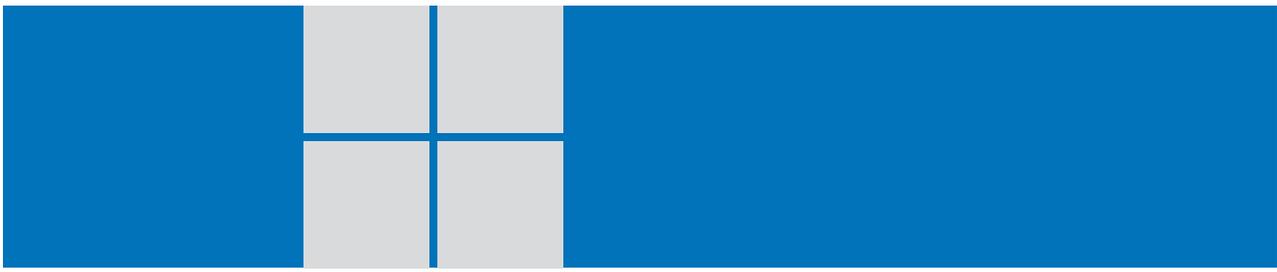


Technischer Hinweis – Merkblatt

DVGW W 398 (M) | Januar 2013



Praxishinweise zur hygienischen Eignung von Ort-
beton und vor Ort hergestellten zementgebundenen
Werkstoffen zur Trinkwasserspeicherung

Der DVGW Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e. V. – Technisch-wissenschaftlicher Verein – fördert seit 1859 das Gas- und Wasserfach mit den Schwerpunkten Sicherheit, Hygiene und Umweltschutz.

Als technischer Regelsetzer motiviert der DVGW die Weiterentwicklung im Fach. Mit seinen rund 12 000 Mitgliedern erarbeitet er die anerkannten Regeln der Technik für Gas und Wasser, prüft und zertifiziert (über die DVGW CERT GmbH) Produkte, Personen sowie Unternehmen, initiiert und fördert Forschungsvorhaben und schult zum gesamten Themenspektrum des Gas- und Wasserfaches.

Die technischen Regeln des DVGW bilden das Fundament für die technische Selbstverwaltung und Eigenverantwortung der deutschen Gas- und Wasserwirtschaft und sind ein Garant für eine sichere Gas- und Wasserversorgung auf international höchstem Standard.

Der gemeinnützige Verein ist frei von wirtschaftlichen Interessen und politischer Einflussnahme.

ISSN 0176-3504

Preisgruppe: 5

© DVGW, Bonn, Januar 2013

DVGW Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e. V.
Technisch-wissenschaftlicher Verein

Josef-Wirmer-Straße 1–3
D-53123 Bonn

Telefon: +49 228 9188-5
Telefax: +49 228 9188-990
E-Mail: info@dvgw.de
Internet: www.dvgw.de

Nachdruck und fotomechanische Wiedergabe, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung des DVGW e. V., Bonn, gestattet.

Vertrieb: Wirtschafts- und Verlagsgesellschaft Gas und Wasser mbH, Josef-Wirmer-Str. 3, 53123 Bonn
Telefon: +49 228 9191-40 · Telefax: +49 228 9191-499
E-Mail: info@wvgw.de · Internet: www.wvgw.de
Art. Nr.: 308812

Praxishinweise zur hygienischen Eignung von Ortbeton und vor Ort hergestellten zementgebundenen Werkstoffen zur Trinkwasserspeicherung

Inhalt

Vorwort	5
1 Anwendungsbereich	7
2 Normative Verweisungen	7
3 Begriffe, Symbole, Einheiten und Abkürzungen	8
4 Erläuterungen zum DVGW-Arbeitsblatt W 347	8
5 Anforderungen an die einzelnen Ausgangsstoffe	9
5.1 Allgemeines	9
5.2 Zement	9
5.3 Zugabewasser	10
5.4 Gesteinskörnung	10
5.4.1 Allgemeines	10
5.4.2 Probenahme und Aufbereitung	11
5.4.3 Durchführung der Prüfung	11
5.4.4 Anforderung und Bewertung	11
5.5 Zusatzstoffe, Zusatzmittel, Pigmente, Fasern und Bauhilfsstoffe sowie Hilfsstoffe	11
6 Anerkannte Zusatzstoffe, Zusatzmittel, Pigmente, Fasern und Bauhilfsstoffe sowie Hilfsstoffe – Positivliste	12
7 Konformitätsnachweis, Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit	12
7.1 Allgemeines	12
7.2 Prüfzeugnis	13

8	Planung, Ausschreibung und Vergabe	13
9	Bauüberwachung.....	14
	Anhang A (informativ) – Beispiel Ortbeton mit Einzelnachweisen ohne Zugabe von Zusatzmitteln und Zusatzstoffen	15
	Anhang B (informativ) – Beispiel Ortbeton mit Einzelnachweisen mit Zugabe von organischen Zusatzmitteln (Fließmittel, Verzögerer).....	16
	Anhang C (informativ) – Beispiel Ortbeton mit Einzelnachweisen mit Zugabe von organischen und anorganischen Zusatzmitteln (z. B. Flugasche, Silicatstaub, Dispersionen)	17
	Anhang D (informativ) – Beispiel Ortbeton mit Gesamtnachweis der Zusammensetzung ohne Zugabe von Zusatzmitteln und Zusatzstoffen	18
	Anhang E (informativ) – Beispiel Ortbeton mit Gesamtnachweis der Zusammensetzung mit Zugabe von organischen Zusatzmitteln (Fließmittel, Verzögerer)	19
	Anhang F (informativ) – Beispiel Ortbeton mit Gesamtnachweis der Zusammensetzung mit Zugabe von Zusatzmitteln und eines organischen Zusatzstoffes	20

