		1	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Thallium	mg/kg TS	0,10		0,1	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Zink	mg/kg TS	24,4		10	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Quecksilber	mg/kg TS	< 0,1		0,1	DIN EN ISO 12846: 2012-08;L
EOX	mg/kg TS	< 1		1	DIN 38414-17: 2017-01;L
Kohlenwasserstoffindex	mg/kg TS	< 100		100	DIN EN 14039 2005-01 i.V. LAGA KW-04 2019-09;L
mobiler Anteil KW C10-C22	mg/kg TS	< 100		100	DIN EN 14039 2005-01 i.V. LAGA KW-04 2019-09;L
Kohlenstoff org. (TOC), wf	% TS	0,14		0,1	DIN EN 15936 Verf. A: 2012-11;L
BTEX					
Benzol	mg/kg TS	< 0,05		0,05	DIN EN ISO 22155: 2016-07;L
Toluol	mg/kg TS	< 0,05		0,05	DIN EN ISO 22155: 2016-07;L
Ethylbenzol	mg/kg TS	< 0,05		0,05	DIN EN ISO 22155: 2016-07;L
m- und p-Xylol	mg/kg TS	< 0,05		0,05	DIN EN ISO 22155: 2016-07;L
o-Xylol	mg/kg TS	< 0,05		0,05	DIN EN ISO 22155: 2016-07;L
Summe bestimmbarer BTEX	mg/kg TS	0			berechnet;L

Probenbezeichnung		MP 2	Bestimmungsgrenze	Methode
Parameter	Probe-Nr. Einheit			
LHKW				
Dichlormethan	mg/kg TS	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155: 2016-07;L
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155: 2016-07;L
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155: 2016-07;L
Trichlormethan	mg/kg TS	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155: 2016-07;L
1,2-Dichlorethan	mg/kg TS	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155: 2016-07;L
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg TS	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155: 2016-07;L
1,1,2-Trichlorethan	mg/kg TS	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155: 2016-07;L
Tetrachlormethan	mg/kg TS	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155: 2016-07;L
Trichlorethen	mg/kg TS	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155: 2016-07;L
Tetrachlorethen	mg/kg TS	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155: 2016-07;L
1,1-Dichlorethan	mg/kg TS	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155: 2016-07;L
1,1-Dichlorethen	mg/kg TS	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155: 2016-07;L
Summe best. LHKW	mg/kg TS	0		berechnet;L
PAK				
Naphthalin	mg/kg TS	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287: 2006-05;L
Acenaphthylen	mg/kg TS	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287: 2006-05;L
Acenaphthen	mg/kg TS	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287: 2006-05;L
Fluoren	mg/kg TS	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287: 2006-05;L
Phenanthren	mg/kg TS	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287: 2006-05;L
Anthracen	mg/kg TS	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287: 2006-05;L
Fluoranthren	mg/kg TS	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287: 2006-05;L
Pyren	mg/kg TS	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287: 2006-05;L
Benzo[a]anthracen	mg/kg TS	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287: 2006-05;L
Chrysen	mg/kg TS	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287: 2006-05;L
Benzo[b]fluoranthren	mg/kg TS	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287: 2006-05;L
Benzo[k]fluoranthren	mg/kg TS	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287: 2006-05;L
Benzo[a]pyren	mg/kg TS	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287: 2006-05;L
Dibenz[ah]anthracen	mg/kg TS	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287: 2006-05;L
Benzo[ghi]perylen	mg/kg TS	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287: 2006-05;L
Indeno[1,2,3-cd]pyren	mg/kg TS	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287: 2006-05;L
Summe best. PAK (EPA)	mg/kg TS	0		berechnet;L

