



# ZERTIFIZIERTER FACHPLANER WU-BETONKONSTRUKTION MIT FBVS

AUFBAU UND FUNKTIONSWEISE VON FRISCHBETONVERBUNDSYSTEMEN

DIPL.-ING. (FH) MARCO BLOCH  
SACHKUNDIGER FÜR BAUSCHÄDEN UND BAUFEHLER (TÜV),  
PRODUKTINGENIEUR, SIKA DEUTSCHLAND GMBH

BUILDING TRUST



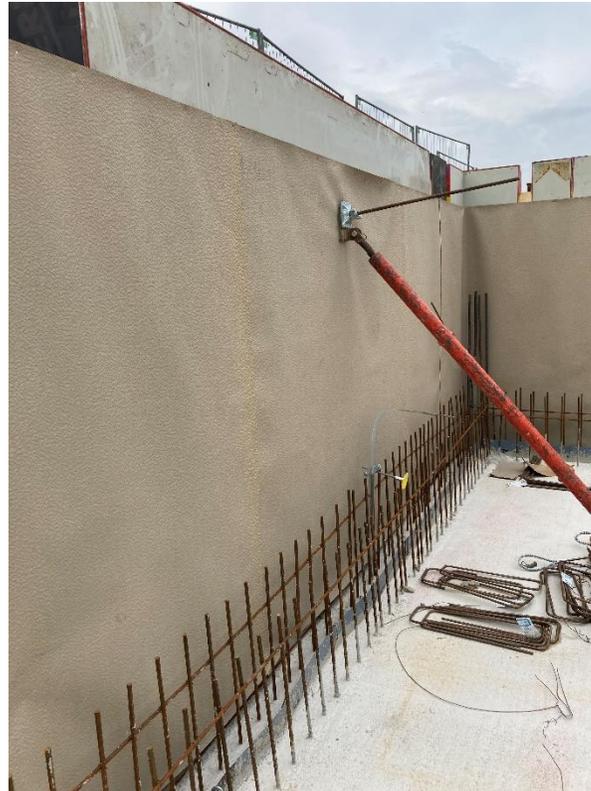
# AUFBAU UND WIRKUNGSWEISE VON FBVS

- 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)

