DBV-Heft 54

Frischbeton-verbundsysteme

Grundlegende Erläuterungen zum
DBV-Merkblatt Frischbetonverbundsysteme



DBV-Heft 54

Frischbeton-verbundsysteme

Grundlegende Erläuterungen zum
DBV-Merkblatt Frischbetonverbundsysteme

Fassung September 2023

DBV-Heft 54
„Frischbetonverbundsysteme – Grundlegende Erläuterungen zum DBV-Merkblatt Frischbetonverbundsysteme“

© Deutscher Beton- und Bautechnik-Verein E.V., Berlin 2023

Redaktion:
Prof. Dr.-Ing. Frank Fingerloos
Serdar Bilgin M. Sc. (bis 31.05.2023)
Dipl.-Ing. (FH) Sebastian Filusch

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/Grafik: © Stefan Strohmeier, Strohmeier Design

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

Deskriptoren: aA-FBVS, Anwendbarkeitsnachweis, Ausführungsvariante, Bauart, Bauprodukt, BBQ, Betonbauqualität, Checkliste, Frischbetonverbundbahn, Frischbetonverbundfolie, Frischbetonverbundsystem, FBVS, FBV-System, Instandsetzung, Leistungsklasse, Prüfzeugnis, Qualifikation, Reinigung, Systemprüfung, Verarbeitungsrichtlinie, WU-Betonbaukonzept, WU-Betonkonstruktion, WU-Planung, Zusatzmaßnahme

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.

Klimaneutral
Druckprodukt
ClimatePartner.com/12360-2305-1005

Vorwort

Dieses DBV-Heft 54 mit grundlegenden Erläuterungen zum DBV-Merkblatt „Frischbetonverbundsysteme“ (FBVS) wurde von einem DBV-Autorenteam erarbeitet. Es soll den Erstlesern und Erstanwendern des neuen Merkblatts die wichtigsten Erläuterungen und Hintergrundinformationen zu den teilweise neuen und FBVS-spezifischen Empfehlungen und Regelungen des Merkblatts geben. Diese zum Teil sehr ausführlichen und detaillierten Informationen sollten den Umfang des Merkblatts nicht noch weiter vergrößern.

Die Erläuterungen in diesem Heft leiten sich aus der mehrjährigen intensiven Arbeit in einem aus allen interessierten Kreisen zusammengesetzten Arbeitskreis ab. Viele tiefgreifende – teilweise kontroverse – Diskussionen wurden geführt und konstruktiv zu einem Konsens gebracht.
Besondere produktspezifische Festlegungen, insbesondere zu den notwendigen und zweckmäßigen Prüfungen und Prüfverfahren von bestimmten Leistungsmerkmalen in den Materialprüfanstalten und auf der Baustelle, wurden in einer separaten Arbeitsgruppe „Bauart“ (AG Bauart) des Arbeitskreises erarbeitet. Beteiligt waren insgesamt etwa 40 Experten aus der Wissenschaft, aus Ingenieurbüros und Bauunternehmen, von Herstellern und Materialprüfanstalten sowie vom DBV selbst.

Nach Sammlung von Praxiserfahrungen mit dem DBV-Merkblatt soll in den nächsten Jahren bedarfsweise ein weiteres DBV-Heft mit weiterführenden Erläuterungen zum DBV-Merkblatt erarbeitet werden.

Das Heft 54 richtet sich, wie auch das DBV-Merkblatt, an Bauherren, Planende, Bauausführende, Sachverständige und Produkthersteller.

Wir gehen davon aus, dass das DBV-Merkblatt „Frischbetonverbundsysteme“ ein wesentlicher Schritt zu einer geregelten Bauart sein wird und sich mit der Zeit zu einer anerkannten Regel der Technik für FBVS entwickelt. Es wird die Bauart FBVS als additive oder kompensierende Abdichtungsmaßnahme zu WU-Betonkonstruktionen auf eine neue Qualitätsstufe heben.

Deutscher Beton- und Bautechnik-Verein E.V.

