Industrie- und Umweltlaboratorium Vorpommern GmbH

17489 Greifswald
Am Koppelberg 20

Tel. (03834) 5745 - 0
Mail mail@iul-vorpommern.de

DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14333-01-00

Durch die DAkkS nach
DIN EN ISO/IEC 17025
akkreditiertes Prüflaboratorium
Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

IUL Vorpommern GmbH Am Koppelberg 20 17489 Greifswald

Vormann & Partner
Bohrgesellschaft mbH & Co. KG
Werner-von-Siemens-Straße 16
18437 Stralsund

Greifswald, 10.04.2025
Kunden-Nr.: 40364

Prüfbericht 25-1522-001

Betrifft:	Wasser
Objekt:	25015007 Rostock BW 131. Ersatzneubau Brücke Schmarler Damm
Probenbezeichnung:	B2
Probenahme durch:	Auftraggeber
Probenzustand:	anforderungskonform
Beginn / Ende Prüfung:	07.04.2025 / 10.04.2025

Untersuchung auf Betonaggressivität nach DIN 4030

			Grenzwerte zur Beurteilung nach DIN 4030 Teil 1			*Auswertung ... angreifend*
Parameter	Prüfergebnis	Einheit	schwach angreifend	mäßig angreifend	sehr stark angreifend	
Aussehen organoleptisch	ohne		-	-	-	
A Geruch unveränderte Probe DIN EN 1622, Anlage C (10/2006)	ohne		-	-	-	
A Geruch angesäuerte Probe DIN EN 1622, Anlage C (10/2006)	ohne		-	-	-	
A pH-Wert DIN EN ISO 10523 (04/2012)	8,0		6,5 - 5,5	<5,5 - 4,5	<4,5	nicht
A Permanganat-Verbrauch DEV H 4 (1968)	12	mg/l	-	-	-	
A Härte DIN 38409-H 6	21,1	°dH	-	-	-	
A Carbonathärte/scheinbare Carbonathärte berechnet aus Ks 4,3	18,3	°dH	-	-	-	
A Nichtcarbonathärte berechnet aus Gesamthärte und Carbonathärte	2,7	°dH	-	-	-	
A Magnesium DIN EN ISO 17294-2 (01/2017)	24,8	mg/l	300 - 1000	>1000 - 3000	>3000	nicht
A Ammonium DIN EN ISO 11732 (05/2005) / FIA	2,7	mg/l	15 - 30	>30 - 60	>60	nicht
A Sulfat DIN EN ISO 10304-1 (07/2009)	87	mg/l	200 - 600	>600 - 3000	>3000	nicht
A Chlorid DIN EN ISO 10304-1 (07/2009)	43	mg/l	-	-	-	
A CO2 (kalklösend) nach Heyer	nicht vorhanden	mg/l	15 - 40	>40 - 100	>100	nicht
A Sulfid halbquant. bzw. DIN 38405-27	< 1,0	mg/l	-	-	-	

Beurteilung: Das Wasser ist nicht betonangreifend.

Untersuchung auf Stahlkorrosivität nach DIN 50929 Teil 3

	Parameter	Prüfergebnis	Einheit
A	Sulfat DIN EN ISO 10304-1 (07/2009)	87	mg/l
A	Chlorid DIN EN ISO 10304-1 (07/2009)	43	mg/l
	Anionensumme c(Chlorid) + 2c(Sulfat)	3,0	mmol/l
A	Nitrat DIN EN ISO 10304-1 (07/2009)	< 1,0	mg/l
A	Säurekapazität DIN 38409-H 7 (12/2005)	6,55	mmol/l
A	Calcium DIN EN ISO 17294-2 (01/2017)	2,7	mmol/l
A	pH-Wert DIN EN ISO 10523 (04/2012)	8,0	

		Bewertungsziffer für	
Nr.	Merkmal	unlegiertes Eisen	verzinkten Stahl
1	*Wasserart*	N_1	M_1
	Binnensee/Grundwasser	-3	-3
2	*Lage des Objektes*	N_2	M_2
	Unterwasserbereich	0	0
	Wasser/Luft-Bereich	1	-6
	Spritzwasserbereich	0,3	-2
3	$c(Cl^-)+2c(SO_4^{2-})$	N_3	M_3
		-2	0
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
1,6	sehr gering	sehr gering

