



**Dauerhafte Oberflächen in Trinkwasserbehältern;**  
Oberflächenschutzsysteme und Auskleidungen im Vergleich (beispielhaft)

Systemgruppen:		W1				W2			W3			W4		
		Estrich (2)	Zementmörtelauskleidung 15 mm (2)	Zementgeb. Beschichtung 5 mm (2)	Zementgebunder Anstrich	PCC 5 mm	Fliesen einschl. Fugen	Glas einschl. Fugen	Organische Anstriche	Chlorkautschuk	Epoxidharz	Edelstahl	Folienauskleidung	PEHD Platten
W1	Wasserundurchlässige Oberflächen mit Instandsetzungsmaterialien, die vergleichbare oder ähnliche Diffusionseigenschaften aufweisen wie der Betonuntergrund													
W2	Wasserundurchlässige Oberflächen mit Instandsetzungsmaterialien, die im Vergleich zum Betonuntergrund diffusionshemmende Eigenschaften aufweisen													
W3	Wasserdichte Oberflächen mit Instandsetzungsmaterialien, die im flächigen Verbund ggf. mit einem Grundputz mit dem Konstruktionsbeton verbunden werden													
W4	Wasserdichte Oberflächen mit Instandsetzungsmaterialien, die über einen Hohlraum keinen flächigen Verbund zum Konstruktionsbeton aufweisen													
Bewertung: Ja = 1 Punkt; Nein = 0 Punkte														
<b>1. Zulassungskriterien und Prüfungen:</b>														
Erfüllt die Anforderungen des Lebensmittel- u. Bedarfsgegenstände-gesetz		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Erfüllt Anforderungen an KTW und DVGW W270						1			1	1	1		1	1
Erfüllt die Anforderungen an DVGW W347		1	1	1	1		1	1				1		
Erfüllt Anforderungen von DVGW W300		1	1	1	0	1	1	0	1 <sup>3</sup>	1 <sup>3</sup>	1 <sup>3</sup>	1	1	1
<b>2. Untergrundvoraussetzungen</b>														
nicht tragfähiger Untergrund ausreichend		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1
monolithischer Verbund zum Untergrund möglich		1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0
Untergrundfeuchte > 4 Vol % zulässig		1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1
<b>3. Anforderungen an zementgebundene Werkstoffe</b>														
Äquivalenter w/z Wert < 0,5		1	1	1	0	1	0							
Frischmörtel Luftporengehalt < 5 Vol. %		1	1	1	0	1	0							
Gesamtporenvolumen < 10 Vol % (nach 90 Tagen)		1	1	0	0	1	0							
Kompensation für Werkstoffe, die Mörtelanforderungen nicht erfüllen müssen								3	3	3	3	3	3	3
<b>4. Betriebsbedingte Anforderungen</b>														
abdichtend		1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1
Erhöhung der Betondeckung		0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
beständig gegen saure Reinigungsmittel		0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1
beständig gegen zemensteinangreifende Wässer		0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1
uneingeschränkt chlorbeständig		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1
Dauerhaftigkeit / Lebensdauer > 20 Jahre		1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1
Diffusionsähnliche Eigenschaften wie Betonuntergrund		1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
glatte Oberfläche - reinigungsfreundlich		1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1
Kontrolle der Bausubstanz möglich		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
optische Verbesserung		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
problemlos entsorgbar bei nächster Instandsetzung		1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0
Rutschfest (Arbeitssicherheit)		1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
Schutz der Bausubstanz gegen Hydrolyse		1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Oberflächen überarbeitbar		1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Mechanische belastbar (z.B. Rollgerüst) für nachträgliche Arbeiten (Reinigung, Instandhaltung)		1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0
<b>5. Hygienische Anforderungen</b>														
keine Blasenbildung möglich		1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1
keine Hinterwanderung möglich		0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Verkeimungs- und bewuchshemmende Wirkung		1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
kein Risiko durch Fehler bei Herstellung und Verwendung organischer Werkstoffe		1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0
<b>6. Ergebnis</b>														
Summe der erfüllten Anforderungen:		23	25	20	12	20	15	15	14	14	17	19	17	17
<b>7. Preis- Leistungsverhältnis</b>														
Ohne Instandsetzung und ohne Untergrundvorbehandlung														
Herstellungskosten je m <sup>2</sup> in Euro (Faustzahlen abhängig von Größe u. Gegebenheiten)		45	60	35	15	40	70	100	25	100	110	130	65	100
Lebenserwartung (abhängig von Betriebsbedingungen)		30	50	10	5	15	30	30	10	20	30	40	30	40
Preis Leistungsverhältnis auf Lebensdauer umgerechnet (Kosten je m <sup>2</sup> pro Jahr)		1,5	1,2	3,5	3,0	2,7	2,3	3,3	2,5	5,0	3,7	3,3	2,2	2,5

2 bei Einhaltung der Anforderungen an den zementgebundenen Baustoff nach DVGW W 300

3 Nur bei aggressiven Wässern

23.01.2007 ST