



adhesives & sealants

## Normgerechte Fugenabdichtung

**SABA Bocholt GmbH**  
**Dipl.-Ing. André Kuban**  
**+49 172 5263492**

a strong bond

# Eine Fuge, was ist das ?

- Eine **Fuge** ist nach DIN 52460 der beabsichtigte oder toleranzbedingte Raum zwischen Bauteilen.  
Sie muss im Vorfeld sorgfältig geplant, ausgeschrieben oder den bestehenden Regelwerken entnommen werden.
- Wir betrachten nur Bewegungsfugen.
- **Anschlussfuge/Arbeitsfuge**: Zusammentreffen unterschiedlicher Bauteile oder Bauabschnitte.
- **Bewegungsfuge**: Unterbrechung von Bauteilen, um Bewegungen bedingt durch Wärmedehnung oder Schwinden oder Kriechen, zu ermöglichen.
  - Raumfuge*: Breiter, vorgebildeter Fugenspalt, welcher Ausdehnung ermöglicht und das unkontrollierte Entstehen von Spannungsrissen verhindert.
  - Scheinfuge*: Querschnittsschwächung eines Bauteils als Sollbruchstelle beim Schwinden.

**Fugen gehören zum Bauwerk und sind technisch notwendig!**

( Aus gestalterischen Gründen eingefügte Fugen werden nicht betrachtet. )

# Fugenabdichtung

- **Bewegungsausgleichender** Verschluss von Fugen, um das Eindringen von Wasser und/oder Zugluft zwischen Bauteilen aus gleichen oder verschiedenen Baustoffen zu verhindern. (DIN EN 26927:1990)
- Im Gewässerschutz Fugenabdichtungssysteme, aufgeklebte Fugenbänder, innenliegende Fugenbänder, Fugenprofile und Fugenbleche.
- Im Bereich LAU und JGS nur mit bauaufsichtlicher Zulassung (behördliche Vorkontrolle), im Bereich HBV Art des Nachweises „frei wählbar“.

# Zu erwartende Bewegung

Bei einer Temperaturdehnungszahl von  $10 \times 10^{-6}$  ergibt sich i.d.R. eine Längenänderung des Betonbauteils von 0,01 mm/m  $1/^\circ\text{C}$

$$\Delta T/100 = \Delta l/m \text{ (in mm)}$$

Die Bewegung der Bauteile darf die zulässige Gesamtbewegungsaufnahme des Dichtstoffes nicht überschreiten! ZGV im Produktdatenblatt angegeben.

