



Silikal®

Boden gut, alles gut.

Dr. Peter Loh

FlüssigKunststoffe für Fugen und Abdichtungen



Agenda



- I Firma Silikal
- II Flüssigkunststoffe
- III Beständigkeit von Flüssigkunststoffen
- IV Flüssigkunststoffe für Fugen
- V Flüssigkunststoffe für Bauwerks-Abdichtungen
- VI Zusammenfassung



- Silikal Reaktiv-Kunststoff-Produkte seit 50 Jahren
- Basis: MMA, Epoxy und Polyurethan
- Produkte



1) Bodenbeschichtungen



2) Abdichtungen



3) Mörtel



4) Strassenmarkierungen

Agenda

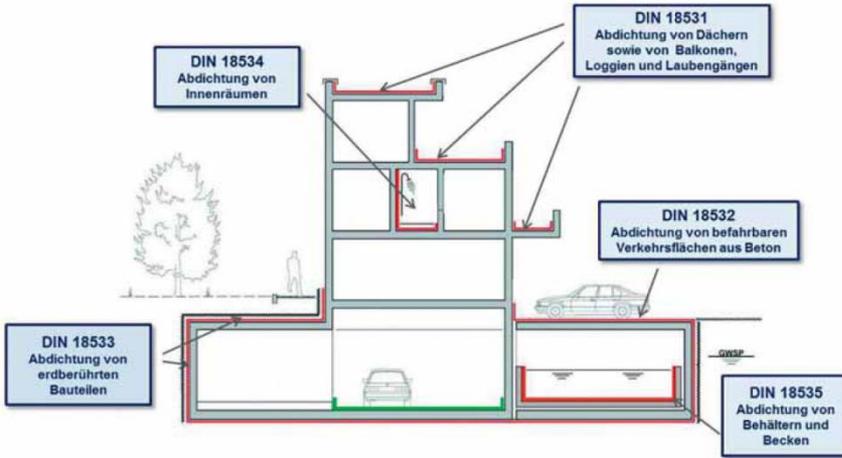


- I Firma Silikal
- II Flüssigkunststoffe
- III Beständigkeit von Flüssigkunststoffen
- IV Flüssigkunststoffe für Fugen
- V Flüssigkunststoffe für Bauwerks-Abdichtungen
- VI Zusammenfassung

Flüssigkunststoffe für Bauwerksabdichtungen



www.dwa.de



DWA-Regelwerk

Arbeitsblatt DWA-A 792

Technische Regel wassergefährdender Stoffe (TRWS)
– Jauche-, Gülle- und Silagesickersaftanlagen (JGS-Anlagen)

August 2018

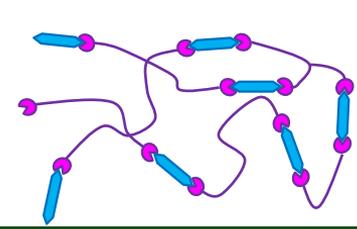
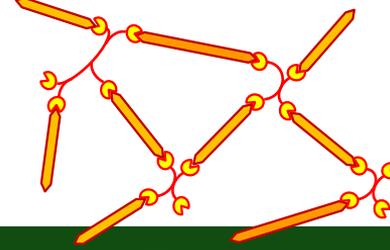
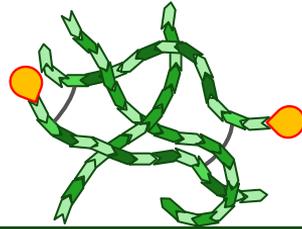
viele Produkte verfügbar nach:
Etag 005 (Dächer)
OS 8, OS 10 (Parkhäuser)



neues Regelwerk
nur wenige Produkte zugelassen
insbesondere für Flüssigkunststoffe

...

