



ZERTIFIZIERTER WU-FACHPLANER FRISCHBETONVERBUNDSYSTEME

AUFBAU UND FUNKTIONSWEISE VON FRISCHBETONVERBUNDSYSTEMEN

DIPL.-ING. (FH) MARCO BLOCH
SACHKUNDIGER FÜR BAUSCHÄDEN UND BAUFEHLER (TÜV),
PRODUKTINGENIEUR, SIKA DEUTSCHLAND CH AG & CO KG

BUILDING TRUST





Marco Bloch
Dipl.-Ing (FH)

Produktingenieur Bauwerksabdichtung Sika Deutschland CH AG & Co KG
Sachkundiger für Bauschäden und Baufehler (TÜV),
Mitglied des DBV HABA Ausschuss Frischbetonverbundsysteme,
Mitarbeiter in verschiedenen DIN-Normen
Referent und Autor verschiedener Fachpublikationen

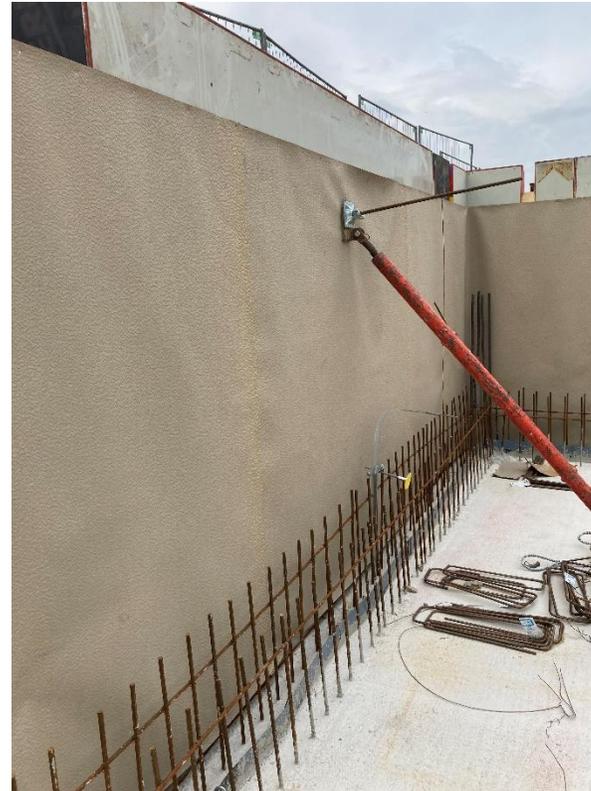
AUFBAU UND WIRKUNGSWEISE VON FBVS

- FBVS werden als einlagige wasserseitig angeordnete FBV-Bahnen vor der Betonage auf einem geeigneten Verlegeuntergrund oder Schalung installiert und zu einem flächigen System gefügt / verbunden
- Betonage erfolgt anschließend direkt gegen das FBVS
- FBVS verbindet sich mit dem erhärtenden Beton und geht eine dauerhafte Verbindung mit der WU-Betonkonstruktion ein (= Bauart)

FBV = FRISCHBETONVERBUND

FBVS = FRISCHBETONVERBUNDSYSTEM
(FBV-Bahn inkl. Systemzubehör und
Detailausbildungen, mit denen die
FBV-Bahnen zu einem flächigen
System ausgebildet werden)