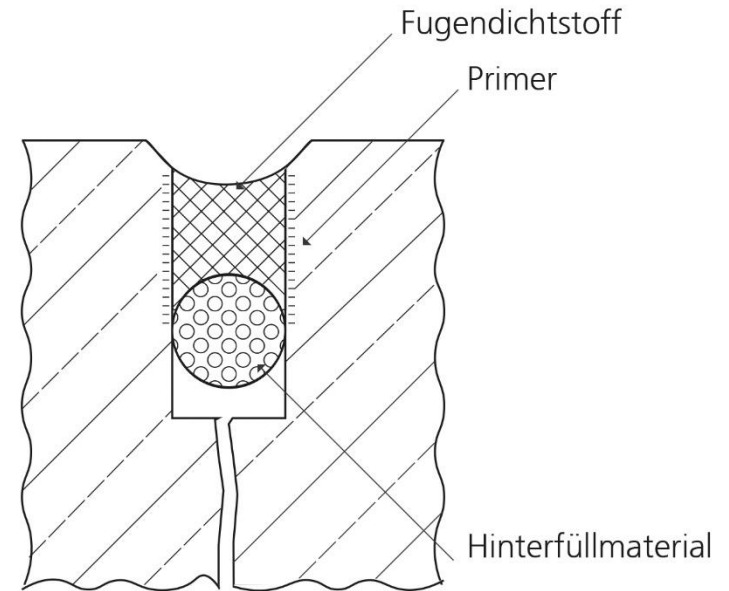
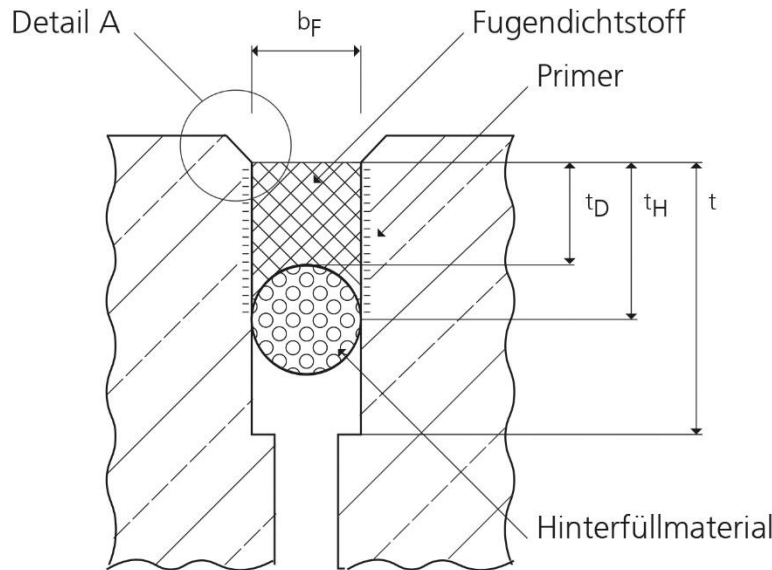
<b>Dehnung, Stauchung</b> sowie die Summe aus Dehnung und Stauchung im Bereich paralleler Fugenflanken sowie im Bereich von Kreuzungs- bzw. T-Stößen	10 mm Fugenbreite: 2,5 mm
	20 mm Fugenbreite: 5,0 mm
	40 mm Fugenbreite: 10,0 mm
	Vertikal: <sup>2)</sup>
<b>Scheren</b> im Bereich paralleler Fugenflanken sowie im Bereich von Kreuzungs- bzw. T-Stößen	10 mm Fugenbreite: 2,5 mm
	20 mm Fugenbreite: 5,0 mm
	40 mm Fugenbreite: 10,0 mm

→ Fugenbreiten und Fugenabstände müssen angepasst werden!

# Fugendichtstoff

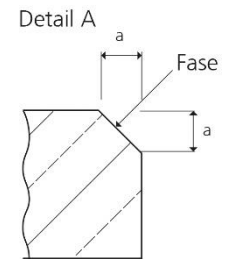
- **Entspricht den einschlägigen Normen**
- **Besitzt die notwendigen Nachweise, Prüfungen und Zertifikate**
- **Ist chemisch, physikalisch und thermisch widerstandsfähig für den Einsatzzweck**
- **Hat eine hinreichende Zulässige Gesamtverformung (ZGV)**

# Fugengeometrie / Materialbedarf



- a Fasenbreite
- $b_F$  Fugenbreite
- $t_D$  Dichtstofftiefe
- $t_H$  Tiefe Haftflanke
- t Tiefe der Fugenkammer

Breite in den allgemeinen  
bauaufsichtliche Zulassungen  
festgelegt.  
i.d.R.  
befahren Breite: 10-20 mm  
begangen: 10-40 mm



## AwSV:

- Grundsatzanforderungen: dichte Anlage, Undichtigkeiten schnell erkennen und beseitigen
- Rückhalteeinrichtungen dürfen ihre Dicht- und Tragfunktion während der Dauer der Beanspruchung nicht verlieren
- Allgemein anerkannte Regeln der Technik
- Fachbetriebe
- Überwachung durch Betreiber und Überwachungsorganisationen.

# Fachgerechte Planung

- **Festlegungen durch den Planer:**
  - Thermische Ausdehnung der einzelnen Bauteile.
  - Daraus Festlegung des Fugenabstandes, der Fugenbreite und der Fugentiefe. Fugenplan!
  - Auswahl des Dichtstoffes nach zulässiger Gesamtbewegungsaufnahme.
  - Überprüfung, ob der Dichtstoff den chemischen, thermischen und physikalischen Beanspruchungen im Beaufschlagungsfall widerstehen kann.
  - Festlegung des Betonalters für früheste Verfügung.
  - Festlegung von Inspektions- und Reinigungsintervallen.
  - Evtl. durch infrastrukturelle Maßnahmen die Beaufschlagungszeiten begrenzen



