



Thüringer Umweltinstitut Henterich GmbH · Kielforstweg 2 · 99819 Krauthausen

Ing.-Ges. f. Bodenmechanik,
Erd- und Grundbau mbH
Herr Dr. Gotschol



99974 Mühlhausen

Prüfbericht-Nr.: 2024PK02962 / 1

Auftraggeber	Ing.-Ges. f. Bodenmechanik, Erd- und Grundbau mbH
Eingangsdatum	12.03.2024
Projekt	11807/23/ig_BV: 99974 Mühlhausen, Pfafferoode 102, Ökumenisches Hainich Klinikum gGmbH
Material	Grundwasser
Auftrag	Analytik gem. Vorgabe des Auftraggebers
Verpackung	PE-Flaschen
Probenmenge	je Probe 1,5 l
unsere Auftragsnummer	24K00945
Probenahme	durch den Auftraggeber
Probentransport	Kurier (GBA)
Labor	Thüringer Umweltinstitut Henterich GmbH
Analysenbeginn / -ende	12.03.2024 - 20.03.2024
Probenaufbewahrung	Wenn nicht anders vereinbart, werden Feststoffproben drei Monate und Wasserproben bis zwei Wochen nach Prüfberichtserstellung aufbewahrt.
Bemerkung	keine

Thüringer Umweltinstitut Henterich GmbH, 20.03.2024

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

i. A. D. Weggen
Projektbearbeitung

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch ein Probenehmer eines der zur GBA Group gehörigen Unternehmen oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht nicht veröffentlicht oder auszugsweise vervielfältigt werden. Entscheidungsregeln sind in den AGBs auf der Homepage (www.gba-group.com) einzusehen.

Dok.-Nr.: ML 510-02 # 3

Seite 1 von 3 zu Prüfbericht-Nr.: Prüfbericht-Nr.: 2024PK02962 / 1

Thüringer Umweltinstitut Henterich GmbH
Kielforstweg 2, 99819 Krauthausen
Telefon +49 36926 71009-0
Fax +49 36926 71009-9
E-Mail thueringen@gba-group.de
www.gba-group.com

VR Bank Eisenach e. G.
IBAN: DE65 8206 4088 0007 1340 45
BIC: GENODEF1ESA

Sitz der Gesellschaft: Krauthausen
Handelsregister: Jena HRB 517815
USt-Id.Nr. DE 321078359
St.-Nr. 157/121/10837

Geschäftsführer:
Dr. Sven Unger,
Ralf Murzen



Prüfbericht-Nr.: 2024PK02962 / 1

11807/23/ig_BV: 99974 Mühlhausen, Pfafferoode 102, C

unsere Auftragsnummer		24K00945
Probe-Nummer		001
Material		Grundwasser
Probenbezeichnung		12032_KRB 1/24 (3,20 m)
Probeneingang		12.03.2024
Analysenergebnisse	Einheit	
pH-Wert		7,42
Geruch		ohne
Geruch (angesäuerte Probe)		ohne
Permanganat-Verbrauch	mg KMnO ₄ /L	3,4
Gesamthärte	°dH	40,6
Härtehydrogencarbonat	°dH	27,8
Nichtcarbonathärte	°dH	12,8
Calcium	mg/L	196
Magnesium	mg/L	57,1
Sulfat	mg/L	143
Chlorid	mg/L	344
Kohlendioxid, kalklösend	mg/L	<1,1
Säurekapazität bis pH 4,3	mmol/L	9,91
Ammonium	mg/L	0,10
Sulfid (gelöst)	mg/L	<0,020