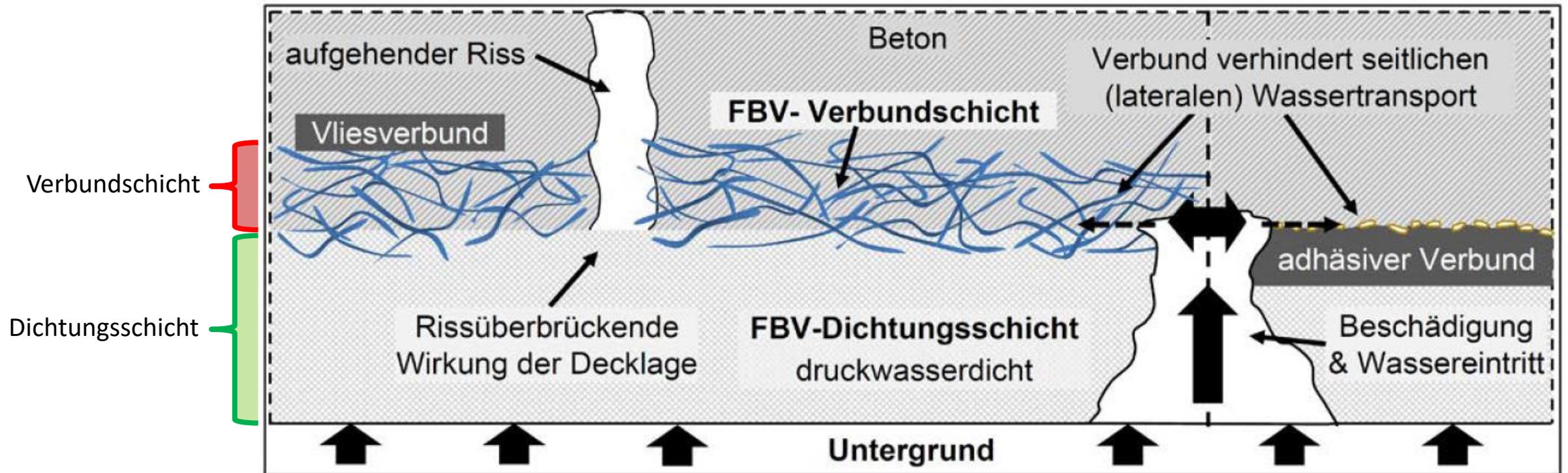
vor Betonage



nach Betonage

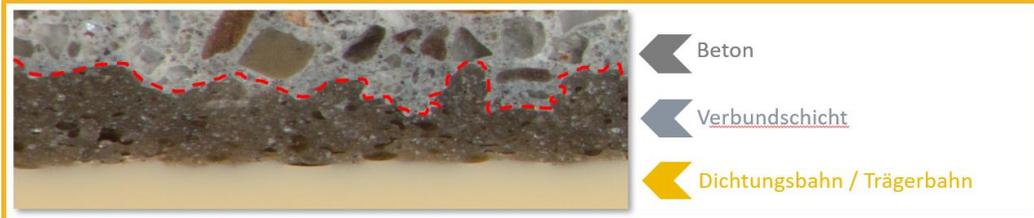


# AUFBAU UND WIRKUNGSWEISE VON FBVS



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

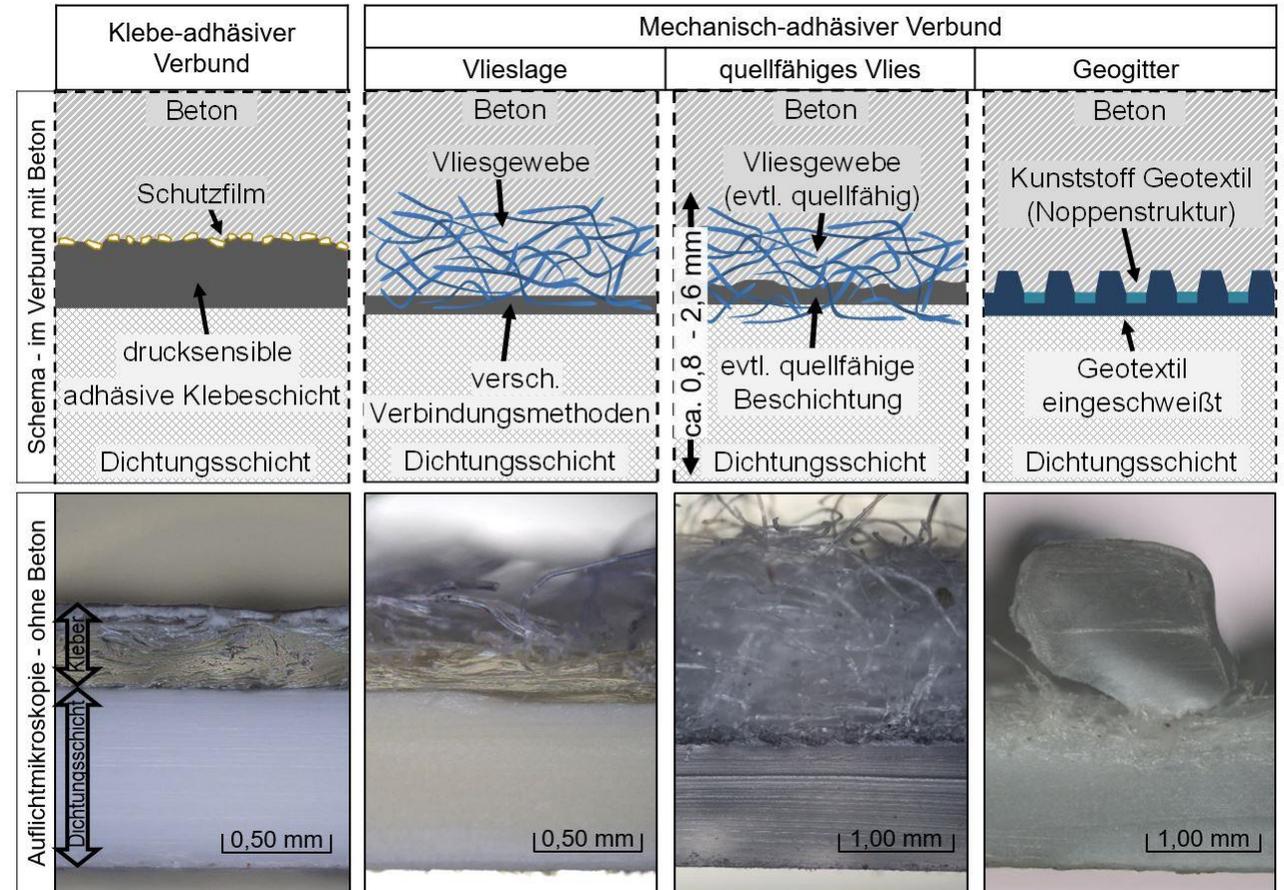
# AUFBAU UND WIRKUNGSWEISE VON FBVS



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.

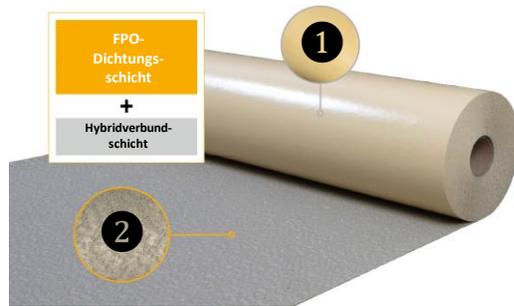