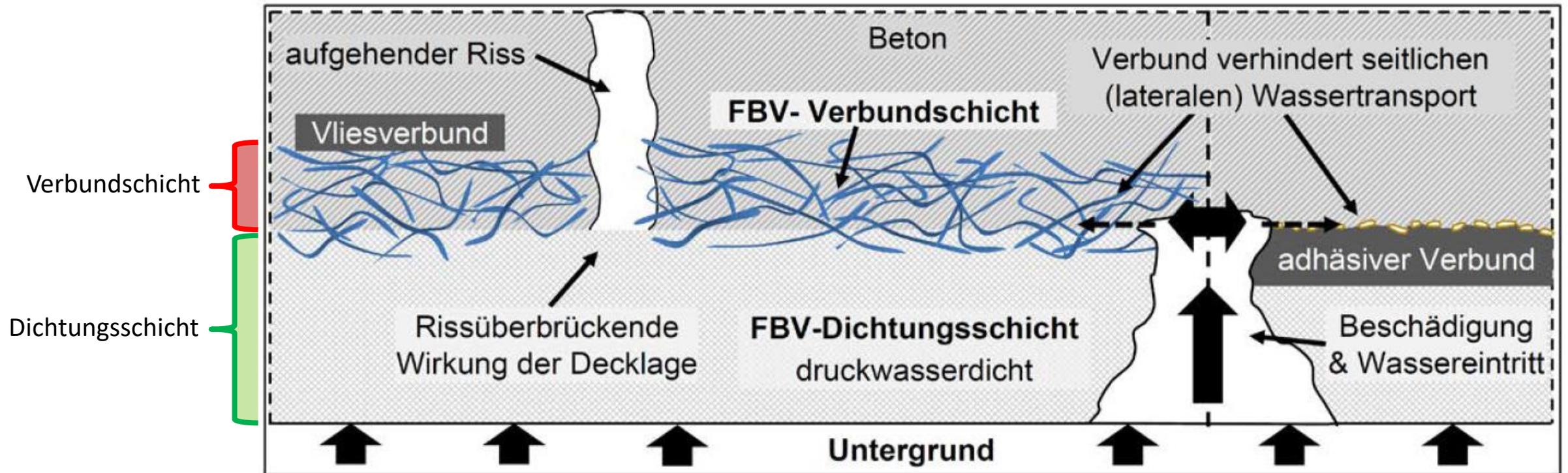
vor Betonage



nach Betonage

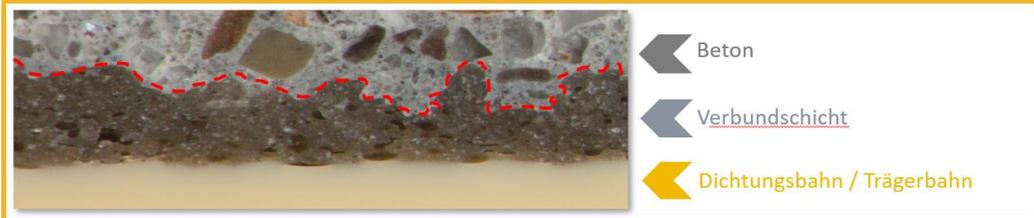


AUFBAU UND WIRKUNGSWEISE VON FBVS



Grafik Quelle:
„Planung und Anwendung der Frischbetonverbundtechnologie bei wasserundurchlässigen Baukonstruktionen aus Beton“, T. Freimann / U. Heinlein

