

**DBV-Merkblatt**

**Unterwasserbeton**

**Fassung Mai 1999**



**DEUTSCHER BETON-  
UND BAUTECHNIK-VEREIN E.V.**

# Inhaltsverzeichnis

	Seite
Vorbemerkung .....	3
1 Anwendungsgebiete .....	3
2 Einbauverfahren .....	4
2.1 Unter Wasser geschütteter Beton .....	4
2.2 Unter Wasser entstehender Beton .....	7
3 Planung .....	7
3.1 Allgemeines .....	7
3.2 Dichtigkeitsanforderungen .....	8
3.3 Ausbildung der Aushubsohle und Bodenverbesserung .....	9
3.4 Ausbildung der Unterwasserbetonsohle .....	9
3.5 Anschlüsse an angrenzende Bauteile .....	10
3.6 Restwasserhaltung .....	11
3.7 Betonierabschnitte .....	11
3.8 Ausbildung von Sohlverankerungen .....	13
3.9 Unterwasserbeton mit Bewehrung .....	13
4 Arbeitsvorbereitung, Logistik .....	13
4.1 Allgemeines .....	13
4.2 Platzverhältnisse der Baustelle .....	14
4.3 Betonversorgung .....	14
4.4 Betonförderung und Betoneinbau .....	15
4.5 Bauablaufplan .....	15
5 Eigenschaften und Zusammensetzung des Betons .....	15
5.1 Allgemeines .....	15
5.2 Frischbetoneigenschaften .....	16
5.3 Festbetoneigenschaften .....	16
5.4 Betonzusammensetzung .....	17
6 Prüfungen und Überwachung der Betons .....	19
6.1 Prüfungen .....	19
6.2 Überwachung .....	20
7 Hinweise zur Bauausführung .....	20
Schrifttum .....	22

# Merkblatt

## Unterwasserbeton

### (Fassung Mai 1999)

### Vorbemerkung

Die Herstellung von Bauteilen aus Unterwasserbeton stellt eine bautechnisch anspruchsvolle Aufgabe dar. Durch Entwicklung moderner Einbauverfahren ist das Betonieren unter Wasser überall dort sinnvoll, wo das Trockenlegen von Baugruben technisch bzw. aus Umweltschutzgründen nicht möglich oder unwirtschaftlich ist.

Beim Unterwasserbeton kann in bezug auf die unterschiedlichen Einbauverfahren zwischen unter Wasser geschüttetem Beton und unter Wasser entstehendem Beton unterschieden werden (s. Abschnitt 2). In DIN 1045 „Beton und Stahlbeton; Bemessung und Ausführung“, Abschn. 6.5.7.8 bzw. Abschn. 10.4 [R1] wird Unterwasserbeton als Beton mit besonderen Eigenschaften definiert, der in den meisten Fällen für unbewehrte Bauteile zur Anwendung kommt.

Da Unterwasserbeton in den vergangenen Jahren bei zahlreichen Bauvorhaben unter zum Teil schwierigen Randbedingungen eingesetzt wurde [2], [3], [4], [8], hat der Hauptausschuß Betonbautechnik einen Arbeitskreis „Unterwasserbeton“\*) beauftragt, dieses Merkblatt zu erarbeiten, das die Zusammenarbeit der beteiligten Planer, Betontechnologen und Ausführenden verbessern soll. Es gibt die Erfahrungen der Praxis weiter und soll durch Hinweise zur Planung, Arbeitsvorbereitung, Logistik, Betontechnologie und Ausführung eine Abstimmung der Beteiligten in den jeweiligen Bereichen ermöglichen.

Das vorliegende Merkblatt wird der Praxis mit der Bitte zur Verfügung gestellt, Hinweise und Anregungen dem Deutschen Beton- und Bautechnik-Verein E.V., Postfach 11 05 12, 10835 Berlin, mitzuteilen.

### 1 Anwendungsgebiete

Das Merkblatt geht nicht auf die Herstellung von Schlitzwänden (siehe DIN 4126 „Ortbeton-Schlitzwände; Konstruktion und Ausführung“ [R7]) und Bohrpfählen (siehe DIN 4014 „Bohrpfähle; Herstellung, Bemessung und Tragverhalten“ [R6]) ein, sondern behandelt als Anwendungen für unter Wasser betonierete Bauteile ausschließlich:

---

\*) Arbeitskreismitglieder: Dr. techn. *Brem* (Obmann), HOCHTIEF; Dipl.-Ing. *Lammen*, Oevermann GmbH & Co.; Dipl.-Ing. *Puntke*, Wayss & Freytag AG; Dipl.-Ing. *Rhein*, Philipp Holzmann AG; Dipl.-Ing. *Seitz*, Bilfinger + Berger Bau AG; Dr.-Ing. *Stocker*, Bauer Spezialtiefbau GmbH; Dr.-Ing. *Tschötschel*, Deutscher Beton-Verein E.V.; Dipl.-Ing. *Vorlob*, ehem. Deutscher Beton-Verein E.V.