# Fugenplan

Wird durch den Planer erstellt und regelt die Details zur Fugenausbildung

- Lage der Fugen
- Fugenabstand
- Feldgröße
- Fugenbreiten
- Fugentiefen
- Ausbildung des Fugenspaltes
- Angaben zum Dichtstoff
- Angaben zum Primer
- Angaben zur Hinterfüllung
- ggf. Verarbeitungshinweise

## Fachbetrieb

- Bedarf der Zertifizierung durch eine Sachverständigenorganisation oder einer Güte- oder Überwachungsgemeinschaft.
- Verfügt über Geräte und Ausrüstung
- Bestellt eine betrieblich verantwortliche Person
- Verfügt über Personal, das über die erforderlichen Fähigkeiten besitzt
- Schafft Arbeitsbedingungen, die eine ordnungsgemäße Ausführung der Tätigkeiten gewährleisten.




# Aufgaben des Fachbetriebes

1. Leistungsumfang ermitteln und ggf. geeigneten Dichtstoff auswählen.
2. Materialbedarf ermitteln.
3. Baustelle einrichten.
4. Berücksichtigung der innerbetrieblichen Abläufe des Auftraggebers.
5. Abdichtung ausführen.
6. Baustelle abschließen.
7. Dokumentation.
8. Abrechnung.

# Vom Fachbetrieb beizubringende Nachweise

- **Übereinstimmungserklärung des ausführenden Fachbetriebes.**
- **Klimadiagramm.**
- **Bauaufsichtliche Zulassungen der verwendeten Materialien.**



SABA, a strong bond

### Ausführungsprotokoll

Übereinstimmungserklärung des ausführenden Fachbetriebes für die SABA Fugenabdichtungssysteme

Name:	Objekt:	Bauherr/Auftraggeber:	SABA Fachbetrieb
Strasse:			
Ort:			

Fugenabdichtungssystem: SABA Sealer Field® ETA-070050

Hersteller: SABA GmbH, Postfach 2208, 46373 Mülheim, Telefon: +49 (0)201 201400, Fax: +49 (0)201 202401

Nachweise** über:	legen vor	legen nicht vor
Fügebahn Aufbau entsprechend RIBSD 01		
Eingebaute Bauteilelemente		
Betongüte entsprechend DAfStB-Richtlinie		
Fugensplan		

Kontrollen vor dem Einbau:		
Fugenbreite in mm	minimal:	maximal:
Fugenabstand in m	minimal:	maximal:
Fugen sauber	ja	nein
Fugen trocken	ja	nein
Flanken fest, ohne Ausbrüche	ja	nein
Verarbeitung	im Freien	witterungsgeschützt


Kontrollen während der Ausführung:		
Chargen-Nr. Primer		
Chargen-Nr. Dichtstoff	legt bei:	legt nicht bei:
Klimadiagramm		

Besonderheiten: .....

Die Arbeiten wurden im Zeitraum vom: ..... bis: ..... ausgeführt.

Unterschriften:  
Ausführende Mitarbeiter: ..... Auftraggeber: .....

\*\*Wir weisen darauf hin, dass die entsprechenden Nachweise den einschlägigen Vorschriften entsprechen müssen!  
nicht zureichende bitte streichen!



SABA Vertrieb und Anwendung von Chemiefachprodukten  
Postfach 2208, D-46373 Mülheim, Telefon: +49 (0)201 201400, Fax: +49 (0)201 202401, E-Mail: info@saba.de  
Hersteller: SABA GmbH, Postfach 2208, D-46373 Mülheim, Telefon: +49 (0)201 201400, Fax: +49 (0)201 202401, E-Mail: info@saba.de  
SABA ist ein Markenname der SABA Group. Die SABA Group ist ein Unternehmen der SABA Group. Die SABA Group ist ein Unternehmen der SABA Group. Die SABA Group ist ein Unternehmen der SABA Group.

### KLIMADIAGRAMM

Verarbeitung erfolgt:  im Freien  im Zelt/Ingenieurzelt

Fläche: ..... m<sup>2</sup>

Geometrie Fugenbreite = ..... mm

Fugendichtstoffhöhe = 0,8 bis 1 X Fugenbreite = ..... mm

Chargennummer: ..... Dichtstoff: ..... Primer: .....

