



SAKRET Bausysteme



SAKRET BAUSYSTEME

02/2016

# Instandsetzung von Wasserbauwerken

Dem Wasser widerstehen



## Dem Wasser widerstehen

Wasserbauwerke, ob Schiffsschleusen, Talsperren, Hafenanlagen oder auch kleine Flusswehre werden durch mechanischen Verschleiß z. B. aus Schifffahrt oder dem Geschiebe in fließenden Gewässern sowie durch Frostbeanspruchung stark angegriffen.

Dies gilt insbesondere für die durch den sich ändernden Wasserstand entstehenden Wasserwechselzonen. Durch die permanente Wassersättigung des Betonporenraums kann es dann bei Frosteinwirkung zu großen Betonschäden kommen.

Die SAKRET Instandsetzungssysteme zeichnen sich durch ihre sehr dichte Gefügestruktur aus und bilden damit einen maximalen Widerstand gegen die Einwirkungen durch Frost und Chloriden aus Tau- und Meer-salzen.



## Anwendungsbereiche Wasserbauwerke aus Beton

- Staumauern
- Stauwehre
- Speicherbecken
- Schleusen
- Druckwasserstollen
- Regenrückhaltebecken
- Kaianlagen

## Anforderungen an die Instandsetzung und Verstärkung von Wasserbauwerken aus Beton

SAKRET bietet eine besondere Auswahl von Produkten, die auf die Beanspruchungen von Wasserbauwerken speziell entwickelt und abgestimmt sind. Die hohen Anforderungen an Wasserbauwerke werden durch die Zusätzlichen Vertragsbedingungen Wasserbau kurz ZTV-W gefordert und in Verwendbarkeitslisten dokumentiert.

Die Instandsetzungsbaustoffe sind auf die im Wasserbau sehr unterschiedlichen Betonbauteile abzustimmen. Die ZTV-W teilt die Betonuntergründe in 4 Altbetonklassen ein.

### Einordnung des Altbetons nach ZTV-W

Altbetonklasse	Druckfestigkeit	Abreißfestigkeit	
		Mittelwert	kleinster Einzelwert
	N/mm <sup>2</sup>	N/mm <sup>2</sup>	N/mm <sup>2</sup>
A1	≤ 10	-	-
A2	> 10	≥ 0,8	≥ 0,5
A3	> 20	≥ 1,2	≥ 0,8
A4	> 30	≥ 1,5	≥ 1,0

## SAKRET Produktübersicht nach ZTV-W

Produktsysteme	Systemkomponenten	Beanspruchbarkeitsklasse / Druckfestigkeitsklasse	Geeignet für die Altbetonklasse nach ZTV-W	Einsatz nach Abschnitt der ZTV-W
SAKRET PCC System	K&H	M3	A4	6 PCC
	PCC 2			
	PCC 05			
SAKRET SPCC Spritzmörtel Trockenspritzverfahren	MKS	SPCC	A4	5 Spritzmörtel unbewehrt
	SPCC 3			
SAKRET Aquacret Spritzmörtel/-betone	ACM 4 S-A 3	C35/45	A3	5 Spritzmörtel unbewehrt
	ACM 4 S-A 4	C35/45	A4	
	ACB 8 S-A 3	C35/45	A3	
	ACB 8 S-A 4	C35/45	A4	
SAKRET Silica Spritzmörtel/-betone	SSM 4 P	C35/45	A1-A4 zum Untergrund verankert	4 Spritzbeton bewehrt
	SSB 8 P	C35/45		



