

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.

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 (αA-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 Temperatur- wechselbeanspruchung (Laborprüfung) – Prüfrand- bedingungen und Berechnungsformeln	43
Zu Anhang B5:	Scherfestigkeit der Fügenaht unter Baustellen- bedingungen – 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