Probenbezeichnung		MP 2	Bestimmungsgrenze	Methode
Parameter	Probe-Nr. Einheit			
PCB				
PCB-028	mg/kg TS	< 0,01	0,01	DIN ISO 10382: 2003-05;L
PCB-052	mg/kg TS	< 0,01	0,01	DIN ISO 10382: 2003-05;L
PCB-101	mg/kg TS	< 0,01	0,01	DIN ISO 10382: 2003-05;L
PCB-138	mg/kg TS	< 0,01	0,01	DIN ISO 10382: 2003-05;L
PCB-153	mg/kg TS	< 0,01	0,01	DIN ISO 10382: 2003-05;L
PCB-180	mg/kg TS	< 0,01	0,01	DIN ISO 10382: 2003-05;L
Summe best. 6 PCB	mg/kg TS	0,00		berechnet;L
bestimmbare PCB ges.	mg/kg TS	0,00		berechnet;L
Analyse aus dem Eluat				
pH-Wert		9,7	1	DIN EN ISO 10523: 2012-04;L
Temperatur (pH-Wert)	°C	20		DIN 38404-4: 1976-12;L
Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	50	10	DIN EN 27888: 1993-11;L
Chlorid	mg/l	< 1	1	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07;L
Cyanid gesamt	µg/l	< 5	5	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10;L
Sulfat	mg/l	1,8	1	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07;L
Arsen	µg/l	< 1	1	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Blei	µg/l	< 1	1	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Cadmium	µg/l	< 0,3	0,3	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Chrom gesamt	µg/l	2,0	1	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Kupfer	µg/l	< 5	5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Nickel	µg/l	< 1	1	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Quecksilber	µg/l	< 0,2	0,2	DIN EN ISO 12846: 2012-08;L
Zink	µg/l	< 10	10	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Phenolindex nach Destillation	µg/l	< 10	10	DIN EN ISO 14402: 1999-12;L
Hinweise zur Probenvorbereitung				
Säureaufschluss		+		DIN EN 13657: 2003-01;L
1:10 (s/l) Elution		+		DIN EN 12457-4: 2003-01;L

n.b. = nicht bestimmbar n.a. = nicht analysiert n.n. = nicht nachgewiesen ° = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe AG=Auftraggeberdaten
BT=Betreiberdaten + = durchgeführt
Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen, HE=Heide, BS=Braunschweig

Probenkommentare

Zur Untersuchung auf leichtflüchtige organische Substanzen wurde die Probe im Labor mit Methanol überschichtet. Die Messergebnisse könnten dadurch beeinflusst worden sein.

Probe-Nr.: 26-04746-003
Prüfgegenstand: Feststoff
Auftraggeber / KD-Nr.: GGU Gesellschaft für Umwelttechnik mbH, Am Hafen 22, 38112 Braunschweig / 51932
Projektbezeichnung: 12995
Probenahme am / durch: - / Auftraggeber
Probeneingang am / durch: 02.02.2026 / Paketdienst
Prüfzeitraum: 02.02.2026 - 05.02.2026

Probenbezeichnung		KRB 2: 0,5-1,3	Bestimmungsgrenze	Methode
Parameter	Probe-Nr. Einheit			
Analyse der Originalprobe				
spezifische Bodenart		Lehm/Schluff		DIN 19682-2: 2014-07;L
Trockenrückstand 105°C % OS		86,4	0,1	DIN EN 14346 Verfahren A: 2007-03;L
Analyse bez. auf den Trockenrückstand 105°C				
Cyanid gesamt	mg/kg TS	< 1	1	DIN EN ISO 17380: 2013-10;L
Arsen	mg/kg TS	3,8	1	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Blei	mg/kg TS	8,6	1	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Cadmium	mg/kg TS	0,15	0,1	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Chrom gesamt	mg/kg TS	14,7	1	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Kupfer	mg/kg TS	8,8	1	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Nickel	mg/kg TS	15,5	1	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Thallium	mg/kg TS	0,12	0,1	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Zink	mg/kg TS	38,6	10	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Quecksilber	mg/kg TS	< 0,1	0,1	DIN EN ISO 12846: 2012-08;L
EOX	mg/kg TS	< 1	1	DIN 38414-17: 2017-01;L
Kohlenwasserstoffindex	mg/kg TS	< 100	100	DIN EN 14039 2005-01 i.V. LAGA KW-04 2019-09;L
mobiler Anteil KW C10-C22	mg/kg TS	< 100	100	DIN EN 14039 2005-01 i.V. LAGA KW-04 2019-09;L
Kohlenstoff org. (TOC), wf	% TS	0,52	0,1	DIN EN 15936 Verf. A: 2012-11;L
BTEX				
Benzol	mg/kg TS	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155: 2016-07;L
Toluol	mg/kg TS	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155: 2016-07;L
Ethylbenzol	mg/kg TS	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155: 2016-07;L
m- und p-Xylol	mg/kg TS	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155: 2016-07;L
o-Xylol	mg/kg TS	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155: 2016-07;L
Summe bestimmbarer BTEX	mg/kg TS	0		berechnet;L