Korrosion an der Wasser/Luft-Grenze

W_1	Mulden- und Lochkorrosion	Flächenkorrosion
2,6	sehr gering	sehr gering

Beurteilung der Güte von Deckschichten auf feuerverzinkten Stählen

im Unterwasserbereich

W_D	Güte der Deckschicht
0	sehr gut

im Wasser/Luft-Bereich

W_L	Güte der Deckschicht
-6	befriedigend

Daniel Türks

M.Sc. Chemie

Dieser Prüfbericht wurde entsprechend den Anforderungen der DIN EN ISO/IEC 17025 geprüft und freigegeben sowie mit einer digitalen Unterschrift versehen.
Die Ergebnisangabe erfolgt ohne Messunsicherheit. Bei Erfordernis ist eine separate Übergabe der Messunsicherheiten möglich. Die eventuellen Konformitätsbewertungen erfolgen ohne Berücksichtigung der Messunsicherheit.

TS = Trockensubstanz LTS = Lufttrockensubstanz FS = Frischsubstanz OS = Originalsubstanz TM = Trockenmasse FM = Frischmasse
n.a. = nicht analysierbar n.b. = nicht bestimmbar n.n. = nicht nachweisbar AG = Angabe Auftraggeber A = akkreditiertes Verfahren
(V) = Vorabergebnis (kann noch revidiert werden) (A) = Korrekturbericht (E) = Ergänzender Bericht
Es gelten unsere allgemeinen Geschäftsbedingungen. Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die o.g. Proben, so wie angeliefert.
Veröffentlichungsrecht: Ohne Genehmigung der IUL VORPOMMERN GmbH nur ungekürzt und unverändert.

Industrie- und Umweltlaboratorium Vorpommern GmbH

17489 Greifswald
Am Koppelberg 20

Tel. (03834) 5745 - 0
Mail mail@iul-vorpommern.de

DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14333-01-00

Durch die DAkkS nach
DIN EN ISO/IEC 17025
akkreditiertes Prüflaboratorium
Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

IUL Vorpommern GmbH Am Koppelberg 20 17489 Greifswald

Vormann & Partner
Bohrgesellschaft mbH & Co. KG
Werner-von-Siemens-Straße 16
18437 Stralsund

Greifswald, 24.04.2025
Kunden-Nr.: 40364

Prüfbericht 25-1624-001

Betrifft:	Wasser
Objekt:	25015007 Rostock BW 131 Ersatzneubau Br. Schmarler Damm
Probenbezeichnung:	B1
Probenahme durch:	Auftraggeber
Probenzustand:	anforderungskonform
Beginn / Ende Prüfung:	11.04.2025 / 24.04.2025

Untersuchung auf Betonaggressivität nach DIN 4030

	Parameter	Prüfergebnis	Einheit	*Grenzwerte zur Beurteilung nach DIN 4030 Teil 1* schwach angreifend	mäßig angreifend	sehr stark angreifend	*Auswertung ... angreifend*
	Aussehen organoleptisch	ohne		-	-	-	
A	Geruch unveränderte Probe DIN EN 1622, Anlage C (10/2006)	ohne		-	-	-	
A	Geruch angesäuerte Probe DIN EN 1622, Anlage C (10/2006)	ohne		-	-	-	
A	pH-Wert DIN EN ISO 10523 (04/2012)	7,8		6,5 - 5,5	<5,5 - 4,5	<4,5	nicht
A	Permanganat-Verbrauch DEV H 4 (1968)	6,6	mg/l	-	-	-	
A	Härte DIN 38409-H 6	11,6	°dH	-	-	-	
A	Carbonathärte/scheinbare Carbonathärte berechnet aus Ks 4,3	13,1	°dH	-	-	-	
A	Nichtcarbonathärte berechnet aus Gesamthärte und Carbonathärte	nicht vorhanden	°dH	-	-	-	
A	Magnesium DIN EN ISO 17294-2 (01/2017)	12,3	mg/l	300 - 1000	>1000 - 3000	>3000	nicht
A	Ammonium DIN EN ISO 11732 (05/2005) / FIA	2,4	mg/l	15 - 30	>30 - 60	>60	nicht
A	Sulfat DIN EN ISO 10304-1 (07/2009)	4,1	mg/l	200 - 600	>600 - 3000	>3000	nicht
A	Chlorid DIN EN ISO 10304-1 (07/2009)	16	mg/l	-	-	-	
A	CO2 (kalklösend) nach Heyer	nicht vorhanden	mg/l	15 - 40	>40 - 100	>100	nicht
A	Sulfid halbquant. bzw. DIN 38405-27	< 1,0	mg/l	-	-	-	

