Merkblätter

DEUTSCHER BETON- UND BAUTECHNIK-VEREIN E.V.

Bautechnik

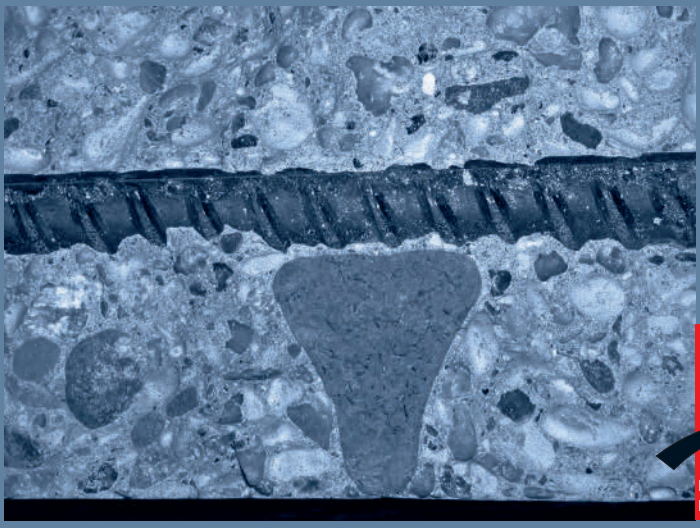
Betondeckung und Bewehrung

Sicherung der Betondeckung beim Entwerfen, Herstellen und Einbauen der Bewehrung sowie des Betons nach Eurocode 2

Concrete Cover and Reinforcement

Securing of Concrete Cover at Design, Production and Installation of Reinforcement and Concrete according to Eurocode 2

Fassung Dezember 2015



Bau Kompetenz im Dialog

DEUTSCHER BETON- UND BAUTECHNIK-VEREIN E.V.

DBV-Merkblatt „Betondeckung und Bewehrung – Sicherung der Betondeckung beim Entwerfen, Herstellen und Einbauen der Bewehrung sowie des Betons nach Eurocode 2“
Fassung Dezember 2015

© Deutscher Beton- und Bautechnik-Verein E.V., Berlin 2015
Redaktion: Dr.-Ing. Enrico Schwabach, Dr.-Ing. Frank Fingerloos

Deutscher Beton- und Bautechnik-Verein E.V.
Kurfürstenstraße 129
10785 Berlin
info@betonverein.de
www.betonverein.de

Verlag: Eigenverlag
Druck: Druckerei Chmielorz GmbH, 65205 Wiesbaden

Titelbild: im Beton eingebettete Bewehrung mit Abstandhalter
Quelle: Max Frank GmbH & Co. KG

Alle Rechte, insbesondere die der Übersetzung in andere Sprachen, vorbehalten. Kein Teil dieser Schrift darf ohne schriftliche Genehmigung des DBV in irgendeiner Form – durch Fotokopie, Mikrofilm oder irgendein anderes Verfahren – reproduziert oder in eine von Maschinen, insbesondere von Datenverarbeitungsmaschinen, verwendbare Sprache übertragen oder übersetzt werden.

Die Wiedergabe von Markennamen, Handelsbezeichnungen oder sonstigen Kennzeichen in dieser Schrift berechtigt nicht zu der Annahme, dass diese von jedermann frei benutzt werden dürfen. Vielmehr kann es sich auch dann um eingetragene Warenzeichen oder sonstige gesetzlich geschützte Kennzeichen handeln, wenn sie als solche nicht eigens markiert sind.

Inhaltsverzeichnis

Seite

Abstract 4
Vorbemerkung 4
1 Symbole und Abkürzungen, Begriffe 6
1.1 Symbole und Abkürzungen 6
1.2 Begriffe 7
2 Forderungen bezüglich der Mindestbetondeckung und des Vorhaltemaßes 8
3 Maßnahmen bei der Tragwerksplanung 13
4 Maßnahmen beim Ablängen und Biegen der Bewehrungsstäbe 16
5 Maßnahmen beim Anliefern und Verlegen der Bewehrung 19
6 Maßnahmen beim Betonieren 20
7 Nachmessen der Betondeckung 20
8 Überwachung 22
9 Ermittlung des Verlegemaßes 23
Anhang: Messen der Betondeckung am fertigen Bauteil 25
A1 Zweck des Anhangs 25
A2 Begriffe 25
A3 Anforderungen und Vorgehen beim Messen 25
A4 Messgeräte 27
A5 Messflächen und Messpunkte 27
A6 Qualitativer Nachweis 28
A6.1 Voraussetzungen 28
A6.2 Durchführung 28
A6.3 Auswertung 30
A7 Quantitativer Nachweis 31
A7.1 Voraussetzungen 31
A7.2 Durchführung 31
A7.3 Auswertung 32
A8 Beispiel 34
A8.1 Qualitativer Nachweis 34
A8.2 Quantitativer Nachweis 34
Schrifttum 36

Merkblatt

Betondeckung und Bewehrung

Sicherung der Betondeckung beim Entwerfen, Herstellen und Einbauen der Bewehrung sowie des Betons nach Eurocode 2

Concrete Cover and Reinforcement

Securing of Concrete Cover at Design, Production and Installation of Reinforcement and Concrete according to Eurocode 2

Fassung Dezember 2015

Abstract

This Guide to Good Practice contains information for planning, production and installation of reinforcement as well as designing concrete cover according to European standards. Furthermore the proceeding and requirements for measuring the concrete cover at the finished structural member is defined.