**Somit sind FBV-Systeme nicht ohne weiteres austauschbar!**



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



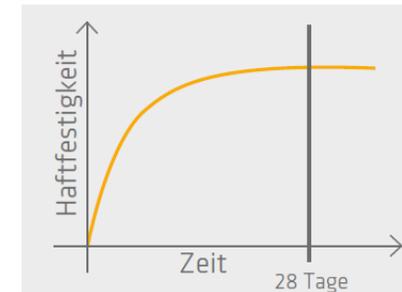
Adhäsion der Verbundschicht aufgrund spezieller polymerer Kunststoffmischung

### 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

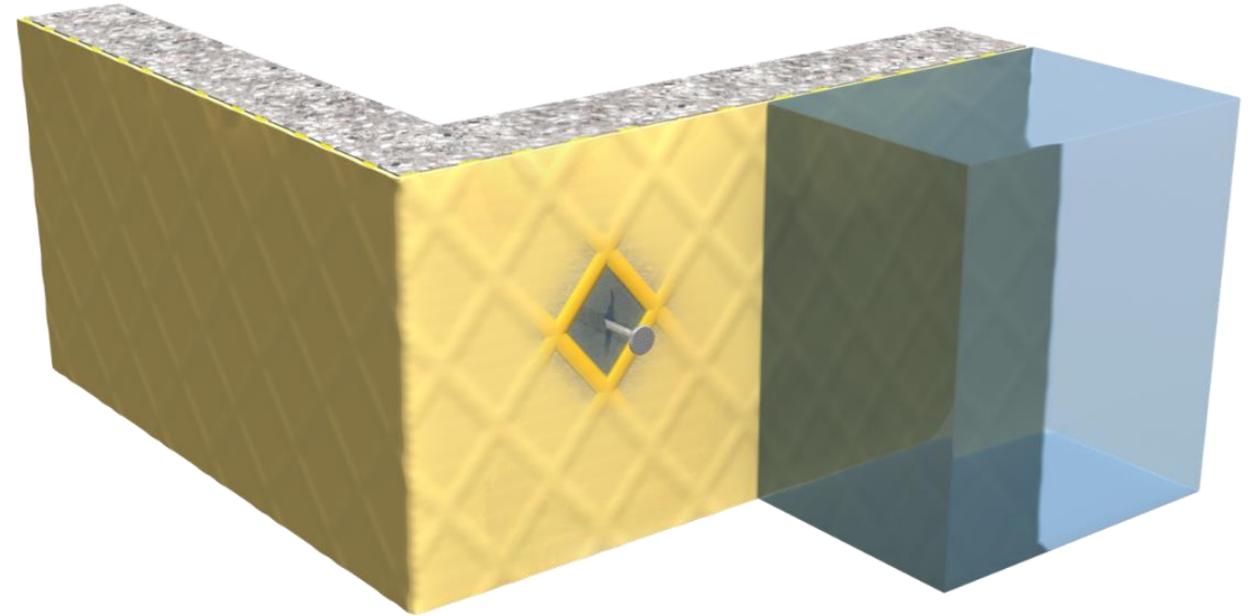
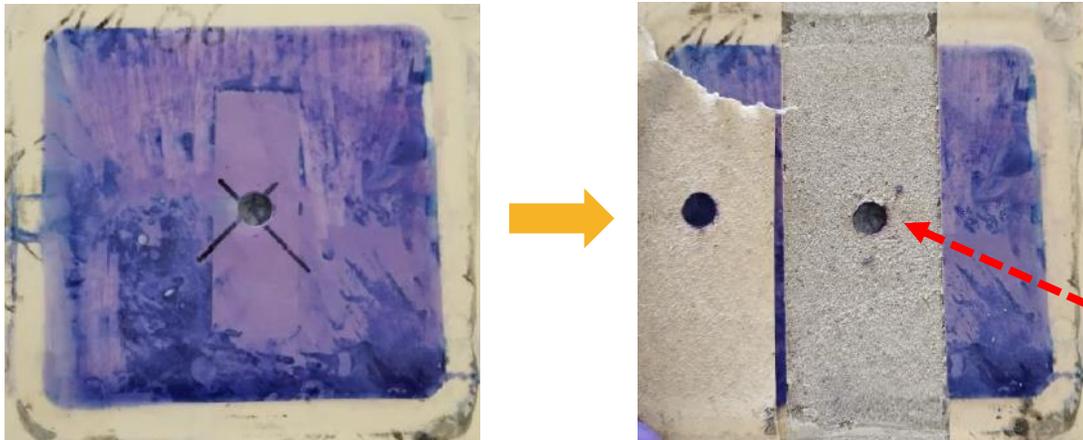
Verbessert zusätzlich den Betonverbund über die Zeit

