

Industrie- und Umweltlaboratorium Vorpommern GmbH

17489 Greifswald
Am Koppelberg 20

Tel. (03834) 5745-0
Fax. (03834) 574515

18439 Stralsund
Bauhofstraße 5

Tel. (03831) 270888
Fax. (03831) 270886



IUL Vorpommern GmbH Am Koppelberg 20 17489 Greifswald

Baugrund Stralsund
Ingenieurgesellschaft mbH
Carl-Heydemann-Ring 55

18437 Stralsund

Greifswald, 20.08.2012

Prüfbericht 12/ 87517

Auftraggeber : Baugrund Stralsund Ingenieurgesellschaft mbH
Betrifft : Wasser
Objekt : Berlin, Neubau EÜ Niemetzstraße
Entnahmestelle : WP 4/12 3,0 m
Probenahme durch : Auftraggeber
Eingang am : 15.08.2012
Verpackung : Glasflaschen
Verschlussicherung : vorhanden
Beginn/Ende Prüfung : 15.08.2012/20.08.2012

Untersuchung auf Betonaggressivität nach DIN 4030

Parameter	Prüfergebnis	Einheit	Grenzwerte zur Beurteilung nach DIN 4030 Teil 2			Auswertung ...angreifend
			schwach angreifend	stark angreifend	sehr stark angreifend	
Aussehen	schwach gelblich		-	-	-	
Geruch (unveränderte Probe)	erdig		-	-	-	
Geruch (angesäuerte Probe)	schwach erdig		-	-	-	
pH-Wert ^A DIN 38404-C 5	7,6		6,5 - 5,5	<5,5 - 4,5	<4,5	nicht
KMnO ₄ -Verbrauch ^A DEV H 4	23	mg/l	-	-	-	
Härte ^A DIN 38409-H 6/DIN EN ISO 11885	25,2	°d	-	-	-	
Carbonathärte/scheinbare Carbonathärte ^A a. DIN 38409-H 7	18,4	°d	-	-	-	
Nichtcarbonathärte ber. aus Gesamthärte und Carbonathärte	6,8	°d	-	-	-	
Magnesium (Mg ²⁺) ^A DIN EN ISO 11885	8,9	mg/l	300 - 1000	>1000 - 3000	>3000	nicht
Ammonium (NH ₄ ⁺) ^A DIN EN ISO 11732	4	mg/l	15 - 30	>30 - 60	>60	nicht
Sulfat (SO ₄ ²⁻) ^A DIN EN ISO 10304-1	104	mg/l	200 - 600	>600 - 3000	>3000	nicht
Chlorid (Cl ⁻) ^A DIN EN ISO 10304-1	392	mg/l	-	-	-	
CO ₂ (kalklösend) berechnet nach Heyer	13	mg/l	15 - 40	>40 - 100	>100	nicht
Sulfid (S ²⁻) DEV-D 7	<1	mg/l	-	-	-	

Beurteilung: Wasser ist nicht betonangreifend.

Untersuchung auf Stahlkorrosivität nach DIN 50929 Teil 3

Parameter	Prüfergebnis	Einheit
Sulfat (SO ₄ ²⁻) ^A DIN EN ISO 10304-1	104	mg/l
Chlorid (Cl ⁻) ^A DIN EN ISO 10304-1	392	mg/l
Anionensumme c(Cl ⁻)+2c(SO ₄ ²⁻)	13,2	mol/m ³
Nitrat (NO ₃ ⁻) ^A DIN EN ISO 10304-1	26	mg/l
Säurekapazität ^A DIN 38409-H 7	6,6	mol/m ³
Calcium (Ca ²⁺) ^A DIN EN ISO 11885	4,1	mol/m ³
pH-Wert ^A DIN 38404-C 5	7,6	

Nr.	Merkmal	Bewertungsziffer für	
		unlegiertes Eisen	verzinkten Stahl
1	Wasserart Binnensee	N ₁	M ₁
		-3	-3
2	Lage des Objektes Unterwasserbereich Wasser/Luft-Bereich Spritzwasserbereich	N ₂	M ₂
		0	0
		1	-6
		0,3	-2
3	c(Cl ⁻)+2c(SO ₄ ²⁻)	N ₃	M ₃
		-4	-1
4	Säurekapazität bis pH 4,3	N ₄	M ₄
		5	-1
5	c (Ca ²⁺)	N ₅	M ₅
		1	3
6	pH-Wert	N ₆	M ₆
		1	1

Abschätzung der Korrosionswahrscheinlichkeit für unlegierte und niedriglegierte Stähle

Korrosion im Unterwasserbereich

W ₀	Mulden- und Lochkorrosion	Flächenkorrosion
-0,80	gering	sehr gering

Korrosion an der Wasser/Luft-Grenze

W ₁	Mulden- und Lochkorrosion	Flächenkorrosion
-1,80	gering	sehr gering

Beurteilung der Güte von Deckschichten auf feuerverzinkten Stählen

im Unterwasserbereich

W _D	Güte der Deckschicht
-1	gut

im Wasser/Luft-Bereich

W _L	Güte der Deckschicht
-7	befriedigend

H. Stock
 Helga Stock
 QM-Beauftragte

Industrie- und Umweltlaboratorium Vorpommern GmbH

17489 Greifswald
Am Koppelberg 20

Tel. (03834) 5745-0
Fax. (03834) 574515

18439 Stralsund
Bauhofstraße 5

Tel. (03831) 270888
Fax. (03831) 270886



Durch die DAKKS nach
DIN EN ISO/IEC 17025
akkreditiertes Prüflaboratorium.
Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde
aufgeführten Prüfverfahren
(mit „A“ gekennzeichnet).