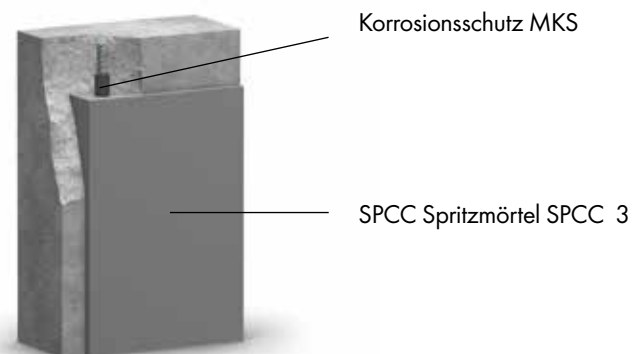
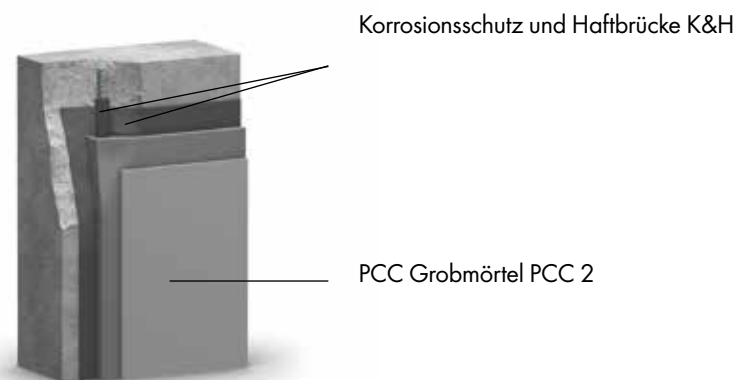


#### Wichtige Eigenschaften:

- wasserundurchlässig
- hoher Frost- und Taumittelwiderstand
- kunststoffmodifiziert

## SAKRET PCC / SPCC Betoninstandsetzungssysteme für Wasserbauwerke

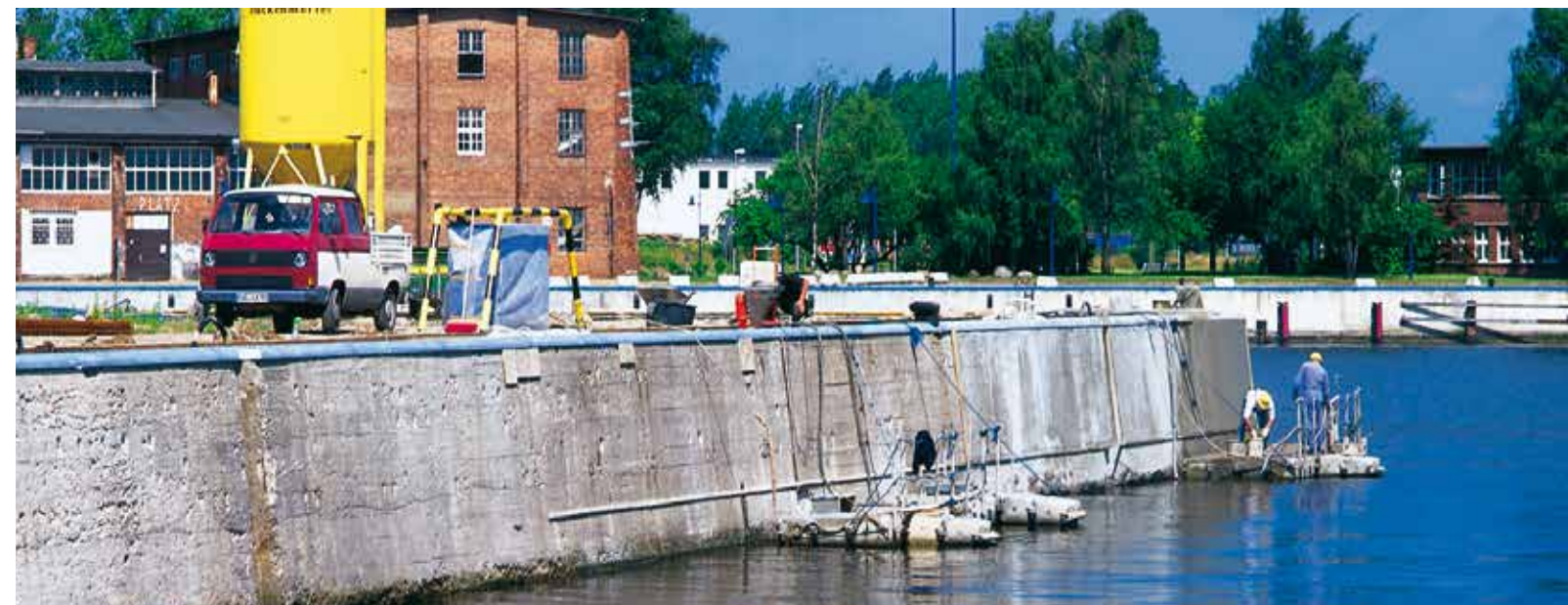
Lokalen Schäden werden mit kunststoffmodifizierten Mörteln händisch reprofiliert .  
Für die großflächige Anwendung in dünnen Schichten kommen die maschinell zu verarbeitenden SPCC-Spritzmörtel zum Einsatz.