Wetterbedingungen während der Verarbeitung des Primers (alle 2 Std. gemessen)	
Zeit	
Temp. in °C	
RV % Luft	
Taupunkt * °C	
Messwert Oberflächenfeuchte	
Taupunkt + 3 * °C	
= Mind. Untergrundtemp. in * °C	
Gem. Untergrundtemp. in * °C	

Wetterbedingungen während der Verarbeitung des Dichtstoffes (alle 2 Std. gemessen)	
Zeit	
Temp. * °C	
RV % Luft	
Taupunkt * °C	
Messwert Oberflächenfeuchte	
Taupunkt + 3 * °C	
= Mind. Untergrundtemp. in * °C	
Gem. Untergrundtemp. in * °C	

Protokollergebnis: .....

Abweichungen: .....

Bauherr/Planer: ..... Datum: ..... HV des SABA-Fachbetriebes: .....

Anlagen: .....



**Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung**

Zulassungsnummer: Z-74,6-150

Antragsteller: SABA DINXPERLO BV, Industriebstraat 3, 7001 DC Dinperlo, NIEDERLANDE

Zulassungsgegenstand: SABA Sealer MB (grau / schwarz) als Bestandteil des SABA-Fugenabdichtungssystems zur Verwendung in LAU-Anlagen

Deutsches Institut für Bautechnik (DIBt)

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten Bautechnisches Prüfamt

Die vor dem Bund und den Ländern gemeinsam eingesetzte Anstalt des öffentlichen Rechts Mitglied der ECOTA, der UEATz und der WFTAO

Datum: 13.11.2017

Geschäftszeichen: II 71-1.74.6-20/16

Geltungsdauer vom: 12. November 2017 bis: 13. November 2022

# Aufgaben des Betreibers

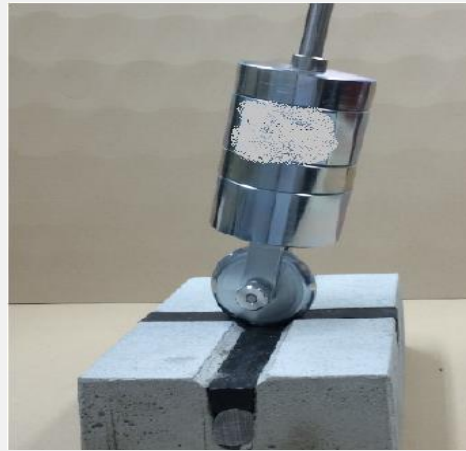
- „Der Betreiber einer Anlage nach § 62 Absatz 1 des Wasserhaushaltsgesetzes hat mit ihrem Einbau, ihrer Aufstellung, Instandhaltung, Instandsetzung oder Reinigung Fachbetriebe nach § 3 Absatz 2 zu beauftragen, ...“ sofern er nicht selbst die notwendigen Voraussetzungen erfüllt.
- Er hat die Dichtheit der Anlage und damit der Fugenabdichtungssysteme regelmäßig zu überwachen.
- Dieses kann durch einen Wartungsvertrag mit einem Fachbetrieb nach § 3 Absatz 2 AwSV realisiert werden. (siehe auch IVD-Merkblatt Nr. 15).
- Weiterhin hat er eine Betriebsanweisung vorzuhalten, die einen Überwachungs-, Instandhaltungs- und Notfallplan enthält und Sofortmaßnahmen zur Abwehr schädlicher Gewässerveränderungen festlegt.
- Das bedeutet auch, dass er die Fugenabdichtungssysteme von Verunreinigungen freihält, um mechanische Beschädigungen zu vermeiden und eventuelle Schäden erkennen zu können.
- Anlagen müssen nach Ablauf von 5 Jahren jährlich durch einen Fachbetrieb kontrolliert werden. TRwS 781 ff.

## Kugelstab-Prüfung:

- Ein am Ende halbkugelförmig abgerundeter Stab von halber Fugenbreite wird ca. 2mm tief in die Fuge eingedrückt.

## Rollen-Prüfung:

- Eine kreisrunde Scheibe von rund 10 cm Durchmesser, deren Dicke halb so groß ist wie die Fugenbreite und deren Umfangsfläche halbkreisförmig gerundet ist, wird durch eine Vorrichtung 2mm tief eingedrückt und über das Fugenabdichtungssystem gezogen.



# Brandschutz durch doppelte Fuge

