

Anlage 17.18.4.4^a

Beton- und Stahlaggressivität

Prüfung und Beurteilung von betonangreifenden Wässern nach DIN 4030 Teil 2

Bauvorhaben : Umbau Knoten Frankfurt/Main-Sportfeld

Objekt : EÜ Gutleutstraße

1. Allgemeine Angaben

Prüfungs-Nr. Wessling : 10-117520-01

Reg.-Nr. :

Entnahmestelle : BK 126

Auftrags-Nr. : PF 3 0368 01

Entnahmetiefe : 5,30m

Art des Wassers : Grundwasser

Entnahmedatum : -

Probeneingang : 05.11.2010

Probenehmer : UGG

Bemerkungen :

Geländeverhältnisse am Entnahmeort :

2. Wasseranalyse

3. Grenzwerte zur Beurteilung nach DIN 4030 Teil 1^{*)}

	Prüfergebnis	schwach angreifend	stark angreifend	sehr stark angreifend
Aussehen	hellbraun	-	-	-
Geruch (unveränderte Probe)	erdig	-	-	-
Geruch (angesäuerte Probe)	ohne Besonderheit	-	-	-
pH - Wert	7,1	6,5 bis 5,5	< 5,5 bis 4,5	< 4,5
KMnO ₄ -Verbrauch	3,7 mg/l	-	-	-
Härte	2100 mg/l	-	-	-
Hydrocarbonathärte	200 mg/l	-	-	-
Nichtcarbonathärte	k.A.	-	-	-
Magnesium (Mg ²⁺)	84 mg/l	300 bis 1000 mg/l	>1000 b. 3000 mg/l	> 3000 mg/l
Ammonium (NH ₄ ⁺)	< 0,1 mg/l	15 bis 30 mg/l	> 30 b. 60 mg/l	> 60 mg/l
Sulfat (SO ₄ ²⁻)	841 mg/l	200 bis 600 mg/l	> 600 b. 3000 mg/l	> 3000 mg/l
Chlorid (Cl ⁻)	41 mg/l	-	-	-
CO ₂ (kalklösend)	< 2,0 mg/l	15 bis 40 mg/l	> 40 b. 100 mg/l	> 100 mg/l
Sulfid (S ²⁻)	< 0,04 mg/l	-	-	-

nn - nicht nachweisbar

*) Für die Beurteilung ist der höchste Angriffsgrad maßgebend, auch wenn er nur von einem der Werte erreicht wird. Liegen zwei oder mehr Werte im oberen Viertel eines Bereiches (bei pH im unteren Viertel), so erhöht sich der Angriffsgrad um eine Stufe (ausgenommen Meerwasser und Niederschlagswasser).

4. Beurteilung

Das Wasser ist stark betonangreifend.

ausgeführt durch: Wessling

geprüft: Meineck

Betonaggressivität von Wässern

Angaben zur Beurteilung von Wässern auf die Korrosionswahrscheinlichkeit metallischer Werkstoffe nach DIN 50 929

Bauvorhaben: Umbau Knoten Frankfurt/Main-Sportfeld

Objekt: EÜ Gutleutstraße

Entnahmestelle: BK 126 **Probe-Nr.:** **Entnahmetiefe:** 5,30m

Prüfungs-Nr. : Wessling 10-117520-01

Reg.-Nr. :
Auftrags-Nr. : PF 3 0368 01

Bemerkungen : 05.11.2010

Nr.	Merkmal und Dimension	Einheit / Prüf- ergebnisse	Bewertungsziffer für	
			unlegierte Eisen	verzinkten Stahl
1	Wasserart fließende Gewässer stehende Gewässer Küste von Binnenseen anaerob.Moor, Meeresküste		N_1	M_1
		x	0	-2
			-1	+1
			-3	-3
			-5	-5
2	Lage des Objektes Unterwasserbereich Wasser/Luft-Bereich Spritzwasserbereich		N_2	M_2
		x	0	0
			1	-6
			0,3	-2
3	c (Cl⁻) + 2 c (SO₄²⁻) < 1 > 1 bis 5 > 5 bis 25 > 25 bis 100 > 100 bis 300 > 300	mol/m ³	N_3	M_3
			0	0
		18,7	-2	0
			-4	-1
			-6	-2
			-7	-3
			-8	-4
4	Säurekapazität bis pH 4,3 (Alkalität $K_{S4,3}$) < 1 1 bis 2 > 2 bis 4 > 4 bis 6 > 6	mol/m ³	N_4	M_4
			1	-1
			2	+1
			3	+1
			4	0
		7,1	5	-1
5	c (Ca²⁺) < 0,5 0,5 bis 2 > 2 bis 8 > 8	mol/m ³	N_5	M_5
			-1	0
			0	+2
			+1	+3
		34,9	+2	+4
6	pH - Wert < 5,5 5,5 bis 6,5 > 6,5 bis 7,0 > 7,0 bis 7,5 > 7,5		N_6	M_6
			-3	-6
			-2	-4
			-1	-1
		7,1	0	+1
			+1	+1
7	Objekt/Wasser-Potential U_H (zur Feststellung der Fremdkathoden) > -0,2 bis -0,1 > -0,1 bis 0,0 > -0,0	V	N_7	
		x	-2	
			-5	
			-8	