## Technische Daten für SAKRET PCC und SPCC Systeme

	PCC System		SPCC
	Korrosionsschutz / Haftbrücke	PCC - Grobmörtel	SPCC-Spritzmörtel
Kurzbezeichnung	K&H	PCC 2	SPCC 3
Applikation	händisch	händisch	Trockenspritzverfahren
Körnung	0 - 0,5 mm	0 - 2 mm	0 - 2 mm
Schichtdicken	ca. 1 mm	12 - 50 mm	10 - 60 mm
Materialverbrauch	ca. 1,5 kg/m <sup>2</sup>	ca. 2,1 kg/m <sup>2</sup> /mm	ca. 2,1 kg/m <sup>2</sup> /mm <sup>1)</sup>
Expositionsklassen	XC1, XC2, XC3, XC4, XD1, XD2, XD3, XS1, XS2, XS3, XF1, XF2, XF3, XF4, XA1, XW1, XW2		

<sup>1)</sup> zuzüglich Rückprall







- Wichtige Eigenschaften der SAKRET Aquacret Spritzmörtel/-betone:**
- wasserundurchlässig
  - hoher Frost- und Taumittelwiderstand
  - sehr dichtes Gefüge
  - geringer Rückprall
  - für die Altbetonklassen A4 und A3
  - hoher Chlorideindringwiderstand

### SAKRET Aquacret Spritzmörtel-/Spritzbetoninstandsetzungssysteme nach ZTV-W

Wasserbauwerke wie z. B. alte Schleusenbauwerke können großflächige und tiefgreifende Betonoberflächenschäden aufweisen.

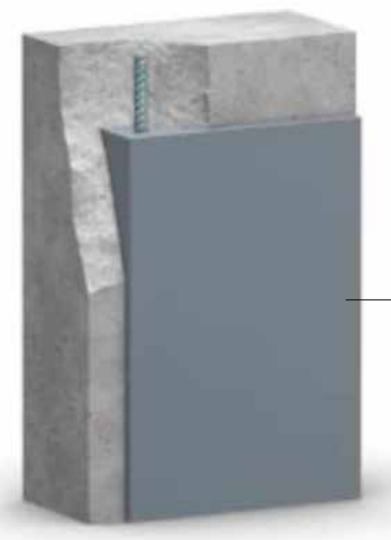
Das Spritzbetonverfahren ist hier die erste Wahl, um eine flächige Wiederherstellung der Betonkonstruktion mit der notwendigen Betondeckung der Bewehrungsstäbe zu erzielen.

SAKRET Aquacret Spritzmörtel und Spritzbetone sind speziell auf die Anforderungen und Altbetonklassen der ZTV-W abgestimmt. Sie zeichnen sich durch einen hohen Widerstand gegen Frost und Chloriden aus Tau- und Meersalz aus.