Probenbezeichnung		KRB 2: 0,5-1,3	Bestimmungsgrenze	Methode
Parameter	Probe-Nr.			
	Einheit			
LHKW				
Dichlormethan	mg/kg TS	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155: 2016-07;L
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155: 2016-07;L
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155: 2016-07;L
Trichlormethan	mg/kg TS	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155: 2016-07;L
1,2-Dichlorethan	mg/kg TS	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155: 2016-07;L
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg TS	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155: 2016-07;L
1,1,2-Trichlorethan	mg/kg TS	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155: 2016-07;L
Tetrachlormethan	mg/kg TS	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155: 2016-07;L
Trichlorethen	mg/kg TS	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155: 2016-07;L
Tetrachlorethen	mg/kg TS	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155: 2016-07;L
1,1-Dichlorethan	mg/kg TS	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155: 2016-07;L
1,1-Dichlorethen	mg/kg TS	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155: 2016-07;L
Summe best. LHKW	mg/kg TS	0		berechnet;L
PAK				
Naphthalin	mg/kg TS	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287: 2006-05;L
Acenaphthylen	mg/kg TS	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287: 2006-05;L
Acenaphthen	mg/kg TS	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287: 2006-05;L
Fluoren	mg/kg TS	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287: 2006-05;L
Phenanthren	mg/kg TS	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287: 2006-05;L
Anthracen	mg/kg TS	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287: 2006-05;L
Fluoranthren	mg/kg TS	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287: 2006-05;L
Pyren	mg/kg TS	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287: 2006-05;L
Benzo[a]anthracen	mg/kg TS	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287: 2006-05;L
Chrysen	mg/kg TS	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287: 2006-05;L
Benzo[b]fluoranthren	mg/kg TS	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287: 2006-05;L
Benzo[k]fluoranthren	mg/kg TS	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287: 2006-05;L
Benzo[a]pyren	mg/kg TS	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287: 2006-05;L
Dibenz[ah]anthracen	mg/kg TS	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287: 2006-05;L
Benzo[ghi]perylen	mg/kg TS	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287: 2006-05;L
Indeno[1,2,3-cd]pyren	mg/kg TS	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287: 2006-05;L
Summe best. PAK (EPA)	mg/kg TS	0		berechnet;L

Probenbezeichnung		KRB 2: 0,5-1,3	Bestimmungsgrenze	Methode
Parameter	Probe-Nr. Einheit			
PCB				
PCB-028	mg/kg TS	< 0,01	0,01	DIN ISO 10382: 2003-05;L
PCB-052	mg/kg TS	< 0,01	0,01	DIN ISO 10382: 2003-05;L
PCB-101	mg/kg TS	< 0,01	0,01	DIN ISO 10382: 2003-05;L
PCB-138	mg/kg TS	< 0,01	0,01	DIN ISO 10382: 2003-05;L
PCB-153	mg/kg TS	< 0,01	0,01	DIN ISO 10382: 2003-05;L
PCB-180	mg/kg TS	< 0,01	0,01	DIN ISO 10382: 2003-05;L
Summe best. 6 PCB	mg/kg TS	0,00		berechnet;L
bestimmbare PCB ges.	mg/kg TS	0,00		berechnet;L
Analyse aus dem Eluat				
pH-Wert		8,3	1	DIN EN ISO 10523: 2012-04;L
Temperatur (pH-Wert)	°C	20		DIN 38404-4: 1976-12;L
Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	129	10	DIN EN 27888: 1993-11;L
Chlorid	mg/l	< 1	1	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07;L
Cyanid gesamt	µg/l	< 5	5	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10;L
Sulfat	mg/l	18,0	1	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07;L
Arsen	µg/l	1,3	1	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Blei	µg/l	< 1	1	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Cadmium	µg/l	< 0,3	0,3	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Chrom gesamt	µg/l	4,0	1	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Kupfer	µg/l	< 5	5	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Nickel	µg/l	1,6	1	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Quecksilber	µg/l	< 0,2	0,2	DIN EN ISO 12846: 2012-08;L
Zink	µg/l	< 10	10	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01;L
Phenolindex nach Destillation	µg/l	< 10	10	DIN EN ISO 14402: 1999-12;L
Hinweise zur Probenvorbereitung				
Säureaufschluss		+		DIN EN 13657: 2003-01;L
1:10 (s/l) Elution		+		DIN EN 12457-4: 2003-01;L

n.b. = nicht bestimmbar n.a. = nicht analysiert n.n. = nicht nachgewiesen ° = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe AG=Auftraggeberdaten
 BT=Betreiberdaten + = durchgeführt
 Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen, HE=Heide, BS=Braunschweig

Probenkommentare

Zur Untersuchung auf leichtflüchtige organische Substanzen wurde die Probe im Labor mit Methanol überschichtet. Die Messergebnisse könnten dadurch beeinflusst worden sein.

