

Projekt:			Rheine, Am Bauhof 2-16 - Neubau des Betriebsgebäude						
Probe-Nr.		SCH / RKS	Tiefe		Art	Untersuchung auf			
EP	MP		von	bis			EBV		
							Stahl- agressivität	Beton- agressivität	RC-Bau- stoffe (Anl. 1 Tab. 1 + Anl. 4 Tab. 2.2) PANK6
	5	RKS 1	0,40	- 0,60	f-mS, u'	+	+		
	5	RKS 1	0,60	- 1,60	f-mS, u'	+	+		
	5	RKS 2	0,30	- 0,60	A, S, u', t''	+	+		
	5	RKS 2	0,60	- 1,20	f-mS, u'-u#	+	+		
	5	RKS 2	1,20	- 2,00	fS, ms, t'	+	+		
	5	RKS 3	0,60	- 1,50	f-mS, u', t'	+	+		
	5	RKS 3	1,50	- 1,90	T, u, s	+	+		
	5	RKS 3	1,90	- 2,20	f-mS, u', t', g'	+	+		
	5	RKS 4	0,50	- 0,60	fS, u, ms', h'	+	+		
	5	RKS 4	0,60	- 0,80	fS, u, ms', h'	+	+		
	5	RKS 4	0,80	- 1,60	fS, u#-u', ms'	+	+		
	5	RKS 5	0,30	- 0,60	A, S, u', t', g', Schotterreste	+	+		
	5	RKS 5	0,60	- 1,60	f-mS, u', t, Me-Stk.	+	+		
	5	RKS 6	0,15	- 0,50	A, S	+	+		
	5	RKS 6	0,50	- 0,60	S, u', h'	+	+		
	5	RKS 6	0,60	- 0,90	S, u', h'	+	+		
	5	RKS 6	0,90	- 1,80	f-mS, u', u	+	+		

Bewertung der Betonaggressivität von Boden nach DIN 4030-1, Tabelle 4, Boden – Korrosionswahrscheinlichkeit zementgebundene Baustoffe

Projekt: 8586-1 Rheine, Am Bauhof 2-16 - Neubau des Betriebsgebäude

Bezeichnung	Einheit	BG	Methode / Norm	MP 5	nicht angreifend	schwach angreifend	stark angreifend	sehr stark angreifend
Probennummer				777-2026-00294197				
Bodenkennwerte								
Bodenart (Bindigkeit)	–		DIN 18196 / Schichtansprache	gemischt				
Chemische Kenngrößen (Originalsubstanz / HCl-Auszug / Heißwasserauszug)								
pH-Wert	–		DIN EN ISO 10390: 2022-08	8,5				
Säuregrad nach Baumann-Gully	ml/kg TS	4	DIN EN 16502: 2014-11	< 4		200	–	–
Sulfid, gesamt	mg/kg TS	5	DIN 4030-2: 2008-06	< 5				
Sulfat (SO ₄ ²⁻), säurelöslich	mg/kg TS	20	DIN EN ISO 11885 (E22): 2009-09	130	< 2000	2000 - 3000	>3000 - 12000	>12000 - 24000
Chlorid (Cl ⁻)	mg/kg TS	25	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	< 25				
Bewertung gemäß DIN 4030-1, Tabelle 4, Boden								
Maßgebende Einstufung MP 5				nicht betonangreifend				

Hinweise

Beurteilungsgrundlage: DIN 4030-1:2024-07 i. V. m. DIN 4030-2:2024-07 und DIN 1045-2:2023-08. Gilt für naturbelassenen Baugrund ohne industrielle Auffüllungen oder konzentrierte Lösungen.
Maßgebende Beurteilungsparameter für Boden sind der Säuregrad nach Baumann-Gully und der säurelösliche Sulfatgehalt (SO₄, HCl-Auszug). pH-Wert und Chlorid sind Begleitkennwerte ohne eigenen DIN-4030-Grenzwert.
BG = Bestimmungsgrenze. Werte < BG werden für die Bewertung als nicht angreifend gewertet.

Ergebnis: Alle maßgebenden Messwerte liegen unterhalb der Zuordnungskriterien der Expositionsklasse XA1. Ein betonangreifendes Verhalten des Bodens ist nicht gegeben.