### Expositionsklassen und Technische Daten der Aquacret Spritzmörtel und Spritzbetone

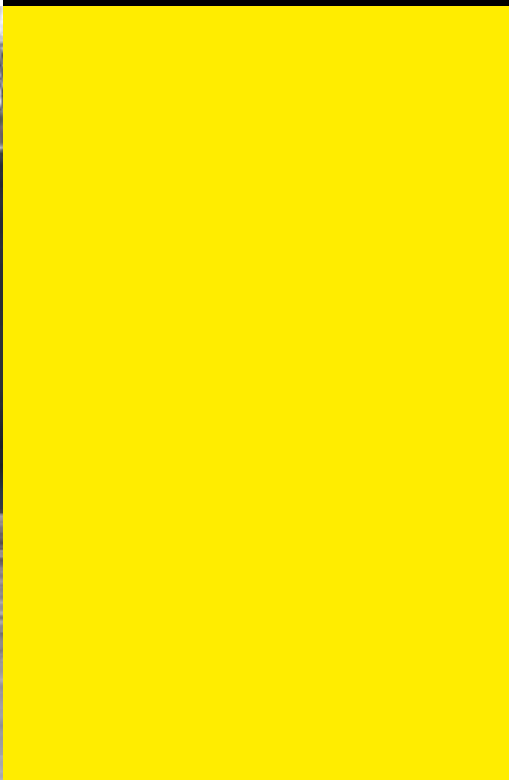
	Aquacret ACM 4 S-A 4	Aquacret ACM 4 S-A 3	Aquacret ACB 8 S-A 4	Aquacret ACB 8 S-A 3
Körnung	0 - 4 mm	0 - 4 mm	0 - 8 mm	0 - 8 mm
Druckfestigkeitsklasse	C 35/45	C 35/45	C 35/45	C 35/45
Schichtdicken einlagig	20 - 40 mm	20 - 40 mm	25 - 80 mm	25 - 80 mm
Ergiebigkeit <sup>1)</sup>	ca. 2,2 t/m³	ca. 2,2 t/m³	ca. 2,3 t/m³	ca. 2,3 t/m³
E-Modul N/mm²	≤ 35000	≤ 25000	≤ 35000	≤ 25000
Expositionsklassen	XC1, XC2, XC3, XC4, XD1, XD2, XD3, XS1, XS2, XS3, XF1, XF2, XF3, XF4, XA1, XA2, XM1, XW1, XW2, WO, WA, WF			

<sup>1)</sup> zuzüglich Rückprall



**Einsatz von Spritzmörtel/Spritzbeton ohne zusätzliche Bewehrung**

SAKRET  
Aquacret Spritzmörtel ACM4 S-A 3 / S-A 4  
Aquacret Spritzbeton ACB 8 S-A 3 / S-A 4



**SAKRET Silica Spritzmörtel- /Spritzbetoninstandsetzungssysteme  
für Wasserbauwerke nach ZTV-W**

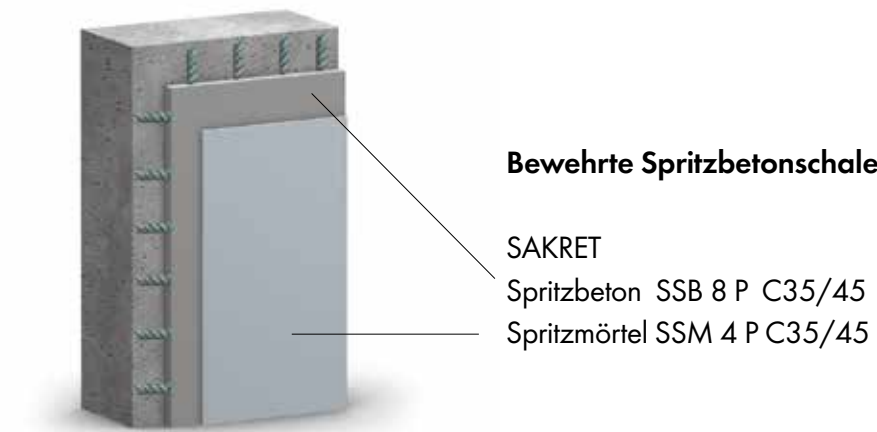
Sind die Betonbauteile tiefgreifend geschädigt oder nicht mehr ausreichend tragfähig können die Betonbauteile durch bewehrten Spritzbeton nach DIN 18551 / DIN EN 14487 verstärkt oder instandgesetzt werden.