Probennahme und analytische Bestimmungen nach DIN 50 930 Teil 1 .

Bearbeiter: Wessling

 geprüft: Meineck
Stahlkorrosivität einer Wasserprobe

Angaben zur Beurteilung von Wässern auf die Korrosionswahrscheinlichkeit metallischer Werkstoffe nach DIN 50 929

Bauvorhaben:	Umbau Knoten Frankfurt/Main-Sportfeld		
Objekt:	EÜ Gutleutstraße		
Entnahmestelle:	BK 126	Probe-Nr. :	Entnahmetiefe: 5,30m
Prüfungs-Nr. :	Wessling 10-117520-01		
Reg.-Nr. :	0		
Auftrags-Nr. :	PF 3 0368 01		

Entsprechend Tab. 6 aus DIN 50929/ T.3 ergeben sich nachfolgende Bewertungsziffern:

1. Wasserart:
2. Lage des Objektes:
3. $c(\text{Cl}^-) + 2 c(\text{SO}_4^{2-})$
4. Säurekapazität
5. Calcium
6. pH - Wert
7. Objekt/Wasser-Potential U_H

Bewertungsziffer für			
unlegierte Eisen		verzinkten Stahl	
N_1	0*	M_1	-2*
N_2	0*	M_2	0*
N_3	-4	M_3	-1
N_4	5	M_4	-1
N_5	2	M_5	4
N_6	0	M_6	1
N_7	-2		

* basiert auf örtlicher Einschätzung

Abschätzung der Korrosionswahrscheinlichkeit (DIN 50929/T.3, Tab. 7):

1. Unlegierte und niedriglegierte Eisenwerkstoffe

1.1 Freie Korrosion im Unterwasserbereich

$$W_0 = N_1 + N_3 + N_4 + N_5 + N_6 + N_3/N_4 \quad W_0 = 2,2 \rightarrow$$

1.2 Korrosion an der Wasser/Luft-Grenze

$$W_1 = W_0 - N_1 + N_2 \times N_3 \quad W_1 = 2,2 \rightarrow$$

Mulden- u. Lochkorrosion	Flächenkorrosion
sehr gering	sehr gering
sehr gering	sehr gering

Abschätzung der mittleren Korrosionsgeschwindigkeit (DIN 50929/T.3, Tab. 8):

1.3 Freie Korrosion im Unterwasserbereich

$$W_0 = 2,2 \rightarrow$$

1.4 Korrosion an der Wasser/Luft-Grenze

$$W_1 = 2,2 \rightarrow$$

Abtragungsrate w (100 a) in mm/a	max. Eindringtiefe w_{Lmax} (30 a) in mm/a
0,01	0,05
0,01	0,05

Maßnahmen für den Korrosionsschutz (DIN 50 929, Teil 3, Punkt 8.1):

Allgemein ist Korrosionsschutz durch Beschichtungen zu bevorzugen. Dabei sind folgende Normen zu berücksichtigen
 Stahlbau: DIN 55 928, Teil 5
 Rohre: DIN 30 670, DIN 30671, DIN 30 672, DIN 30 673, DIN 30 674, Teil 1 und 2.