Dr.-Ing. Lars Meyer
Geschäftsführer

Dr. Dipl.-Ing. Susanne Urban
Leiterin Bautechnik

Inhalt

Vorwort 5

Autorenverzeichnis 9

Zu 1 Vorwort 11

Zu 2 Einleitung 11

Zu 3 Begriffe und Definitionen 13

Zu 4 Bauart Frischbetonverbundsystem (FBVS) und Bauprodukt FBV-Bahn 17
- Zu 4.1 Anwendungsbereich 17
- Zu 4.2 Verwendungszweck 17
- Zu 4.3 Allgemeiner Anwendbarkeitsnachweis (aA-FBVS) 17
- Zu 4.4 Wirkprinzip der Bauart 19
  - Zu 4.4.1 FBV-System 19
  - Zu 4.4.2 Bauprodukt FBV-Bahn 19
  - Zu 4.4.3 FBVS-Zubehör 20
- Zu 4.5 FBV-Systemprüfungen 20
- Zu 4.6 Technische und herstellungsbedingte Grenzen der Bauart 20

Zu 5 Planung 25
- Zu 5.1 Grundlagen 25
- Zu 5.3 Entwurfsplanung 25
  - Zu 5.3.1 FBVS-Ausführungsvarianten 25
  - Zu 5.3.2 Entwurfsgrundsätze und Bauweisen mit FBVS 26
- Zu 5.4 Auswahl des FBVS 26
  - Zu 5.4.1 Anforderungen 26
  - Zu 5.4.2 Bewertungskriterien 27
  - Zu 5.4.3 Nachhaltigkeit und Umweltverträglichkeit 27
- Zu 5.5 Ausführungsplanung 27
  - Zu 5.5.1 Umfang und Inhalt 27
  - Zu 5.5.2 Detailplanung 28
- Zu 5.6 Abstimmung und Prüfung bei Planungs- und Ausführungsänderungen 29
- Zu 5.7 Ausschreibung 29
  - Zu 5.7.1 Ausschreibungsgespräch und vorläufiges WU-Betonbaukonzept 29
  - Zu 5.7.2 Inhalt und Umfang der Ausschreibung und des Leistungsverzeichnisses 29
  - Zu 5.7.3 Vermeidung und Reinigung von Verschmutzungen und Übergabekriterien 30
  - Zu 5.7.5 Kalkulationshinweise 30

Zu 6 Ausführung ... 33
Zu 6.1 Grundlagen ... 33
Zu 6.2 Ausführungsgespräche und WU-Betonbaukonzept ... 33
Zu 6.3 Arbeitsvorbereitung und Werkplanung ... 33
Zu 6.3.1 Arbeitsvorbereitung ... 33
Zu 6.5 Verlegen ... 33
Zu 6.5.6 Arbeits-, Sollriss- und Bewegungsfugen, Betonierabschnitte ... 33
Zu 6.6 Fügen der FBV-Bahnen ... 34
Zu 6.8 Bewehren ... 37
Zu 6.9 Reinigen der FBV-Bahnenfläche ... 37
Zu 6.9.1 Verschmutzungen ... 37
Zu 6.9.3 Reinigungskonzept ... 38
Zu 6.10 Instandsetzen des FBVS ... 39
Zu 6.10.2 Beeinträchtigungen und Beschädigungen ... 39
Zu 6.11 Betonieren ... 39
Zu 6.12 Folgearbeiten nach dem Betonieren ... 40
Zu 6.12.1 Nachbehandlung ... 40
Zu 6.12.2 Ausschalen ... 40
Zu 6.12.3 Injektion von Rissen und Fehlstellen ... 40
Zu 6.13 Übergabekriterien zwischen den Ausführungstakten ... 40

Zu Anhang A: Leistungsklassen für Merkmale von FBV-Bahnen und FBVS und Prüfungen zur Qualitätssicherung auf der Baustelle ... 41
Zu Anhang A1: Nachweise und Prüfungen zum Nachweis von Leistungsklassen für Merkmale von FBV-Bahnen und FBVS ... 41
Zu Anhang A2: Optionale Leistungsmerkmale und Prüfungen (zusätzlich zu den Mindestprüfungen nach Anhang A1) ... 41

Zu Anhang B: Berechnungsformeln und Prüfrandbedingungen für die Merkmale von Produkten und Systemen ... 43
Zu Anhang B4: Scherfestigkeit der Fügenaht mit Temperaturwechselbeanspruchung (Laborprüfung) – Prüfrandbedingungen und Berechnungsformeln ... 43
Zu Anhang B5: Scherfestigkeit der Fügenaht unter Baustellenbedingungen – Prüfrandbedingungen und Berechnungsformeln ... 43

Zu Anhang F: Beispiel für eine Bewertung der FBVS-Leistung ... 45

Zu Anhang Z: Orientierungshilfe Schnittstellen und Verantwortlichkeiten ... 47

Schrifttum ... 49

Stichwortverzeichnis ... 51