Vorwort

Dieses Merkblatt wurde vom Projektkreis „W 347“ im Technischen Komitee „Wasserspeicherung“ erarbeitet. Es dient als Grundlage zur praxisnahen Anwendung des DVGW-Arbeitsblattes W 347 *Hygienische Anforderungen an zementgebundene Werkstoffe im Trinkwasserbereich – Prüfung und Bewertung* für Planer, Bauausführende und Bauüberwacher für den Anwendungsfall Ortbeton und vor Ort hergestellte zementgebundene Werkstoffe, wie z. B. Mörtel.

Seit Oktober 1999 gibt das DVGW-Arbeitsblatt W 347 vor, welche Anforderungen an zementgebundene Werkstoffe gestellt werden. Entsprechend der Trinkwasserverordnung dürfen nur Werkstoffe und Materialien verwendet werden, die in Kontakt mit Wasser Stoffe nicht in solchen Konzentrationen abgeben, die höher sind als nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik unvermeidbar, oder den vorgesehenen Schutz der menschlichen Gesundheit unmittelbar oder mittelbar mindern, oder den Geruch oder den Geschmack des Wassers verändern. Darüber hinaus ist der fachgerechte technische Einsatz der Werkstoffe im Kontakt mit Trinkwasser erforderlich. Wegen des abweichenden stofflichen Verhaltens im Vergleich zu Kunststoffen können für zementgebundene Werkstoffe die Leitlinien des Umweltbundesamtes zur hygienischen Beurteilung von organischen Materialien in Kontakt mit Trinkwasser nicht angewendet werden.

DIN 1045 „Tragwerke aus Beton, Stahlbeton und Spannbeton“ berücksichtigt nicht die hygienischen Aspekte und Anforderungen an Beton und zementgebundene Werkstoffe für den Einsatz in Kontakt mit Trinkwasser. Um eine negative Beeinflussung des Trinkwassers durch die Wechselwirkung mit ungeeigneten Betonen und zementgebundenen Werkstoffen zu vermeiden, ist es daher notwendig, die Vorgaben des DVGW-Arbeitsblattes W 347 in der Praxis zu berücksichtigen. Oftmals ist die Unkenntnis über die Nicht-Eignung eingesetzter zementgebundener Werkstoffe im Trinkwasserbereich ursächlich für eine im Sinne der Trinkwasserverordnung unerwünschte Veränderung des Trinkwassers. Die Auswahl eines geeigneten Betons und zementgebundenen Werkstoffes erfordert eine entsprechende fachliche Kompetenz und thematische Auseinandersetzung. Die werkstoffspezifischen Anforderungen bezüglich der Hygiene, zusammengefasst im DVGW-Arbeitsblatt W 347, haben einen ebenso großen Stellenwert, wie die konstruktionsbedingten technischen Anforderungen der DIN 1045 und müssen daher bei Planung und Bauausführung beachtet werden. Zum Schutz des Trinkwassers ist es daher erforderlich, für Trinkwasserspeicher (siehe DVGW-Arbeitsblatt W 300 und DVGW-Merkblatt W 312) und Sanierung von Rohrleitungen (siehe DVGW-Arbeitsblatt W 343) Betone oder andere zementgebundene Werkstoffe (Mörtel) zu verwenden, welche diese Anforderungen erfüllen.

Grundsätzlich wird dabei nicht zwischen Fertigbeton und Ortbeton unterschieden. Der Planer und Bauüberwacher und schließlich der Anwender des Arbeitsblattes müssen in der Praxis folgende Aspekte gemäß DVGW-Arbeitsblatt W 347 berücksichtigen:

1. Vorgaben für Planung und Leistungsbeschreibung
2. Erforderliche Nachweise im Vergabeverfahren
3. Qualitätssicherung bei Bauausführung

In den folgenden Abschnitten werden diese Aspekte behandelt und erläutert, wie die Vorgaben des DVGW-Arbeitsblattes W 347 praxisgerecht umzusetzen sind. Das DVGW-Arbeitsblatt W 347 wurde entwickelt, um Anforderungen, Prüfungen und Bewertungskriterien für die hygienische Eignung zementgebundener Werkstoffe festzulegen. Entsprechend wurden die Schwerpunkte auf die Thematik Herstellung der Prüfkörper, Durchführung der Prüfung und Bewertung der Prüfergebnisse gelegt. Nichtsdestotrotz sind die im DVGW-Arbeitsblatt W 347 enthaltenen Anforderungen für die in der Praxis auf der Baustelle eingesetzten Betone und Mörtel nicht minder von Bedeutung und die Aspekte für Baustellenanwendung zu erläutern.