Frankfurt, 03.02.2011

geprüft: Sielisch

Angaben zur Beurteilung von Wässern auf die Korrosionswahrscheinlichkeit metallischer Werkstoffe nach DIN 50 929

Bauvorhaben:	Umbau Knoten Frankfurt/Main-Sportfeld		
Objekt:	EÜ Gutleutstraße		
Entnahmestelle:	BK 126	Probe-Nr. :	Entnahmetiefe: 5,30m
Prüfungs-Nr. :	Wessling 10-117520-01		
Reg.-Nr. :	0		
Auftrags-Nr. :	PF 3 0368 01		

Entsprechend Tab. 6 aus DIN 50929/ T.3 ergeben sich nachfolgende Bewertungsziffern:

1. Wasserart:
2. Lage des Objektes:
3. $c(\text{Cl}^-) + 2 c(\text{SO}_4^{2-})$
4. Säurekapazität
5. Calcium
6. pH - Wert
7. Objekt/Wasser-Potential U_H

Bewertungsziffer für			
unlegierte Eisen		verzinkten Stahl	
N_1	0*	M_1	-2*
N_2	0*	M_2	0*
N_3	-4	M_3	-1
N_4	5	M_4	-1
N_5	2	M_5	4
N_6	0	M_6	1
N_7	-2		

* basiert auf örtlicher Einschätzung

Abschätzung der Korrosionswahrscheinlichkeit (DIN 50929/T.3,Tab. 5):

2. Feuerverzinkte Stähle

2.1 Ausbildung der Deckschicht im Unterwasserbereich

$$W_D = M_1 + M_3 + M_4 + M_5 + M_6 \quad W_D = 1,0 \rightarrow$$

2.2 Ausbildung der Deckschicht an der Wasser/Luft-Grenze

$$W_L = W_D + M_2 \quad W_L = 1,0 \rightarrow$$

Güte der Deckschichten
sehr gut
sehr gut

Abschätzung der mittleren Korrosionsgeschwindigkeit:

- entfällt -

Maßnahmen für den Korrosionsschutz (DIN 50 929, Teil 3, Punkt 8.3):

Im wesentlichen gelten die Angaben für unverzinkte Stähle. Feuerverzinkte Stähle sollten nur verwendet werden, wenn die Schutzwirkung mindestens befriedigend (s. vorstehende Tabelle) ist.

Frankfurt, 03.02.2011

geprüft: Sielisch

WESSLING Laboratorien GmbH
Labor Darmstadt
Spreestraße 1 · 64295 Darmstadt
Tel. +49 (0) 6151 3636-0 · Fax +49 (0) 6151 3636-20
labor.darmstadt@wessling.de

WESSLING Laboratorien GmbH, Spreestraße 1, 64295 Darmstadt

DB International GmbH - Baugrund
Bereich West / Südwest
Büro Frankfurt am Main
Herr Sielisch
Oscar-Sommer-Straße 15
60596 Frankfurt

Ansprechpartner: Dr. Dennis Braks
Durchwahl: (06151) 3 636-25
E-Mail: Dennis.Braks@wessling.de

Auftr.-Nr. PF 30368 01
BV: Umbau Knoten Frankfurt/Main-Sportfeld
Teilobjekt: EÜ Gutleutstr.

Prüfbericht Nr.	UDA10-10284-1	Auftrag Nr.	UDA-03952-10	Datum	12.11.2010
Probe Nr.	10-117520-01				
Eingangsdatum	05.11.2010				
Bezeichnung	BK 126 5,30 m				
Probenart	Grundwasser				
Probenahme durch	Auftraggeber				
Untersuchungsbeginn	05.11.2010				
Untersuchungsende	11.11.2010				

Kationen, Anionen und Nichtmetalle

Probe Nr.	10-117520-01		
Bezeichnung	BK 126 5,30 m		
Ammonium (NH ₄)	mg/l	WE	<0,05
Härtehydrogencarbonat	°dH	WE	20
Gesamthärte	°dH	WE	210,0
Kohlensäure (CO ₂), aggressive	mg/l	WE	<2
Permanganat-Index	mg/l	WE	3,68
Sulfid (S), gelöst	mg/l	WE	<0,04
Chlorid (Cl)	mg/l	WE	41
Sulfat (SO ₄)	mg/l	WE	841

Physikalische Untersuchung

WESSLING Laboratorien GmbH
Labor Darmstadt
Spreestraße 1 · 64295 Darmstadt
Tel. +49 (0) 6151 3636-0 · Fax +49 (0) 6151 3636-20
labor.darmstadt@wessling.de