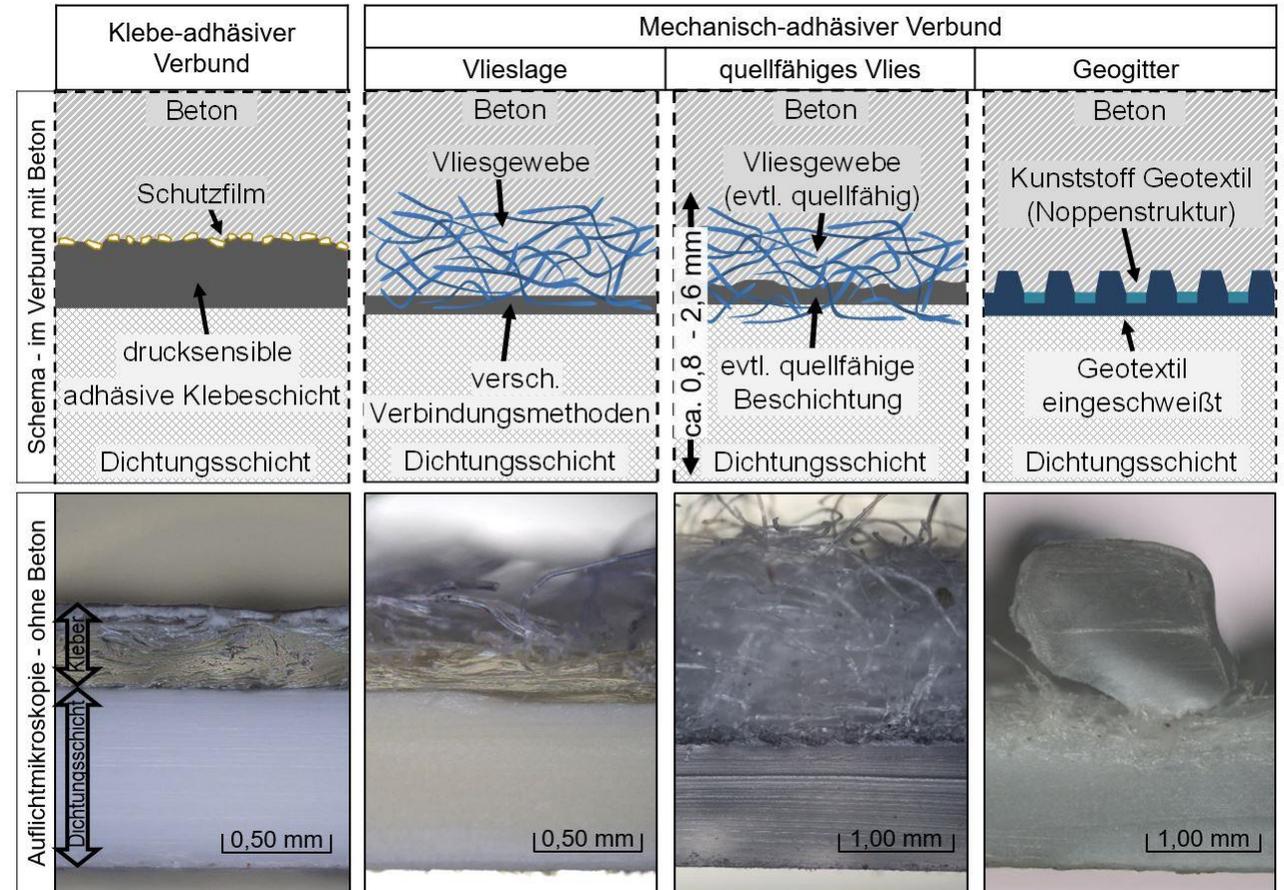
AUFBAU UND WIRKUNGSWEISE VON FBVS



Aktuell gibt es auf dem deutschen Markt ca. 15 verschiedene FBV-Systeme. Diese unterscheiden sich in Material, Aufbau und Wirkungsweise deutlich. Gleiches gilt für die Systemausbildung und Verarbeitung.

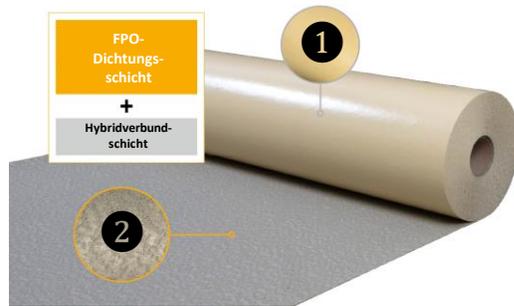


Somit sind FBV-Systeme nicht ohne weiteres austauschbar!