Bewertung der Stahlaggressivität von Boden nach DIN 50929 Teil 3, Anhang B – Korrosionswahrscheinlichkeit metallischer Werkstoffe

Projekt: 8586-1 Rheine, Am Bauhof 2-16 - Neubau des Betriebsgebäude

Bezeichnung	Einheit	BG	Methode / Norm	MP 5	Z (MP 5)
Probennummer				777-2026-00294197	gew. Boden
Bodenkennwerte					
Bodenart (Bindigkeit)	–		DIN 18196 / Schichtansprache	gemischt	-2
Spezifischer Bodenwiderstand ρ (in-situ)*	$\Omega \cdot \text{cm}$		Wenner-Verfahren (4-Elektroden)	3000	-2
Lage zum Grundwasser	–		Bohraufschluss / GW-Beobachtung	wechselnd	-1
Chemische Kenngrößen (Originalsubstanz / wässriger Auszug)					
pH-Wert	–		DIN EN ISO 10390: 2022-08	8,5	0
Säurekapazität KS4,3	mmol/kg TS	0,5	DIN 38409-7 (H7): 2005-12	259	
Basekapazität KB7,0 (bei pH>7: 0)	mmol/kg TS	0,5	DIN 38409-7 (H7): 2005-12	nicht analysierbar	0
Sulfid (S^{2-})	mg/kg TS	5	DIN 50929-3: 2018-03 / DIN 38405	< 5	0
Chlorid (Cl^-), wässr. Auszug	mmol/kg TS	0,03	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	0,57	
Sulfat (SO_4^{2-}), wässr. Auszug	mmol/kg TS	0,03	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	0,29	
Neutralsalze ($\text{Cl} + 2 \cdot \text{SO}_4$)	mmol/kg TS		berechnet	1,15	0
Bauteilbezogene Heterogenität (für B1 – Lochkorrosion)					
Bodenwechsel im Bauteilbereich (Z10)	–		Schichtenverzeichnis / Bauteilumriss	homogen	0
Wertungssumme und Klassifizierung					
B0 = Z1 + Z2 + Z3 + Z4 + Z5 + Z6 + Z7 (Flächenkorrosion)					-5
B1 = B0 + Z10 (Mulden- / Lochkorrosion)					-5
Bodenklasse B0 (Korrosionswahrscheinlichkeit Flächenkorr.)					II – mittel
Bodenklasse B1 (Korrosionswahrscheinlichkeit Lochkorr.)					II – mittel
* aus Erfahrungswerten abgeschätzt					
Maßgebende Einstufung MP 5 (Korrosionswahrscheinlichkeit)					Fläche: II – mittel Loch: II – mittel

Hinz Ingenieure GmbH
Beratende Ingenieure
Haus Uhlenkotten 22a
48159 Münster
Deutschland

Prüfbericht

Prüfberichtsnummer	AR-777-2026-060453-01
Ihre Auftragsreferenz	Rheine am Bauhof
Auftragsbeschreibung	-
Auftragsnummer	777-2026-060453
Anzahl Proben	1
Probenart	Boden
Probenahmezeitraum	24.06.2025
Probennehmer	Proben wurden ans Labor angeliefert
Probeneingang	13.05.2026
Prüfzeitraum	13.05.2026 - 03.06.2026

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände im Anlieferungszustand. Bei Verwendung von Probenbehältnissen, Probenträgern und Nährmedien, die vom Auftraggeber beschafft und/oder gelagert wurden, kann ein Einfluss auf die Messergebnisse nicht ausgeschlossen werden. Sofern die Probenahme nicht durch unser Labor oder in unserem Auftrag erfolgte, wird hierfür keine Gewähr übernommen. Dies gilt auch für Berechnungsergebnisse, die auf Daten des Auftraggebers beruhen. Angaben zu Probenbezeichnung, Probenahmedatum, Probenart und Probeninformationen werden vom Auftraggeber übernommen. Ist kein Probenahmezeitraum angegeben, kann die Einhaltung der maximalen Aufbewahrungszeit nicht bewertet werden. Dieser Prüfbericht enthält eine qualifizierte elektronische Signatur und darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Änderungen bedürfen in jedem Einzelfall der Genehmigung der Eurofins Umwelt West GmbH.