Prüfbericht Nr.	UDA10-10284-1	Auftrag Nr.	UDA-03952-10	Datum	12.11.2010
Probe Nr.	10-117520-01				
Bezeichnung	BK 126 5,30 m				
Farbe	W/E	hellbraun			
Geruch	W/E	erdig			
pH-Wert	W/E	7,09			
Elemente					
Probe Nr.	10-117520-01				
Bezeichnung	BK 126 5,30 m				
Calcium (Ca)	mg/l	W/E	1.400		
Magnesium (Mg)	mg/l	W/E	84		

Abkürzungen und Methoden

Färbung von Wasser/Eluat	EN ISO 7887 (C1) ^A
Geruch/Geschmack von Wasser/Eluat	DEV B1/2 ^A
pH-Wert in Wasser/Eluat	DIN 38404 C5 ^A
Permanganat-Index in Wasser/Eluat	EN ISO 8467 ^A
Kohlensäure aggressive in Wasser/Eluat	DIN 38404 C10 ^A
Ammonium	DIN 38406 E5-1 ^A
Gelöste Anionen (D19/D20) in Wasser/Eluat	EN ISO 10304 D19/D20 ^A
Gesamthärte in Wasser/Eluat	DIN 38409 H6 ^A
Härtehydrogencarbonat in Wasser/Eluat	DIN 38405 D8 ^A
Gelöste Anionen (D19/D20) in Wasser/Eluat	EN ISO 10304-1 ^A
Sulfid gelöst in Wasser/Eluat	DIN 38405 D26 ^A
Metalle/Elemente in Wasser/Eluat (ICP-OES/ICP-MS)	ISO 11885 / ISO 17294-2 ^A
W/E	Wasser/Eluat



Dr. Dennis Braks
Geschäftsbereichsleiter



DEUTSCHES
AKKREDITIERUNGSSYSTEM
PRÜFVERFAHREN
DAP-NR. 1217/09

Durch die DAP Deutsches Akkreditierungssystem Prüfwesen GmbH nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die mit ^A markierten Prüfverfahren. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die uns vorliegenden Prüfobjekte. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING Laboratorien nicht auszugsweise vervielfältigt werden.

Geschäftsführer:
Dr. Michael Pfeuffer, Dr. Michaela Nowak
HRB 2720 AG Siegburg

WESSLING Laboratorien GmbH
Labor Darmstadt
Spreestraße 1 · 64295 Darmstadt
Tel. +49 (0) 6151 3636-0 · Fax +49 (0) 6151 3636-20
labor.darmstadt@wessling.de

WESSLING Laboratorien GmbH, Spreestraße 1, 64295 Darmstadt

DB International GmbH - Baugrund
Bereich West / Südwest
Büro Frankfurt am Main
Herr Sielisch
Oscar-Sommer-Straße 15
60596 Frankfurt

Ansprechpartner: Dr. Dennis Braks
Durchwahl: (06151) 3 636-25
E-Mail: Dennis.Braks@wessling.de

Auftr.-Nr. PF 30368 01
BV: Umbau Knoten Frankfurt/Main-Sportfeld
Teilobjekt: EÜ Gutleutstr.

Prüfbericht Nr.	UDA10-10285-1	Auftrag Nr.	UDA-03952-10	Datum	12.11.2010
Probe Nr.	10-117520-01-1				
Eingangsdatum	05.11.2010				
Bezeichnung	BK 126 5,30 m				
Probenart	Grundwasser				
Probenahme durch	Auftraggeber				
Untersuchungsbeginn	05.11.2010				
Untersuchungsende	11.11.2010				

Probe Nr.	10-117520-01-1		
Bezeichnung	BK 126 5,30 m		
Chlorid (Cl)	mol/m ³	WE	1,16
Sulfat (SO ₄)	mol/m ³	WE	8,75
Calcium (Ca)	mol/m ³	WE	34,9

Kationen, Anionen und Nichtmetalle

Probe Nr.	10-117520-01-1		
Bezeichnung	BK 126 5,30 m		
Chlorid (Cl)	mg/l	WE	41
Sulfat (SO ₄)	mg/l	WE	841

WESSLING Laboratorien GmbH
Labor Darmstadt
Spreestraße 1 · 64295 Darmstadt
Tel. +49 (0) 6151 3636-0 · Fax +49 (0) 6151 3636-20
labor.darmstadt@wessling.de

Prüfbericht Nr. UDA10-10285-1 Auftrag Nr. UDA-03952-10 Datum 12.11.2010

Physikalische Untersuchung

Probe Nr.	10-117520-01-1		
Bezeichnung	BK 126 5,30 m		
pH-Wert	W/E	7,1	
Redoxpotential vs. NHE	mV W/E	176	