Die Spritzbetonschale wird dabei in Verbindung mit einer Zusatzbewehrung zum Untergrund fest verankert.

**Technische Daten**

	SSM 4 P	SSB 8 P
Körnung	0 - 4 mm	0 - 8 mm
Druckfestigkeitsklasse	C 35/45	C 35/45
Schichtdicken einlagig	15 - 40 mm	25 - 80 mm
Ergiebigkeit <sup>1)</sup>	ca. 2,2 t/m³	ca. 2,3 t/m³
Expositionsklassen	XC1, XC2, XC3, XC4, XD1, XD2, XD3, XS1, XS2, XS3, XF1, XF2, XF3, XA1, XA2, WA, WO, WF, WA	

<sup>1)</sup> zuzüglich Rückprall







**SAKRET Bausysteme**



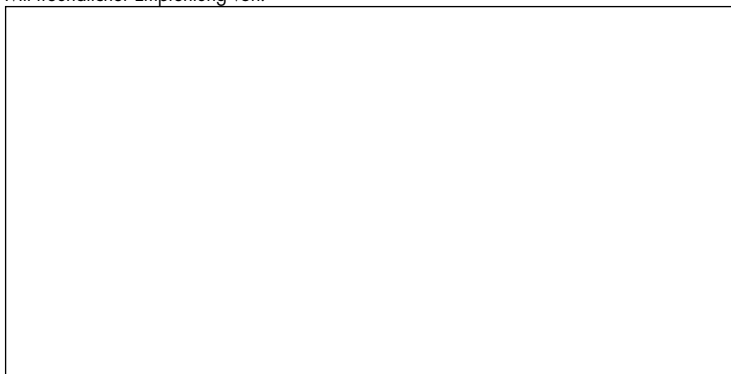
**SAKRET BAUSYSTEME**



Technische Auskünfte: Tel. 0231/99 58 -100

[www.sakret-bausysteme.de](http://www.sakret-bausysteme.de)

Mit freundlicher Empfehlung von:



Bildnachweis: © sakret, fotolia

Impressum: BISP\_Wasser\_124/dtsch/D/02.16/rix

**SAKRET Bausysteme GmbH & Co. KG Deutschland:**

SAKRET Bausysteme GmbH & Co. KG  
Königsberger Straße 35  
D-41460 Neuss  
Tel. 0 21 31 / 95 00-0  
Fax 0 21 31 / 95 00-21  
[info@sakret.net](mailto:info@sakret.net)

SAKRET Bausysteme GmbH & Co. KG  
Kiefernweg 3  
D-24558 Henstedt-Ulzburg  
Tel. 0 41 93 / 7 55 59-0  
Fax 0 41 93 / 7 55 59-21  
[info@sakret.net](mailto:info@sakret.net)

SAKRET Bausysteme GmbH & Co. KG  
Kieswiesen 2  
D-73776 Altbach (bei Esslingen)  
Tel. 0 71 53 / 667- 200  
Fax 0 71 53 / 667- 299  
[info@sakret.net](mailto:info@sakret.net)

SAKRET Bausysteme GmbH & Co. KG  
Kressenweg 15  
D-44379 Dortmund  
Tel. 02 31 / 99 58-0  
Fax 02 31 / 99 58-139  
[info@sakret.net](mailto:info@sakret.net)

SAKRET Bausysteme GmbH & Co. KG  
Frankfurter Chaussee  
D-15562 Rüdersdorf  
Tel. 03 36 38 / 7 60-0  
Fax 03 36 38 / 7 60-19  
[info@sakret.net](mailto:info@sakret.net)

SAKRET Bausysteme GmbH & Co. KG  
Ellighofen 6  
D-79283 Bollschweil  
Tel. 0 76 33 / 810-0  
Fax 0 76 33 / 810-112  
[info@sakret.net](mailto:info@sakret.net)