Grafik Quelle: T. Freiman, TH Nürnberg Georg Simon Ohm

AUFBAU UND WIRKUNGSWEISE VON FBVS



Moderne Frischbetonverbundtechnologie am Beispiel der SikaProof A+

- 1 Hochflexible Kunststoffbahn aus flexiblen Polyolefinen (FPO)
- 2 Zementmodifizierte Hybridverbundschicht auf TPO-Basis (thermoplastische Olefine)

3 Wirkungsmechanismen der neuen Hybridverbundschicht = maximale Sicherheit

1. Adhäsiver Haftverbund



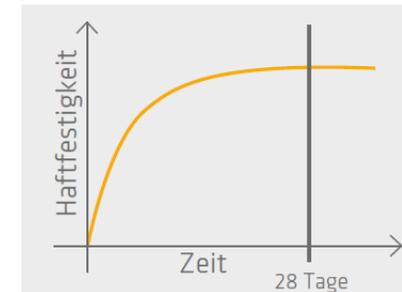
Adhäsion der Verbundschicht aufgrund spezieller polymerer Kunststoffmischung

2. Mechanische Verkrallung



Mechanische Verkrallung mit dem erhärtenden Frischbeton aufgrund der Oberflächenrauheit

3. Vernadelung



Mechanische Anbindung durch Vernadelung. In der Hybridverbundschicht enthaltene Zementpartikel verbessern durch Einwirkung von Wasser / Frischbeton den Haftverbund.

Wirken zeitnah nach der Betonage und sorgen für einen schnellen und sicheren Verbund

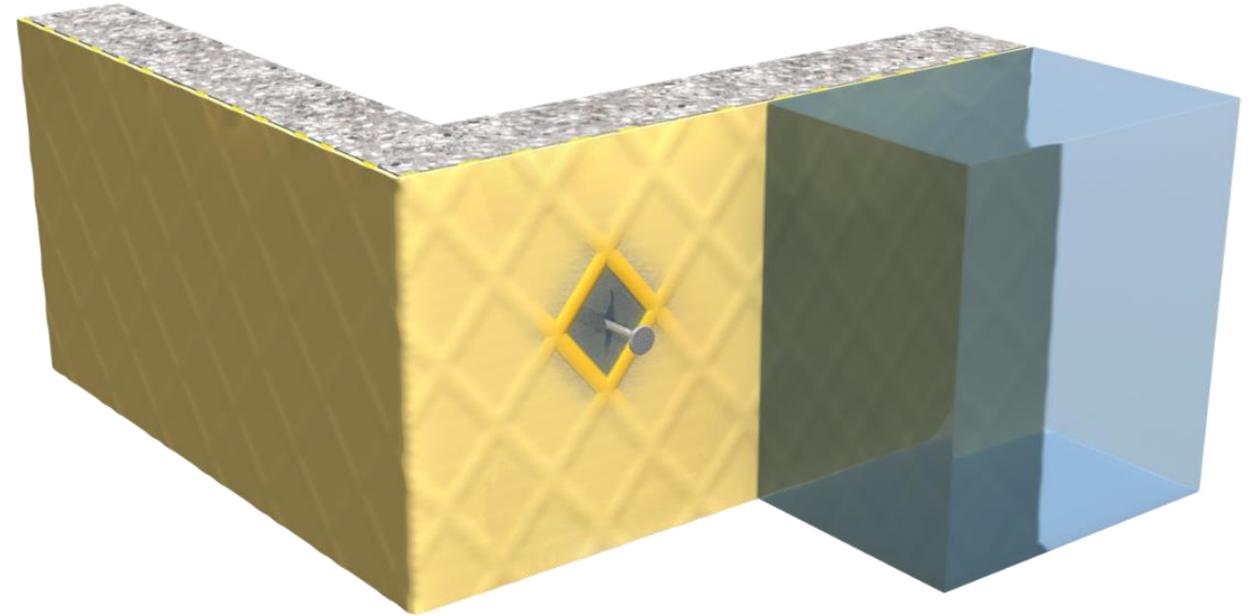
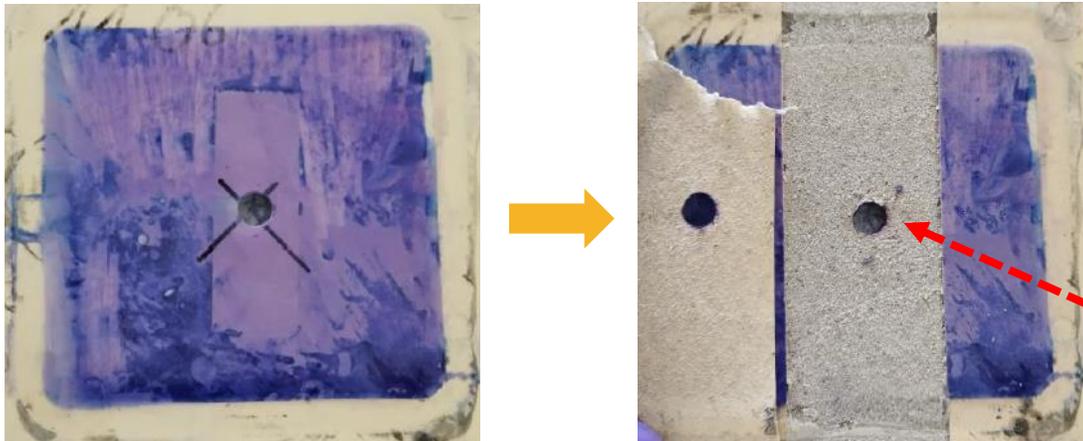
Verbessert zusätzlich den Betonverbund über die Zeit