Sonstiges

Probe Nr.	10-117520-01-1		
Bezeichnung	BK 126 5,30 m		
Säurekapazität, pH 4,3	mmol/l W/E	7,10	

Elemente

Probe Nr.	10-117520-01-1		
Bezeichnung	BK 126 5,30 m		
Calcium (Ca)	mg/l W/E	1.400	

Abkürzungen und Methoden

pH-Wert in Wasser/Eluat	DIN 38404 C5 ^A
Säure- und Basekapazität in Wasser/Eluat	DIN 38409 H7 ^A
Gelöste Anionen (D19/D20) in Wasser/Eluat	EN ISO 10304-1 ^A
Chlorid (Cl)	EN ISO 10304-1 ^A
Gelöste Anionen (D19/D20) in Wasser/Eluat	EN ISO 10304 D19/D20 ^A
Sulfat (SO ₄)	EN ISO 10304 D19/D20 ^A
Metalle/Elemente in Wasser/Eluat (ICP-OES/ICP-MS)	ISO 11885 / ISO 17294-2 ^A
Calcium (Ca) aus HF-HNO ₃ -HCl-Druckaufschluß	EN ISO 11885 ^A
Redoxpotenzial	DIN 38404 C6

W/E Wasser/Eluat


Dr. Dennis Braks
Geschäftsbereichsteiler





DB International GmbH
Baugrund
Köpenicker Straße 31
10179 Berlin
Tel.: 030 / 63 43 1520
Fax: 030 / 63 43 1531

Prüfung und Beurteilung von betonangreifenden Wässern nach DIN 4030

Bauvorhaben: HU Knoten Frankfurt/Main

Teilobjekt:

1. Allgemeine Angaben

Prüfungs-Nr.: 2014 / 434
 Entnahmestelle: B 66-2
 Probennummer:
 Entnahmetiefe: 6,0m
 Entnahmedatum: 14.11.2013
 Probeneingang: 28.01.2014
 Probenehmer: Wendt Bohrgesellschaft

Reg.-Nr.:
 Auftrags-Nr.: D-BG00217P
 Art des Wassers:

Gelände:
 Bemerkungen:

2. Wasseranalyse nach DIN 4030 Teil 2

Grenzwerte zur Beurteilung nach DIN 4030-1 Expositionsklassen

	Prüfergebnis	XA1	XA2	XA3
Aussehen	klar, farblos	-	-	-
Geruch (unveränderte Probe)	ohne Besonderheit	-	-	-
Geruch (angesäuerte Probe)	ohne Besonderheit	-	-	-
Sulfat (SO ₄ ²⁻)	93 mg/l	≥200 und ≤600	>600 und ≤3000	>3000 und ≤6000
pH - Wert	7,6	≤6,5 und ≥5,5	<5,5 und ≥4,5	<4,5 und ≥4,0
CO ₂ (kalklösend)	2,2 mg/l	≥15 und ≤40	>40 und ≤100	>100 bis Sättigung
Ammonium (NH ₄ ⁺)	< 0,13 mg/l	≥15 und ≤30	>30 und ≤60	>60 und ≤100
Magnesium (Mg ²⁺)	105,0 mg/l	≥300 und ≤1000	>1000 und ≤3000	>3000 bis Sättigung
KMnO ₄ -Verbrauch	12,2 mg/l	weitere Parameter des chemischen Untersuchungsumfanges		
Härte	282 mg/l			
Hydrocarbonathärte	179 mg/l			
Nichtcarbonathärte	102 mg/l			
Chlorid (Cl ⁻)	199 mg/l			
Sulfid (S ²⁻)	< 0,02 mg/l			

nn -nicht nachweisbar

Für die Beurteilung ist der höchste Angriffsgrad maßgebend, auch wenn er nur von einem der Werte erreicht wird. Liegen zwei oder mehr Werte im oberen Viertel eines Bereiches (bei pH im unteren Viertel), so erhöht sich der Angriffsgrad um eine Stufe (ausgenommen Meerwasser und Niederschlagswasser).