Vergleich



TYPISCHE Eigenschaften	MMA	Epoxy	PUR
Aushärtung bis Nutzung	2 h	7 Tage	7 Tage
Verarbeitungs-Temp.	0 – 30°C	10 – 30°C	10 – 30°C
Restfeuchte tolerierbar	< 4% (< 6%)	< 4%	< 4%
Luftfeuchteempfindlich	nein	etwas	ja
Zwischenhaftung (Alt-)	sehr gut	schlecht → schleifen	schlecht → schleifen
Härte-Einstellungen	flexibel bis hart	hart	(kälte-) flexibel
Lösemittelbeständigkeit	schlecht	gut	gut
Best. gegen Laugen	sehr gut	sehr gut	befriedigend
Best. gegen Säuren	gut	schlecht	befriedigend



Gärungssäuren: Ameisensäure, Essigsäure, Milchsäure

Agenda



- I Firma Silikal
- II Flüssigkunststoffe
- III Beständigkeit von Flüssigkunststoffen
- IV Flüssigkunststoffe für Fugen
- V Flüssigkunststoffe für Bauwerks-Abdichtungen
- VI Zusammenfassung

Säure-Beständigkeit



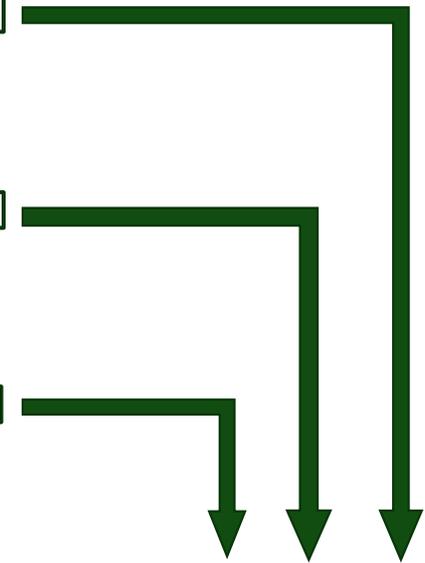
Beispiele:

2 **Silikal**-Versiegelungen:

Standard MMA-Versiegelung

Standard Epoxy-Versiegelung

Säuren:	MMA	Epoxy
Ameisensäure 10 %	+	-
Ameisensäure 30 %	O	-
Borsäure 3 %	+	+
Chromsäure 20 %	+	-
Chromsäure 40 %	+	-
Essigsäure 10 %	+	-
Essigsäure 25 %	+	-
Essigsäure 30 %	+	-
Essigsäure 80 %	-	-
Fettsäure (Talölfettsäure)	O	+
Milchsäure 30 %	+	O
Oxalsäure 10 %	+	O
Phosphorsäure 40 %	+	+
Phosphorsäure konz. (85 %)	O	O
Salpetersäure 10 %	+	O
Salpetersäure 30 %	O	O
Salpetersäure, konz. (65 %)	-	-
Salzsäure 10 %	+	+
Salzsäure, konz. (36 %)	+	+
Schwefelsäure 30 %	+	+
Schwefelsäure 50 %	+	O
Schwefelsäure 80 %	-	O
Zitronensäure 30 %	+	+



**MMA-Versiegelungen
säurebeständiger als
Epoxy-Versiegelungen**

Agenda



- I Firma Silikal
- II Flüssigkunststoffe
- III Beständigkeit von Flüssigkunststoffen
- IV Flüssigkunststoffe für Fugen
- V Flüssigkunststoffe für Bauwerks-Abdichtungen
- VI Zusammenfassung