Vorbemerkung

Für die Planung der Bewehrung und der Betondeckung im Hochbau gilt DIN EN 1992-1-1 (Eurocode 2, Teil 1-1) in Verbindung mit dem Nationalen Anhang [R1]. Der Einbau der Bewehrung wird in DIN EN 13670 in Verbindung mit den Nationalen Anwendungsregeln DIN 1045-3 [R3] geregelt.

Im vorliegenden Merkblatt sind Maßnahmen für den Entwurf und die Herstellung von Stahlbeton- und Spannbetonbauteilen zusammengefasst, durch die sichergestellt werden soll, dass die Mindestbetondeckung c_{min}, die

- nach DIN EN 1992-1-1 [R1] im Hinblick auf die Dauerhaftigkeit und die Verbundsicherung
- bzw. nach DIN EN 1992-1-2 [R4] im Hinblick auf den Schutz der Bewehrung bei Brandbeanspruchung

gefordert wird, am fertigen Bauteil mit ausreichender Zuverlässigkeit eingehalten ist.

Damit ist die erforderliche Dicke der Betondeckung angesprochen. Die Wahl der Expositionsklassen und der damit zusammenhängenden Betonzusammensetzung nach DIN EN 206-1/DIN 1045-2 [R2] sowie die Maßnahmen beim Betonieren nach DIN EN 13670/DIN 1045-3 [R3] sollen eine hinreichende Dichtheit und Qualität sichern.

Diese Maßnahmen gelten für den Normalfall im Hochbau und für Gründungsbauteile bei den in DIN EN 1992-1-1, Tab. 4.1 [R1] angegebenen Expositions-

klassen und den dazugehörigen Umgebungsbedingungen. Bei besonderen Anforderungen (z. B. bei Massivbauwerken im Wasserbau, Brücken, Bauwerken im technischen Umweltschutz oder bei hohem Gefährdungspotenzial) können weitergehende Maßnahmen notwendig oder vereinbart werden.

Das Merkblatt enthält Hinweise auf die aus der Überwachung durch das Bauunternehmen bzw. durch eine anerkannte Überwachungsstelle bestehende Überwachung im Rahmen der Qualitätssicherung sowie Angaben zur Beurteilung von Betondeckungsmaßen, die am fertigen Bauteil ermittelt wurden.

Im Anhang zu diesem Merkblatt ist das Vorgehen bei der nachträglichen Messung der Betondeckung am fertigen Bauteil beschrieben. Das quantitative Verfahren ist auf das Sicherheitskonzept der Eurocodes mit Bezug zum Stahlbeton- und Spannbetonbau abgestimmt.

Ergänzende Qualitätsanforderungen an die Weiterverarbeitung von Betonstahl und den Einbau der Bewehrung sind in der DAfStb-Richtline „Qualität der Bewehrung“ [R7] formuliert, welche jedoch nicht bauaufsichtlich eingeführt wird. Somit muss die Einhaltung der Richtlinie entsprechender Qualitätsanforderungen ggf. ausdrücklich zwischen den Vertragspartnern vereinbart werden.

Das Merkblatt einschließlich des Anhangs wurde in Zusammenarbeit mit der Fachvereinigung Deutscher Betonfertigteilbau e.V. (FDB) von einem DBV-Arbeitskreis „Betondeckung“ 1997 erstmalig aufgestellt. Im Zusammenhang mit der bauaufsichtlichen Einführung der neuen Normengenerationen für den Betonbau in den Jahren 2002 und 2010[1] wurde das Merkblatt überarbeitet und anschließend in den DBV-Hauptausschüssen Bautechnik (HAB) und Baustofftechnik (HABT) unter Beteiligung von Fachleuten aus ausführenden Unternehmen, aus der Baustoffindustrie, aus der Wissenschaft und aus Ingenieurbüros beraten und verabschiedet.

Die vorliegende Merkblattfassung wurde 2015 im Hinblick auf die Änderungen der Nationalen Anhänge zu DIN EN 1992-1-1 [R1] und DIN 1045-3 [R3] redaktionell aktualisiert[2].

Das Merkblatt „Betondeckung und Bewehrung“ wird im Nationalen Anhang für Deutschland zu DIN EN 1992-1-1 (Eurocode 2) zitiert.

Es wird gebeten, Erfahrungen mit der Anwendung dieses Merkblatts dem Deutschen Beton- und Bautechnik-Verein E.V., Postfach 11 05 12, 10835 Berlin, info@betonverein.de, mitzuteilen.

---

[1] Arbeitskreismitglieder (2010): Dr.-Ing. *Fingerloos,* Deutscher Beton- und Bautechnik-Verein E.V. (Obmann); Prof. Dr.-Ing. *Brameshuber,* RWTH Aachen; Dipl.-Ing. *Buntrock,* Reuss-Seifert GmbH; Prof. Dipl.-Ing. *Flohrer,* HOCHTIEF Construction AG; Dr.-Ing. *Kühne,* Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM); Dipl.-Ing. *Meier,* Deutscher Beton- und Bautechnik-Verein E.V.; H. *Rapps,* Max Frank GmbH; Dipl.-Ing. *Reuber,* BETOMAX GmbH; Dr.-Ing. *Schwabach,* Deutscher Beton- und Bautechnik-Verein E.V. (DBV); Dipl.-Ing. *Tillmann,* Fachvereinigung Deutscher Betonfertigteilbau e.V. (FDB)

[2] Aktualisierung (2015): Dr.-Ing. *Fingerloos,* Dr.-Ing. *Schwabach,* DBV