AUFBAU UND WIRKUNGSWEISE VON FBVS

Hinterlaufschutz

= wichtigste Funktion der FBV-Bahn:
Verhindert im Schadensfall eine laterale Ausbreitung des Wassers
zwischen Bauteil und Frischbetonverbundsystem

ASTM-Prüfung:



optisch sichtbare Prüfung mit gefärbtem Wasser (Tracer);
Druckstufe: 7 bar (= 70m Wassersäule)
Prüfdauer: 14 Tage

AUFBAU UND WIRKUNGSWEISE VON FBVS

Rissüberbrückungsfähigkeit



AUFBAU UND WIRKUNGSWEISE VON FBVS



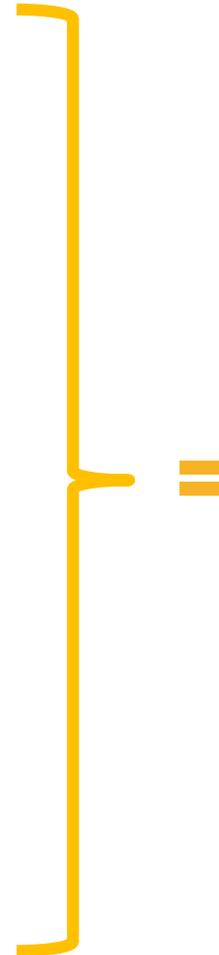
dauerhafter Verbund mit der
Betonkonstruktion



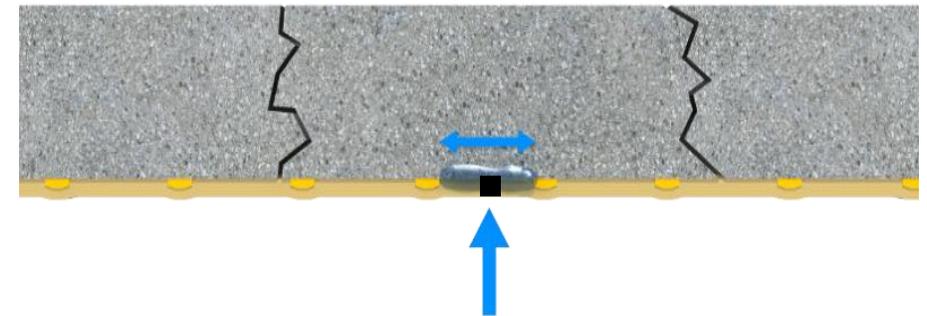
Hinterlaufschutz



Rissüberbrückungsfähigkeit



FBVS mit Hinterlaufschutz



= maximale Sicherheit