4. Beurteilung Das Wasser liegt unterhalb der Zuordnungskriterien der Expositionsklasse XA1.

Erläuterung: XA1 chemisch schwach angreifend
 XA2 chemisch mäßig angreifend
 XA3 chemisch stark angreifend

Berlin, 30.01.2014

ausgeführt durch: Bischof

geprüft:

Betonaggressivität von Wässern



DB International GmbH
Baugrund
Köpenicker Straße 31
10179 Berlin
Tel.: 030 / 63 43 1520
Fax: 030 / 63 43 1531

Prüfung und Beurteilung von betonangreifenden Wässern nach DIN 4030

Bauvorhaben: HU Knoten Frankfurt/Main

Teilobjekt:

1. Allgemeine Angaben

Prüfungs-Nr.: 2014 / 435
Entnahmestelle: B 67-2
Probennummer:
Entnahmetiefe: 5,0m
Entnahmedatum: 14.11.2013
Probeneingang: 28.01.2014
Probenehmer: Wendt Bohrgesellschaft

Reg.-Nr.:
Auftrags-Nr.: D-BG00217P
Art des Wassers:

Gelände:
Bemerkungen:

2. Wasseranalyse nach DIN 4030 Teil 2

**Grenzwerte zur Beurteilung nach DIN 4030-1
Expositionsclassen**

	Prüfergebnis	XA1	XA2	XA3
Aussehen	klar, farblos	-	-	-
Geruch (unveränderte Probe)	ohne Besonderheit	-	-	-
Geruch (angesäuerte Probe)	ohne Besonderheit	-	-	-
Sulfat (SO ₄ ²⁻)	89 mg/l	≥200 und ≤600	>600 und ≤3000	>3000 und ≤6000
pH - Wert	8,1	≤6,5 und ≥5,5	<5,5 und ≥4,5	<4,5 und ≥4,0
CO ₂ (kalklösend)	nn	≥15 und ≤40	>40 und ≤100	>100 bis Sättigung
Ammonium (NH ₄ ⁺)	< 0,13 mg/l	≥15 und ≤30	>30 und ≤60	>60 und ≤100
Magnesium (Mg ²⁺)	82,5 mg/l	≥300 und ≤1000	>1000 und ≤3000	>3000 bis Sättigung
KMnO ₄ -Verbrauch	11,6 mg/l	weitere Parameter des chemischen Untersuchungsumfanges		
Härte	240 mg/l			
Hydrocarbonathärte	179 mg/l			
Nichtcarbonathärte	61 mg/l			
Chlorid (Cl ⁻)	195 mg/l			
Sulfid (S ²⁻)	< 0,02 mg/l			

nn -nicht nachweisbar

Für die Beurteilung ist der höchste Angriffsgrad maßgebend, auch wenn er nur von einem der Werte erreicht wird. Liegen zwei oder mehr Werte im oberen Viertel eines Bereiches (bei pH im unteren Viertel), so erhöht sich der Angriffsgrad um eine Stufe (ausgenommen Meerwasser und Niederschlagswasser).

4. Beurteilung Das Wasser liegt unterhalb der Zuordnungskriterien der Expositionsklasse XA1.

Erläuterung: XA1 chemisch schwach angreifend
XA2 chemisch mäßig angreifend
XA3 chemisch stark angreifend

Berlin, 30.01.2014

ausgeführt durch: Bischof

geprüft:

Betonaggressivität von Wässern



Mobility
Networks
Logistics

DB International GmbH
Baugrund
Köpenicker Straße 31
10179 Berlin
Tel.: 030 / 63 43 1520
Fax: 030 / 63 43 1531

Angaben zur Beurteilung von Wässern auf die Korrosions- wahrscheinlichkeit metallischer Werkstoffe nach DIN 50 929

Bauvorhaben:	HU Knoten Frankfurt/Main	Reg.-Nr.:	
Teilobjekt:		Auftrags-Nr.:	D-BG00217P
Prüfungs-Nr.:	2014 / 434	Art des Wassers:	
Entnahmestelle:	RKS 66-2	Probenehmer:	Wendt BG
Probe-Nr.:		Entnahmedatum:	14.11.2013
Entnahmetiefe:	6,0m	Probeneingang:	28.01.2014
Bemerkungen:			

