DBV-Heft 50

Nachhaltiges Bauen mit Beton

Band 2

Quick Wins für den Klimaschutz



DBV-Heft 50 · Band 2

Nachhaltiges Bauen mit Beton

Quick Wins für den Klimaschutz

Fassung September 2022

DBV-Heft 50
„Nachhaltiges Bauen mit Beton“
Band 2: Quick Wins für den Klimaschutz

© Deutscher Beton- und Bautechnik-Verein E.V., Berlin 2022

Redaktion:
Dr. Dipl.-Ing. Susanne Urban
Prof. Dr.-Ing. Frank Fingerloos

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

Verlag: Eigenverlag
Druck: AC medienhaus GmbH, 65205 Wiesbaden

Titelbild/Quelle: RapidEye/E+ via Getty Images

Hinweis:
Für die Richtigkeit und Vollständigkeit der Inhalte sowie die Anwendbarkeit etwaiger Erkenntnisse und Empfehlungen, die sich aus den Beiträgen ergeben oder ableiten lassen, übernimmt der DBV keinerlei Haftung oder Gewährleistung. Von etwaigen Ansprüchen Dritter ist der DBV freizustellen.

Deskriptoren:
Beton, Betonstahl, CO_2-Äquivalent, Entwurfsgrundsatz, Ertüchtigung, Instandsetzung, Klimaschutz, Klinkerreduktion, Präventiver Kathodischer Korrosionsschutz, Spannbetonhohlplatten, Spannstahl, Umweltproduktdeklaration, Zement

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 sonstige 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.

Klimaneutral
Druckprodukt
ClimatePartner.com/12360-2211-1010

Vorwort

Diese DBV-Beispielsammlung zu „Quick Wins für den Klimaschutz“ ist der Band 2 aus der DBV-Heftreihe Nr. 50 zum nachhaltigen und ressourcenschonenden Bauen im Betonbau. Die Beispielsammlung soll Bauherren, Planern und Ausführenden Anregungen sowie auch eine Hilfestellung bei der unmittelbaren Umsetzung von möglichen Maßnahmen und Anpassungen beim Bauen mit Beton und Bewehrung geben, die Beiträge zum Klimaschutz durch Reduktion des CO_2-Fußabdrucks oder zur Schonung der Ressourcen liefern können. Dabei kam es insbesondere darauf an Möglichkeiten aufzuzeigen, die sofort auch unter Berücksichtigung des aktuellen baurechtlichen Rahmens in Deutschland umsetzbar sind.

Wir sind uns bewusst, dass alle diese Maßnahmen den Aufwand in der Planung, in der Baustoffherstellung und in der Bauausführung erhöhen und dass das Bauen mit Beton damit kostenintensiver wird. Das wird sich jedoch nicht vermeiden lassen. Klimaschutz zum Nulltarif wird es nicht geben!

Alle gezeigten Beispiele orientieren sich an einer einheitlichen Gliederung. Wo bestimmte besondere Randbedingungen einzuhalten sind, werden diese genannt. Eine erste orientierende Abschätzung des Einsparpotenzials an CO_2-Emissionen erfolgt in vielen Beispielen auf der Grundlage von Angaben in Umweltproduktdeklarationen nur für die Herstellungsphase der Materialien. Das ersetzt noch nicht eine klimaverträgliche Bewertung über den gesamten Lebenszyklus.

Die Beispiele wurden von Ingenieuren des DBV-Teams diskutiert und zusammengestellt.

Die Herausgeber gehen davon aus, dass diese Beispielsammlung den Bauherren, Planern und Ausführenden in der Praxis eine willkommene Hilfestellung und Anregung für die ersten Schritte bei der Verbesserung der Klimaverträglichkeit im Betonbau sein wird.

Ihre Erfahrungen und Anregungen bei der Anwendung dieser Beispielsammlung nehmen wir gerne per E-Mail an info@betonverein.de entgegen.

Deutscher Beton- und Bautechnik-Verein E.V.

Dr. Dipl.-Ing. Susanne Urban
Leiterin Bautechnik

Prof. Dr.-Ing. Frank Fingerloos
Senior Projektleiter Bautechnik

Inhalt

Vorwort 5

Autorenverzeichnis 9

Beton: Auswirkungen klinkereffizienter Zemente auf die Bauausführung 11
Denis Kiltz, Lars Meyer

Beton: Verlängerung des Nachweisalters 17
Frank Fingerloos, Ingo Schachinger

Beton: zonierte Bauweise bei massigen Bauteilen 21
Enrico Schwabach, Sebastian Filusch

Betonstahl: Entwurfsgrundsatz EGS-c als Standard für Risskonzepte 27
Denis Kiltz, Frank Fingerloos

Betonstahl: hochfeste Betonstähle 35
Frank Fingerloos, Jörg Dietz

Beton und Betonstahl: (präventiver) kathodischer Korrosionsschutz 45
Serdar Bilgin, Matthias Fischer

Beton und Spannstahl: Deckensysteme mit Spannbetonhohlplatten 51
Susanne Urban, Alexander Lindorf

Beton und Bewehrung: Instandsetzung und Ertüchtigung vor Abriss 63
Ingo Schachinger, Frank Fingerloos

Anhang: Bewertungskriterium CO_2-Äquivalent (GWP 100) – Zusammenstellung aus Umweltproduktdeklarationen (EPD) 69
Alexander Lindorf