



DR. SPANG

DR. SPANG**Ingenieurgesellschaft für Bauwesen,****Geologie und Umwelttechnik mbH**

Anlage: 7.2

Datum: 13.08.2015

Bearbeiter: Mü

Projekt-Nr.: 35.4130

**Beurteilung von Wässern auf die
Korrosionswahrscheinlichkeit metallischer Werkstoffe
nach DIN 50 929, Teil 3**

Projekt:

**Planung Hermann-
Hesse-Bahn****Bauvorhaben: EU Hüller Straße in Herne****Objekt: s.o.****1. Allgemeine Angaben**

Analysennummer: 591669

Entnahmestelle: BK B 37

Art des Wassers:

Entnahmetiefe:

Entnahmedatum:

Probeneingang: 06.08.2015

Probenehmer:

Geländeverhältnisse am Entnahmeort:

Nr.	Merkmal und Dimension	Einheit / Prüfergebnisse	Bewertungsziffer für	
			unlegierte Eisen	verzinkten Stahl
1	Wasserart	x	N_1	M_1
	fließende Gewässer		0	-2
	stehende Gewässer		-1	1
	Küste von Binnenseen		-3	-3
	anaerob. Moor, Meeresküste		-5	-5
2	Lage des Objektes	x	N_2	M_2
	Unterwasserbereich		0	0
	Wasser/Luft-Bereich		1	-6
3	c (Cl-) + 2 c (SO₄²⁻)	mol/m ³	0,3	-2
	< 1		N_3	M_3
	> 1 bis 5		0	0
	> 5 bis 25		1,18	-2
	> 25 bis 100		-4	-1
	> 100 bis 300		-6	-2
	> 300		-7	-3
4	Säurekapazität bis pH 4,3 (Alkalität_{KS4,3})	mol/m ³	-8	-4
	< 1		N_4	M_4
	1 bis 2		1	-1
	> 2 bis 4		2	1
	> 4 bis 6		3,4	1
5	c (Ca²⁺)	mol/m ³	4	0
	< 0,5		5	-1
	0,5 bis 2		1,45	0
	> 2 bis 8		-1	2
6	pH - Wert		1	3
	< 5,5		2	4
	5,5 bis 6,5		N_6	M_6
	> 6,5 bis 7,0		-3	-6
	> 7,0 bis 7,5		-2	-4
7	Objekt/Wasser-Potential U_H (zur Feststellung der Fremdkathoden)	V	-1	-1
	> 7,5		0	1
	> -0,2 bis -0,1		8,25	1
	> -0,1 bis 0,0		1	1
	> 0,0		N_7	
	> -0,2 bis -0,1		-2	
	> -0,1 bis 0,0		-5	
	> 0,0		-8	

Probenahme und analytische Bestimmungen nach DIN 50 930, Teil 1



DR. SPANG

DR. SPANG**Ingenieurgesellschaft für Bauwesen,****Geologie und Umwelttechnik mbH**

Anlage: 7.2

Datum: 13.08.2015

Bearbeiter: Mü

Projekt-Nr.: 35.4130

**Beurteilung von Wässern auf die
Korrosionswahrscheinlichkeit metallischer Werkstoffe
nach DIN 50 929, Teil 3**

Projekt:

**Planung Hermann-
Hesse-Bahn****Bauvorhaben: EU Hüller Straße in Herne****Objekt: s.o.****Entsprechend Tab. 6 aus DIN 50 929 / 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	1	M_2	-6
N_3	-2	M_3	0
N_4	3	M_4	1
N_5	0	M_5	2
N_6	1	M_6	1
N_7			

N1 und N2 basiert auf örtlicher Einschätzung

Abschätzung der Korrosionswahrscheinlichkeit (DIN 50 929/T. 3, Tab. 7):

1. Unlegierte und niedriglegierte Eisenwerkstoffe
- 1.1 Freie Korrosion im Unterwasserbereich

$$W_0 = N_1 + N_3 + N_4 + N_5 + N_6 + N_3/N_4 \quad W_0 = 1,33$$

- 1.2 Korrosion an der Wasser/Luft-Grenze

$$W_1 = W_0 - N_1 + N_2 \times N_3 \quad W_1 = -1,00$$

W1 gerundet für Werte W1 zwischen 0 und -1

Mulden- und Lochkorrosion	Flächen- korrosion
sehr gering	sehr gering
gering	sehr gering

Abschätzung der mittleren Korrosionsgeschwindigkeit (DIN 50 929/T. 3, Tab. 8):

- 1.3 Freie Korrosion im Unterwasserbereich $W_0 = 1,33$

- 1.4 Korrosion an der Wasser/Luft-Grenze $W_1 = -1,00$

Abtragungsrate w (100 a) in mm/a	max. Eindringtiefe $W_{Lmax}(30a)$ in mm/a
0,01	0,05
0,05	0,1

Abschätzung der Korrosionswahrscheinlichkeit (DIN 50 929 / T. 3, Tab. 5):

2. Feuerverzinkte Stähle
- 2.1 Ausbildung der Deckschicht im Unterwasserbereich

$$W_D = M_1 + M_3 + M_4 + M_5 + M_6 \quad W_D = 2$$

- 2.2 Korrosion an der Wasser/Luft-Grenze

$$W_L = W_D + M_2 \quad W_L = -4$$

Güte der Deckschichten
sehr gut
gut