# 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 gefärbten Wasser (Tracer);  
Druckstufe: 7 bar (= 70m Wassersäule)  
Prüfdauer: 14 Tage

# AUFBAU UND WIRKUNGSWEISE VON FBVS

Rissüberbrückungsfähigkeit



# AUFBAU UND WIRKUNGSWEISE VON FBVS



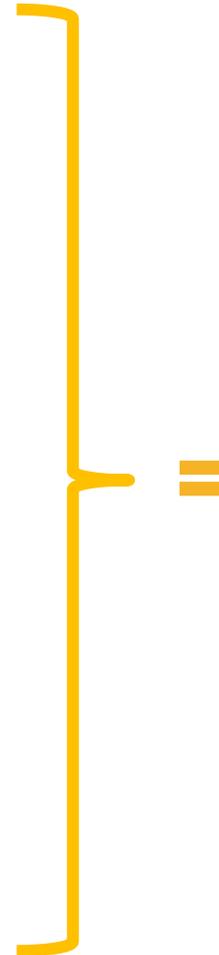
dauerhafter Verbund mit der  
Betonkonstruktion



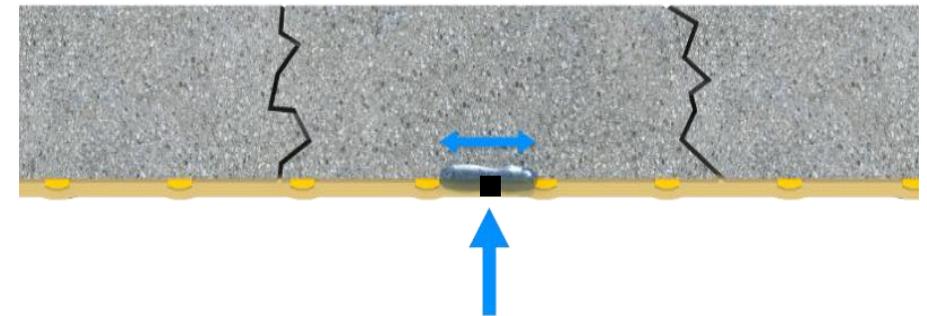
Hinterlaufschutz



Rissüberbrückungsfähigkeit



**FBVS mit Hinterlaufschutz**



**= maximale Sicherheit**