Seite 11 von 11 zum Prüfbericht Nr. 26-04746/1

20260205-30149503

Der Prüfbericht wurde elektronisch erstellt und ist ohne Unterschrift rechtsgültig.

05.02.2026

i.A. M.Sc. Stefan Lorenczyk (Kundenbetreuer)

Zusammenstellung der chemischen Analysen
LAGA TR Boden

Parameter		Maßeinheit	Zuordnungswerte nach LAGAT R Boden							MP 1	MP 2	KRB 2: 0,5-1,3
			Z 0 Sand	Z 0 Lehm/ Schluff	Z 0 Ton	Z 0*	Z 1		Z 2			
							Z 1.1	Z 1.2				
Feststoff	TOC	Gew-% TM	0,5	0,5	0,5	0,5	1,5		5	< 0,1	0,14	0,52
	EOX	mg/kg	1	1	1	1	3		10	< 1	< 1	< 1
	Kohlenwasserstoffe	mg/kg	100	100	100	400	600		2.000	< 100	< 100	< 100
	mobiler Anteil bis C22	mg/kg	100	100	100	200	300		1.000	< 100	< 100	< 100
	Summe BTEX	mg/kg	1	1	1	1	1		1	0	0	0
	Summe LCKW	mg/kg	1	1	1	1	1		1	0	0	0
	Summe PCB	mg/kg	0,05	0,05	0,05	0,1	0,15		0,5	0	0	0
	Summe PAK	mg/kg	3	3	3	3	3 (9) ³⁾		30	0	0	0
	Benzo(a)pyren	mg/kg	0,3	0,3	0,3	0,6	0,9		3	< 0,05	< 0,05	< 0,05
	Arsen	mg/kg	10	15	20	15	45		150	2,3	4,9	3,8
	Blei	mg/kg	40	70	100	140	210		700	4,5	7,9	8,6
	Cadmium	mg/kg	0,4	1	1,5	1	3		10	< 0,1	< 0,1	0,15
	Chrom ges.	mg/kg	30	60	100	120	180		600	5,9	13,7	14,7
	Kupfer	mg/kg	20	40	60	80	120		400	3,3	4,4	8,8
	Nickel	mg/kg	15	50	70	100	150		500	4,1	8,6	15,5
	Quecksilber	mg/kg	0,1	0,5	1	1	1,5		5	< 0,1	< 0,1	< 0,1
	Thallium	mg/kg	0,4	0,7	1	0,7	2,1		7	< 0,1	0,1	0,12
	Zink	mg/kg	60	150	200	300	450		1.500	13,9	24,4	38,6
	Cyanid, gesamt	mg/kg	-	-	-	-	3		10	< 1	< 1	< 1
Eluat	pH-Wert (Elu.)		6,5 – 9,5	6,5 – 9,5	6,5 – 9,5	6,5 – 9,5	6,5 – 9,5	6 – 12	5,5 – 12	9,4	9,7	8,3
	el. Leitfähigkeit	µS/cm	250	250	250	250	250	1.500	2.000	52	50	129
	Chlorid	in mg/l	30	30	30	30	30	50	100	< 1	< 1	< 1
	Sulfat	in mg/l	20	20	20	20	20	50	200	1,8	1,8	18
	Cyanide	in µg/l	5	5	5	5	5	10	20	< 5	< 5	< 5
	Phenolindex	in µg/l	20	20	20	20	20	40	100	< 10	< 10	< 10
	Arsen	in µg/l	14	14	14	14	14	20	60	2,7	< 1	1,3
	Blei	in µg/l	40	40	40	40	40	80	200	< 1	< 1	< 1
	Cadmium	in µg/l	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	3	6	< 0,3	< 0,3	< 0,3
	Chrom ges.	in µg/l	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	25	60	< 1	2	4
	Kupfer	in µg/l	20	20	20	20	20	60	100	< 5	< 5	< 5
	Nickel	in µg/l	15	15	15	15	15	20	70	< 1	< 1	1,6
	Quecksilber	in µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	0,5	1	2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
	Zink	in µg/l	150	150	150	150	150	200	600	< 10	< 10	< 10
							Einbauklasse nach LAGA		Z 0	Z 1.2	Z 1.1	

³⁾ Bodenmaterial mit Zuordnungswerten > 3 mg/kg und ≤ 9 mg/kg darf nur in Gebieten mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten eingebaut werden