Jonathan Carlsen

Prüfleitung
+49 151 7459 6458

Digital signiert, 03.06.2026

Jonathan Carlsen

Parametername	Akkr.	Methode	Probenreferenz		MP5
			Probenahmedatum/-zeit		24.06.2025
			BG	Einheit	777-2026-00294197

Probenvorbereitung Feststoffe

Fraktion < 2 mm	L8	DIN 19747: 2009-07	0,1	%	89,4
Fraktion > 2 mm	L8	DIN 19747: 2009-07	0,1	%	10,6
Fraktion < 5 mm (feucht)	L8	DVGW GW 9: 2011-05	0,1	Ma.-%	65,3

Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz

Trockenmasse	L8	L8:DIN EN 14346:2007-03A; F5:DIN EN 15934:2012-11A	0,1	Ma.-%	92,2
Wasser	L8	L8:DIN EN 14346:2007-03A; F5:DIN EN 15934:2012-11A	0,1	Ma.-%	7,8
pH-Wert ¹⁾	F5	DIN EN ISO 10390: 2022-08			8,5
Leitfähigkeit bei 25°C	L8	DIN ISO 11265: 1997-06	5	µS/cm	166

Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)

Säuregrad nach Baumann Gully ¹⁾	F5	DIN EN 16502: 2014-11	4	ml/kg TS	< 4
--	----	-----------------------	---	----------	-----

Anorganische Summenparameter aus der Originalsubstanz

Säurekapazität pH 4,3 (m-Wert)	L8	DIN 38409-7 (H7): 2005-12	0,5	mmol/kg TS	259
Basekapazität pH 7,0	L8	DIN 38409-7 (H7): 2005-12	0,5	mmol/kg TS	(n.a.) ²⁾

Anionen aus der Originalsubstanz

Sulfid, gesamt ¹⁾	F5	DIN 4030-2: 2008-06	5	mg/kg TS	< 5,0
Sulfid ¹⁾	F5	DIN 50929-3: 2018-03	5	mg/kg TS	< 5,0

Anionen aus dem Salzsäureauszug nach DIN 4030-2: 2008-06

Sulfat (SO4) ¹⁾	F5	DIN EN ISO 11885 (E22): 2009-09	20	mg/kg TS	130
----------------------------	----	---------------------------------	----	----------	-----

Anionen aus dem Salzsäureauszug nach DIN 50929-3: 2018-03

Sulfat (SO4) ¹⁾	F5	DIN EN ISO 11885 (E22): 2009-09	0,1	mmol/kg TS	1,3
----------------------------	----	---------------------------------	-----	------------	-----

Anionen aus dem Heißwasser-Auszug

Chlorid (Cl)	L8	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	25	mg/kg TS	< 25
--------------	----	-----------------------------------	----	----------	------

Anionen aus dem wässrigen Auszug

Chlorid (Cl)	L8	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	0,03	mmol/kg TS	0,57
Sulfat (SO4)	L8	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	0,03	mmol/kg TS	0,29
Neutralsalze, berechnet	L8	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07		mmol/kg TS	1,1

Weitere Erläuterungen

Nr.	Probennummer	Probenart	Probenreferenz	Probenbeschreibung	Eingangsdatum
1	777-2026-00294197	Boden	MP5		13.05.2026

Akkreditierung

¹⁾ Die Analyse erfolgte in Fremdvergabe bei Eurofins Umwelt Ost GmbH, Eurofins Umwelt Ost GmbH (Freiberg), Deutschland

Akk.-Code	Erläuterung
L8	DIN EN ISO/IEC 17025:2018 DAkkS D-PL-14078-01-00 (Scope on https://www.dakks.de/as/ast/d/D-PL-14078-01-00.pdf)
F5	DIN EN ISO/IEC 17025:2018 DAkkS D-PL-14081-01-00 (Scope on https://www.dakks.de/as/ast/d/D-PL-14081-01-00.pdf)

Laborkürzelerklärung

BG - Bestimmungsgrenze

Akk. - Akkreditierungskürzel des Prüflabors

n. - nachweisbar

n.n. - nicht nachweisbar

Alle nicht besonders gekennzeichneten Analysenparameter

wurden durch die Eurofins Umwelt West GmbH (Wesseling) untersucht.

Angaben zur durchgeführte(n) Probenahme(n), sofern von Eurofins durchgeführt, siehe Probenahmeprotokoll(e).

Kommentare**zu Ergebnissen:**

²⁾ nicht analysierbar