Nr.	Merkmal und Dimension	Einheit / Prüf- ergebnisse	Bewertungsziffer für	
			unlegierte Eisen	verzinkten Stahl
1	Wasserart fließende Gewässer stehende Gewässer Küste von Binnenseen anaerob.Moor, Meeresküste	x	N_1	M_1
			0	-2
			-1	+1
			-3	-3
			-5	-5
2	Lage des Objektes Unterwasserbereich Wasser/Luft-Bereich Spritzwasserbereich	x	N_2	M_2
			0	0
			1	-6
			0,3	-2
3	c (Cl⁻) + 2 c (SO₄²⁻) < 1 > 1 bis 5 > 5 bis 25 > 25 bis 100 > 100 bis 300 > 300	7,6	N_3	M_3
			0	0
			-2	0
			-4	-1
			-6	-2
			-7	-3
4	Säurekapazität bis pH 4,3 (Alkalität $K_{S4,3}$) < 1 1 bis 2 > 2 bis 4 > 4 bis 6 > 6	6,4	N_4	M_4
			1	-1
			2	+1
			3	+1
			4	0
5	c (Ca²⁺) < 0,5 0,5 bis 2 > 2 bis 8 > 8	0,7	N_5	M_5
			-1	0
			0	+2
			+1	+3
			+2	+4
6	pH - Wert < 5,5 5,5 bis 6,5 > 6,5 bis 7,0 > 7,0 bis 7,5 > 7,5	7,6	N_6	M_6
			-3	-6
			-2	-4
			-1	-1
			0	+1
7	Objekt/Wasser-Potential U_H (zur Feststellung der Fremdkathoden) > -0,2 bis -0,1 > -0,1 bis 0,0 > -0,0	V	N_7	
			-2	
			-5	
			-8	

Probennahme und analytische Bestimmungen nach DIN 50 930 Teil 1

Berlin, 30.01.2014

Bearbeiter: Bischof

geprüft:

Stahlkorrosivität von Wässern



Mobility
Networks
Logistics

DB International GmbH
Baugrund
Köpenicker Straße 31
10179 Berlin
Tel.: 030 / 63 43 1520
Fax: 030 / 63 43 1531

Angaben zur Beurteilung von Wässern auf die Korrosionswahrscheinlichkeit metallischer Werkstoffe nach DIN 50 929

Bauvorhaben:	HU Knoten Frankfurt/Main	Reg.-Nr.:	
Teilobjekt:		Auftrags-Nr.:	D-BG00217P
Prüfungs-Nr.:	2014 / 435	Art des Wassers:	
Entnahmestelle:	RKS 67-2	Probenehmer:	Wendt BG
Probe-Nr.:		Entnahmedatum:	14.11.2013
Entnahmetiefe:	5,0m	Probeneingang:	28.01.2014
Bemerkungen:			

Nr.	Merkmal und Dimension	Einheit / Prüfergebnisse	Bewertungsziffer für	
			unlegierte Eisen	verzinkten Stahl
1	Wasserart fließende Gewässer stehende Gewässer Küste von Binnenseen anaerob.Moor, Meeresküste	x ?	N_1	M_1
			0	-2
			-1	+1
			-3	-3
			-5	-5
2	Lage des Objektes Unterwasserbereich Wasser/Luft-Bereich Spritzwasserbereich	x ?	N_2	M_2
			0	0
			1	-6
			0,3	-2
3	c (Cl⁻) + 2 c (SO₄²⁻) < 1 > 1 bis 5 > 5 bis 25 > 25 bis 100 > 100 bis 300 > 300	7,4	N_3	M_3
			0	0
			-2	0
			-4	-1
			-6	-2
			-7	-3
4	Säurekapazität bis pH 4,3 (Alkalität $K_{S4,3}$) < 1 1 bis 2 > 2 bis 4 > 4 bis 6 > 6	6,4	N_4	M_4
			1	-1
			2	+1
			3	+1
			4	0
5	c (Ca²⁺) < 0,5 0,5 bis 2 > 2 bis 8 > 8	0,9	N_5	M_5
			-1	0
			0	+2
			+1	+3
6	pH - Wert < 5,5 5,5 bis 6,5 > 6,5 bis 7,0 > 7,0 bis 7,5 > 7,5	8,1	N_6	M_6
			-3	-6
			-2	-4
			-1	-1
			0	+1
7	Objekt/Wasser-Potential U_H (zur Feststellung der Fremdkathoden) > -0,2 bis -0,1 > -0,1 bis 0,0 > -0,0	V	N_7	
			-2	
			-5	
			-8	

Probennahme und analytische Bestimmungen nach DIN 50 930 Teil 1

Berlin, 30.01.2014

Bearbeiter: Bischof

geprüft:

Stahlkorrossivität von Wässern