IUL Vorpommern GmbH Am Koppelberg 20 17489 Greifswald

Baugrund Stralsund
Ingenieurgesellschaft mbH
Carl-Heydemann-Ring 55

18437 Stralsund

Greifswald, 20.08.2012

Prüfbericht 12/ 87516

Auftraggeber : Baugrund Stralsund Ingenieurgesellschaft mbH
Betrifft : Wasser
Objekt : Berlin, Neubau EÜ Niemetzstraße
Entnahmestelle : WP 1/12 3,0 m
Probenahme durch : Auftraggeber
Eingang am : 15.08.2012
Verpackung : Glasflaschen
Verschlußsicherung : vorhanden
Beginn/Ende Prüfung : 15.08.2012/20.08.2012

Untersuchung auf Betonaggressivität nach DIN 4030

Parameter	Prüfergebnis	Einheit	Grenzwerte zur Beurteilung nach DIN 4030 Teil 2			Auswertung ...angreifend
			schwach angreifend	stark angreifend	sehr stark angreifend	
Aussehen	schwach gelblich		-	-	-	
Geruch (unveränderte Probe)	erdig		-	-	-	
Geruch (angesäuerte Probe)	schwach erdig		-	-	-	
pH-Wert ^A DIN 38404-C 5	7,5		6,5 - 5,5	<5,5 - 4,5	<4,5	nicht
KMnO ₄ -Verbrauch ^A DEV H 4	19	mg/l	-	-	-	
Härte ^A DIN 38409-H 6/DIN EN ISO 11885	30,0	°d	-	-	-	
Carbonathärte/scheinbare Carbonathärte ^A a. DIN 38409-H 7	18,3	°d	-	-	-	
Nichtcarbonathärte ber. aus Gesamthärte und Carbonathärte	11,7	°d	-	-	-	
Magnesium (Mg ²⁺) ^A DIN EN ISO 11885	9,6	mg/l	300 - 1000	>1000 - 3000	>3000	nicht
Ammonium (NH ₄ ⁺) ^A DIN EN ISO 11732	2,9	mg/l	15 - 30	>30 - 60	>60	nicht
Sulfat (SO ₄ ²⁻) ^A DIN EN ISO 10304-1	112	mg/l	200 - 600	>600 - 3000	>3000	nicht
Chlorid (Cl ⁻) ^A DIN EN ISO 10304-1	422	mg/l	-	-	-	
CO ₂ (kalklösend) berechnet nach Heyer	14	mg/l	15 - 40	>40 - 100	>100	nicht
Sulfid (S ²⁻) DEV-D 7	<1	mg/l	-	-	-	

Beurteilung: Wasser ist nicht betonangreifend.

Untersuchung auf Stahlkorrosivität nach DIN 50929 Teil 3

Parameter	Prüfergebnis	Einheit
Sulfat (SO_4^{2-}) ^A DIN EN ISO 10304-1	112	mg/l
Chlorid (Cl^-) ^A DIN EN ISO 10304-1	422	mg/l
Anionensumme $c(\text{Cl}^-)+2c(\text{SO}_4^{2-})$	14,2	mol/m ³
Nitrat (NO_3^-) ^A DIN EN ISO 10304-1	33	mg/l
Säurekapazität ^A DIN 38409-H 7	6,5	mol/m ³
Calcium (Ca^{2+}) ^A DIN EN ISO 11885	5,0	mol/m ³
pH-Wert ^A DIN 38404-C 5	7,5	

Nr.	Merkmal	Bewertungsziffer für	
		unlegiertes Eisen	verzinkten Stahl
1	Wasserart Binnensee	N ₁	M ₁
		-3	-3
2	Lage des Objektes Unterwasserbereich Wasser/Luft-Bereich Spritzwasserbereich	N ₂	M ₂
		0	0
		1	-6
3	$c(\text{Cl}^-)+2c(\text{SO}_4^{2-})$	0,3	-2
		N ₃	M ₃
4	Säurekapazität bis pH 4,3	-4	-1
		N ₄	M ₄
5	c (Ca^{2+})	5	-1
		N ₅	M ₅
6	pH-Wert	1	3
		N ₆	M ₆
		0	1

Abschätzung der Korrosionswahrscheinlichkeit für unlegierte und niedriglegierte Stähle

Korrosion im Unterwasserbereich

W ₀	Mulden- und Lochkorrosion	Flächenkorrosion
-1,80	gering	sehr gering

Korrosion an der Wasser/Luft-Grenze

W ₁	Mulden- und Lochkorrosion	Flächenkorrosion
-2,80	gering	sehr gering

Beurteilung der Güte von Deckschichten auf feuerverzinkten Stählen

im Unterwasserbereich

W _D	Güte der Deckschicht
-1	gut

im Wasser/Luft-Bereich

W _L	Güte der Deckschicht
-7	befriedigend

Helga Stock

Helga Stock
QM-Beauftragte