Auslegung von Bewegungsfugen

Kälte

Beton zieht
sich zusammen

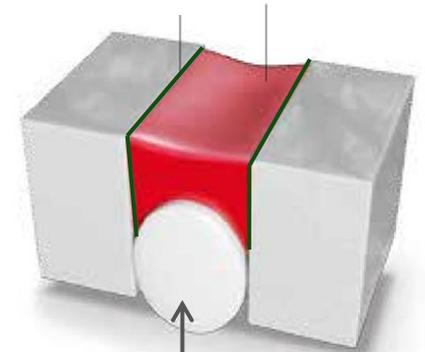


Wärme

Beton dehnt
sich



Fugenflanke
Haftfläche Dichtstoff



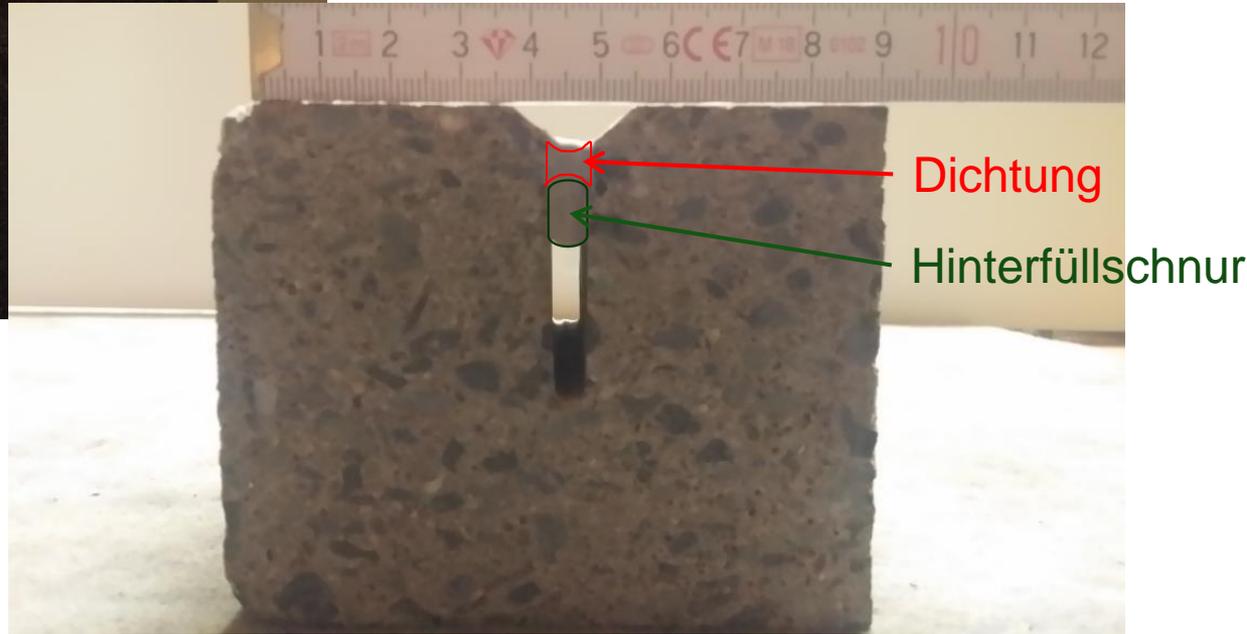
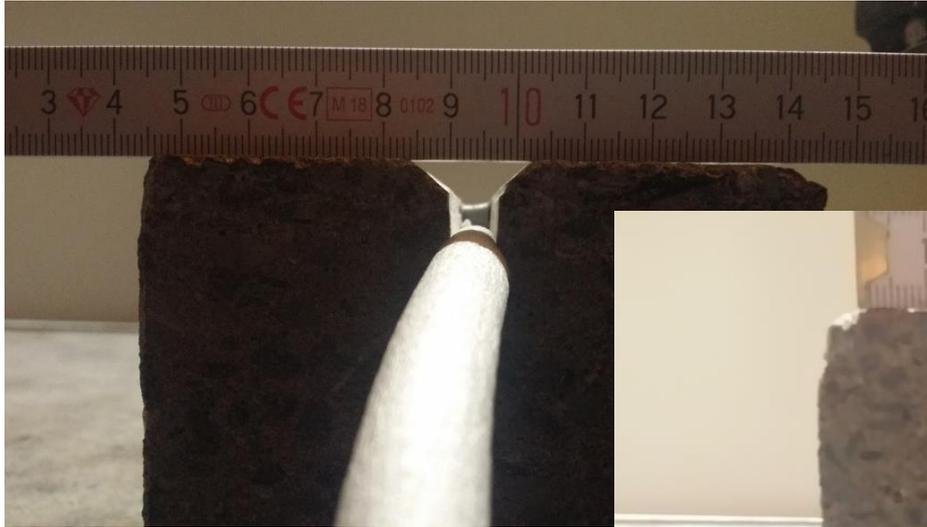
Bildquelle: VCI

