

Thüringer Umweltinstitut Henterich GmbH · Kielforstweg 2 · 99819 Krauthausen

ibG - Ingenieurbüro Gauglitz
Herr Bräunlich
Bahnhofstr. 31



37115 Duderstadt

Prüfbericht-Nr.: 2024PK10925 / 1

unsere Auftragsnummer 24K03839 / 003

Probeneingang 13.09.2024
Probenehmer durch den Auftraggeber
Probenahme 05.09.2024

Material Auffüllung
Projekt D24/2227_Nebau Feuerwehr 37539 Bad Grund (Harz)
Probenbezeichnung MP 3 (0,50-9,30 m)
Prüfbeginn / -ende 13.09.2024 - 27.09.2024
Probemenge 3,34 kg

Parameter	Einheit	Messwert	Methode
Betonaggressivität			
Säuregrad nach Baumann-Gully	mL/kg TM	5,0	DIN EN 16502:2014-11 ⁸¹
Aufschluss mit HCl			DIN 4030-2: 2008-06 ^a ⁸¹
Sulfat aus HCl-Aufschluss	mg/kg TM	5370	DIN ISO 22036: 2009-06 ^a ⁸¹
Sulfat aus HCl-Aufschluss	mmol/kg TM	55,8	DIN ISO 22036: 2009-06 ^a ⁸¹
Sulfid	mg/kg TM	<0,50	DIN 38405-27: 2017-10 ^a ⁸¹
Eluat gem. DIN 4030/2			DIN 4030-2: 2008-06 ^a ⁸¹
Chlorid	mg/kg	43	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 ^a ⁸¹
Stahlaggressivität			DIN 50929-3: 2018-03 ⁸¹
Wassergehalt	Masse-%	8,4	berechnet ⁸¹
pH-Wert Boden (H2O-Susp.)		7,63	DIN ISO 10390: 2005-12 ^a ⁸¹
pH-Wert Boden (CaCl2-Susp.)		7,66	DIN ISO 10390: 2005-12 ^a ⁸¹
Leitfähigkeit (Stahlaggressivität)	µS/cm	765	DIN 50929-3: 2018-03 ⁸¹
Säurekapazität bis pH 4,3	mmol/kg TM	23,6	Titrimetrie ⁸¹
Basekapazität bis pH 7,0	mmol/kg TM	<0,1	Titrimetrie ⁸¹
Eluat gem. DIN 50929/3			DIN 50929-3: 2018-03 ⁸¹
Chlorid	mg/L	12	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 ^a ⁸¹

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. Unsere AGB sind auf unserer Website (gba-group.com) einzusehen.

Parameter	Einheit	Messwert	Methode
Sulfat	mg/L	206	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 ^a ₈₁
Neutralsalze (wäßr. Auszug) [c(Cl) + 2c (SO ₄)]	mmol/kg TM	18,5	berechnet ₈₁

Untersuchungslabor: ₈₁ThuinSt Krauthausen

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

Krauthausen, 27.09.2024

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

i. A. D. Weggen
Projektbearbeitung

Anlage zu Prüfbericht 2024PK10925

Probe-Nr.: 24K03839 / 003

Probenbezeichnung: MP 3 (0,50-9,30 m)

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

	Messwert	Einheit	Expositionsklasse		
			XA1	XA2	XA3
Säuregrad nach Baumann-Gully	5,0	mL/kg TM	>200	---	---
Sulfat aus HCl-Aufschluss	5370	mg/kg TM	2000 - 3000	3000 - 12000	12000 - 24000
Sulfid	<0,50	mg/kg TM	---	---	---
Chlorid	43	mg/kg	---	---	---

Kurzbeurteilung: Der Boden ist in die Expositionsklasse XA2 einzustufen.

Anlage zu Prüfbericht 2024PK10925

Probe-Nr.: 24K03839 / 003

Probenbezeichnung: MP 3 (0,50-9,30 m)

Tabelle 1: Beurteilung von Boden gem. DIN 50929 Teil 3

Nr.	Merkmal und Dimension / Einheit	Z		Bewertungs- ziffer
1	Spez. elektr. Bodenwiderstand [Ohm.m] > 500 200 bis 500 50 bis 200 20 bis 50 10 bis 20 ≤ 10	Z2 +4 +2 0 -2 -4 -6	13	Z2 -4
2	Wassergehalt [Masse-%] < 20 > 20	Z3 0 -1	8,4	Z3 0
3	pH-Wert > 9 6 bis 9 4 bis 6 < 4	Z4 +2 0 -1 -3	7,63	Z4 0
4	Säurekapazität [mmol/kg] > 1.000 200 bis 1.000 < 200	Z5 +3 +1 0	23,6	Z5 0
5	Basenkapazität [mmol/kg] < 2,5 2,5 bis 5 5 bis 10 10 bis 20 20 bis 30 > 30	Z6 0 -2 -4 -6 -8 -10	<0,1	Z6 0
6	Sulfid [mg/kg TM] < 5 5 bis 10 > 10	Z7 0 -3 -6	<0,50	Z7 0
7	Sulfat [mmol/kg TM] < 2 2 bis 5 > 5 bis 10 > 10	Z8 0 -1 -2 -3	55,8	Z8 -3
8	Neutralsalze [mmol/kg TM] < 3 3 bis 10 10 bis 30 30 bis 100 > 100	Z9 0 -1 -2 -3 -4	18,5	Z9 -2
Summe: Z2 + Z3 + Z4 + Z5 + Z6 + Z7 + Z8 + Z9 =				-9

Abschätzung der Korrosionswahrscheinlichkeiten bei freier Korrosion von unlegierten und niedriglegierten Eisenwerkstoffen:

B0-Werte*	Bodenklasse	Korrosionsbelastung
≥ 0	Ia	sehr niedrig
-1 bis -4	Ib	niedrig
-5 bis -10	II	mittel
< -10	III	hoch

* Disclaimer: Der B0 Wert umfasst neben der oben genannten Summe zusätzlich noch die Bewertungszahlen Z1 und Z10.