Beurteilung: Das Wasser ist nicht betonangreifend.

Untersuchung auf Stahlkorrosivität nach DIN 50929 Teil 3

	Parameter	Prüfergebnis	Einheit
A	Sulfat DIN EN ISO 10304-1 (07/2009)	4,1	mg/l
A	Chlorid DIN EN ISO 10304-1 (07/2009)	16	mg/l
	Anionensumme c(Chlorid) + 2c(Sulfat)	0,5	mmol/l
A	Nitrat DIN EN ISO 10304-1 (07/2009)	< 1,0	mg/l
A	Säurekapazität DIN 38409-H 7 (12/2005)	4,68	mmol/l
A	Calcium DIN EN ISO 17294-2 (01/2017)	1,6	mmol/l
A	pH-Wert DIN EN ISO 10523 (04/2012)	7,8	

		Bewertungsziffer für	
Nr.	Merkmal	unlegiertes Eisen	verzinkten Stahl
1	*Wasserart*	N_1	M_1
	Binnensee/Grundwasser	-3	-3
2	*Lage des Objektes*	N_2	M_2
	Unterwasserbereich	0	0
	Wasser/Luft-Bereich	1	-6
	Spritzwasserbereich	0,3	-2
3	$c(Cl^-)+2c(SO_4^{2-})$	N_3	M_3
		0	0
4	Säurekapazität bis pH 4,3	N_4	M_4
		4	0
5	$c(Ca^{2+})$	N_5	M_5
		0	2
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
2,0	sehr gering	sehr gering

Korrosion an der Wasser/Luft-Grenze

W_1	Mulden- und Lochkorrosion	Flächenkorrosion
5,0	sehr gering	sehr gering

Beurteilung der Güte von Deckschichten auf feuerverzinkten Stählen

im Unterwasserbereich

W_D	Güte der Deckschicht
0	sehr gut

im Wasser/Luft-Bereich

W_L	Güte der Deckschicht
-6	befriedigend

Franziska Wilisch

B.Sc. Chemie

Dieser Prüfbericht wurde entsprechend den Anforderungen der DIN EN ISO/IEC 17025 geprüft und freigegeben sowie mit einer digitalen Unterschrift versehen.
Die Ergebnisangabe erfolgt ohne Messunsicherheit. Bei Erfordernis ist eine separate Übergabe der Messunsicherheiten möglich. Die eventuellen Konformitätsbewertungen erfolgen ohne Berücksichtigung der Messunsicherheit.

TS = Trockensubstanz LTS = Lufttrockensubstanz FS = Frischsubstanz OS = Originalsubstanz TM = Trockenmasse FM = Frischmasse
n.a. = nicht analysierbar n.b. = nicht bestimmbar n.n. = nicht nachweisbar AG = Angabe Auftraggeber A = akkreditiertes Verfahren
(V) = Vorabergebnis (kann noch revidiert werden) (A) = Korrekturbericht (E) = Ergänzender Bericht
Es gelten unsere allgemeinen Geschäftsbedingungen. Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die o.g. Proben, so wie angeliefert.
Veröffentlichungsrecht: Ohne Genehmigung der IUL VORPOMMERN GmbH nur ungekürzt und unverändert.