- Fugendicke sollte groß sein um die Deformation der Fuge $< 20\%$ zu halten
- Fugenflanken-Haftung muss gross sein → Aufrauen + Grundierung
- Generell: 3 Flankenhaftung vermeiden damit die Fuge arbeiten kann



→ z.B. Hinterfüllschnur

Bewegungsfuge auf Basis von MMA



Bildquelle: Thomas Schäfer und VCI

Bewegungsfuge auf Basis von MMA



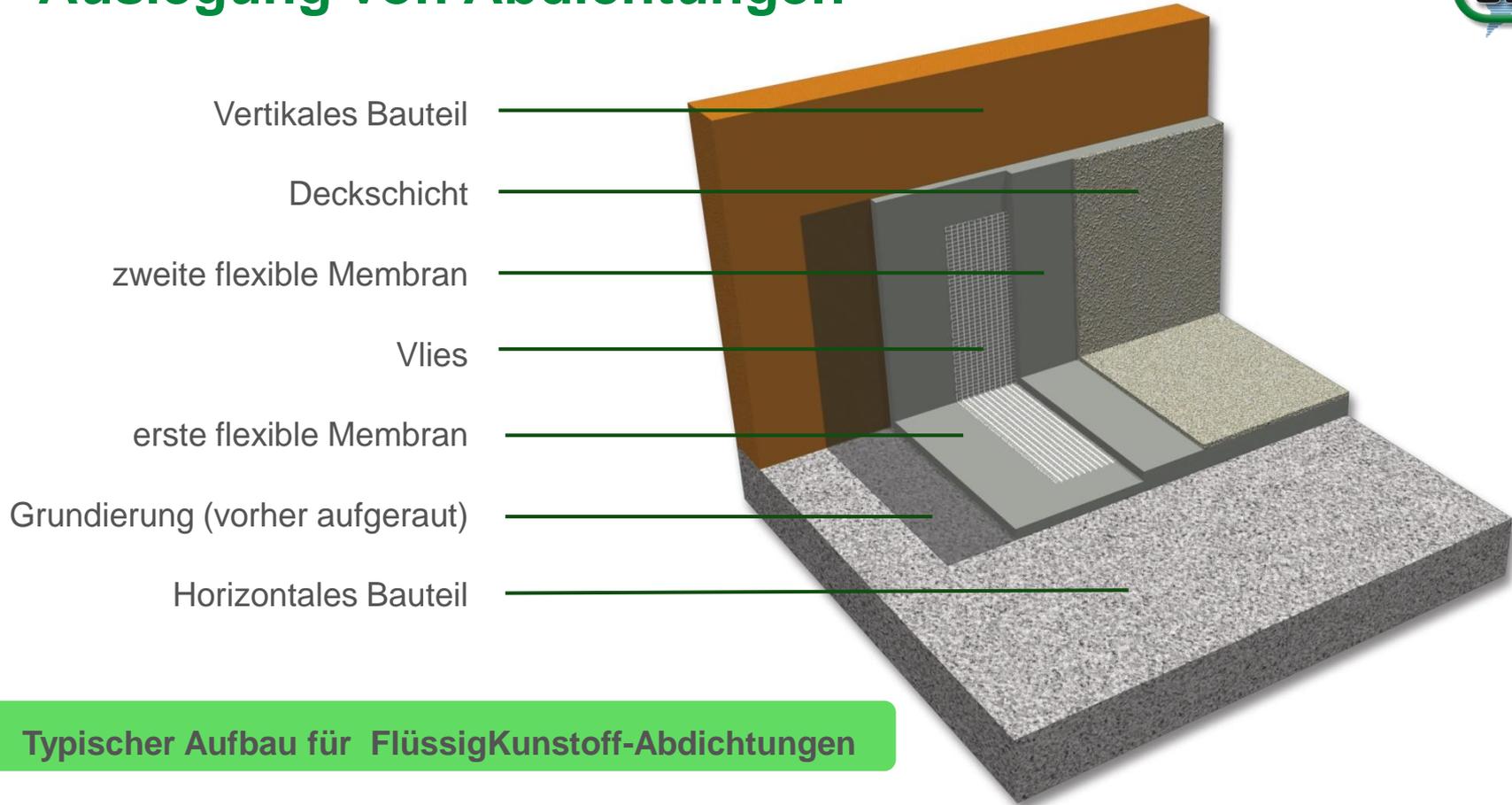
Bildquelle: Thomas Schäfer

Agenda



- I Firma Silikal
- II Flüssigkunststoffe
- III Beständigkeit von Flüssigkunststoffen
- IV Flüssigkunststoffe für Fugen
- V Flüssigkunststoffe für Bauwerks-Abdichtungen
- VI Zusammenfassung

Auslegung von Abdichtungen

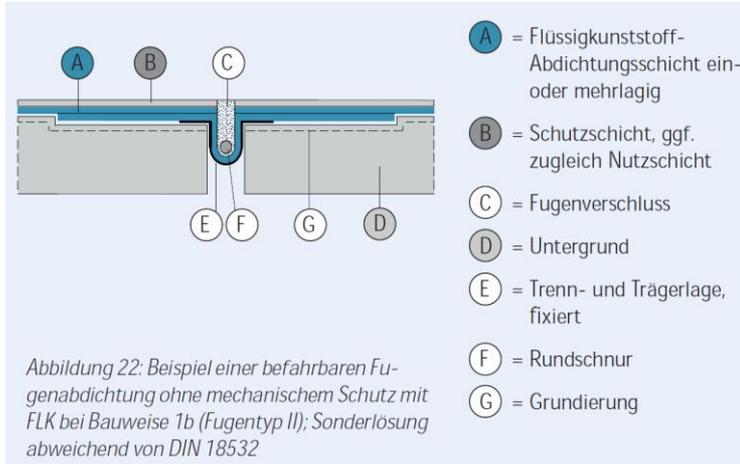


Abdichtung auf Basis von MMA

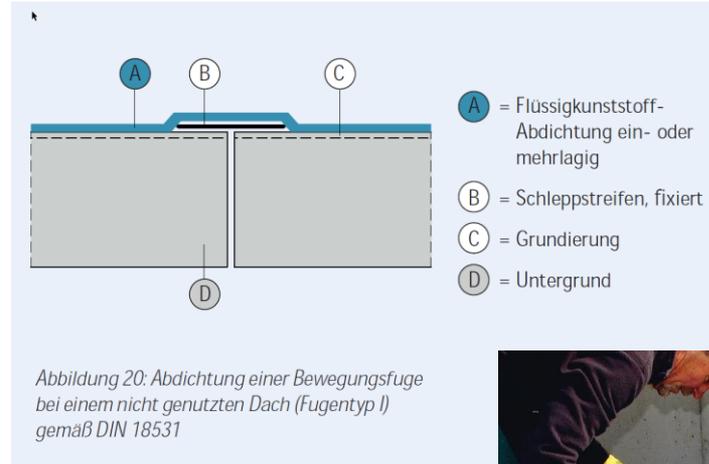


Bildquelle: Thomas Schäfer und VCI

Abdichtung auf Basis von MMA



Bildquelle: VCI



Bildquelle: Thomas Schäfer

**Verschlaufungen oder Schleppstreifen überbrücken
Dehnungsfugen**

- I Firma Silikal
- II Flüssigkunststoffe
- III Beständigkeit von Flüssigkunststoffen
- IV Flüssigkunststoffe für Fugen
- V Flüssigkunststoffe für Bauwerks-Abdichtungen
- VI Zusammenfassung

- Flüssigkunststoffe MIT Detaillösungen sind etabliert für Bauwerksabdichtungen wie Dächer, Balkone, Parkhäuser, erdberührenden Bauteile, Behälter und Becken
- MMA-Reaktiv-Kunststoffe sind gut beständig gegen (Gährungs-) Säuren
- Verwendbarkeitsnachweise für Flüssigkunststoffe nach dem neuen Regelwerk DWA-A 792 fehlen **noch**

Vielen Dank