Angewandte Verfahren

Parameter	BG	Einheit	Methode
pH-Wert			DIN EN ISO 10523: 2012-04 ^a _{B1}
Geruch			DIN EN 1622 Anhang C: 2006-10 ^a _{B1}
Geruch (angesäuerte Probe)			DIN EN 1622 Anhang C: 2006-10 ^a _{B1}
Permanganat-Verbrauch	0,50	mg KMnO ₄ /L	DIN EN ISO 8467: 1995-05 ^a _{B1}
Gesamthärte	0,10	°dH	DIN 38409-6: 1986-01 ^a _{B1}
Härtehydrogencarbonat	0,10	°dH	DIN 38409-7: 2005-12/DEV D8: 1971 ^a _{B1}
Nichtcarbonathärte	0,10	°dH	berechnet _{B1}
Calcium	0,10	mg/L	DIN EN ISO 11885 (E22): 2009-09 ^a _{B1}
Magnesium	0,10	mg/L	DIN EN ISO 11885 (E22): 2009-09 ^a _{B1}
Sulfat	1,0	mg/L	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 ^a _{B1}
Chlorid	1,0	mg/L	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 ^a _{B1}
Kohlendioxid, kalklösend	1,1	mg/L	DIN 4030-2: 2008-06 ^a _{B1}
Säurekapazität bis pH 4,3	0,010	mmol/L	DIN 38409-7: 2005-12 ^a _{B1}
Ammonium	0,040	mg/L	DIN 38406-5: 1983-10 ^a _{B1}
Sulfid (gelöst)	0,020	mg/L	DIN 38405-27: 2017-10 ^a _{B1}

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 genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch ein Probenehmer eines der zur GBA Group gehörigen Unternehmen oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht nicht veröffentlicht oder auszugsweise vervielfältigt werden. Entscheidungsregeln sind in den AGBs auf der Homepage (www.gba-group.com) einzusehen.

Dok.-Nr.: ML 510-02 # 3

Seite 2 von 3 zu Prüfbericht-Nr.: 2024PK02962 / 1



Die mit * gekennzeichneten Verfahren sind akkreditierte Verfahren. Die Bestimmungsgrenzen (BG) können matrixbedingt variieren.

Untersuchungslabor:  Thulnst Krauthausen

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 genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch ein Probenehmer eines der zur GBA Group gehörigen Unternehmen oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht nicht veröffentlicht oder auszugsweise vervielfältigt werden. Entscheidungsregeln sind in den AGBs auf der Homepage (www.gba-group.com) einzusehen.

Dok.-Nr.: ML 510-02 # 3

Seite 3 von 3 zu Prüfbericht-Nr.: 2024PK02962 / 1



Anlage zu Prüfbericht 2024PK02962

Probe-Nr.: 24K00945 / 001

Probenbezeichnung: 12032_KRB 1/24 (3,20 m)

Tabelle 1: Expositionsklassen für Betonkorrosion durch chemischen Angriff durch Grundwasser
nach DIN 4030 Teil 1 (06/2008), Tabelle 4

	Messwert	Einheit	Expositionsklasse		
			XA1	XA2	XA3
pH-Wert	7,42		6,5 - 5,5	< 5,5 - 4,5	< 4,5 - 4,0
Kohlendioxid, kalklösend	<1,1	mg/L	15 - 40	> 40 - 100	> 100
Ammonium	0,10	mg/L	15 - 30	> 30 - 60	> 60 - 100
Magnesium	57,1	mg/L	300 - 1000	>1000-3000	> 3000
Sulfat	143	mg/L	200 - 600	> 600 - 3000	> 3000 - 6000
Chlorid	344	mg/L	—	—	—
Gesamthärte	40,6	°dH	—	—	—
Härtehydrogencarbonat	27,8	°dH	—	—	—
Permanganat-Verbrauch	3,4	mg KMnO ₄ /L	—	—	—

Kurzbeurteilung: Das Wasser ist nicht Beton angreifend.

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch ein Probenehmer eines der zur GBA Group gehörigen Unternehmen oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht nicht veröffentlicht oder auszugsweise vervielfältigt werden. Entscheidungsregeln sind in den AGBs auf der