



SAKRET GaLaBau-Systeme



EINER MUSS ES KÖNNEN.



## Pflaster- und Plattenverlegesysteme

- Pflasterdeckensysteme
- Plattenbelagsysteme
- Naturstentrepfen
- Natursteinmauerwerk



**Für innovative Gestaltung im Garten.**

**SAKRET. Jetzt aber richtig.**

## Inhalt

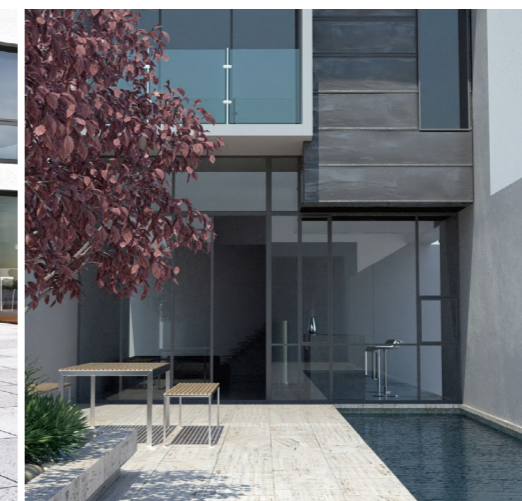
---

### Pflaster- und Plattenverlegesysteme

- 5 **Garten- und Landschaftsbau**
  - 8 **SAKRET GaLaBau Bodensysteme**
  - 11 **Aufbau SAKRET GaLaBau Bodensysteme – wasserdurchlässig**
  - 12 **Verarbeitung: Wasserdurchlässige Systeme**
  - 15 **Aufbau SAKRET GaLaBau Bodensysteme – Oberflächen versiegelnd**
  - 16 **Verarbeitung: Oberflächen versiegelnde Systeme**
  - 18 **Natursteintreppensystem**
  - 18 **Verarbeitung: Natursteintreppensystem**
  - 20 **Natursteinmauersystem**
  - 20 **Verarbeitung: Natursteinmauersystem**
  - 23 **SAKRET Fugenfarben setzen Akzente**
-



**Schön. Sicher. Stabil.**  
**SAKRET. Jetzt aber richtig.**



Pflaster- und Plattenflächen bieten einen hohen gestalterischen Spielraum und bleiben dabei immer funktional: bei der Anlage von Wegen und Plätzen, bei befahrenen Vorplätzen, in Innenhöfen oder bei Terrassen und Wintergärten.

## Garten- und Landschaftsbau.

Kreativ und nachhaltig mit Pflaster und Platten.

Deutschland hat die mediterrane Ader in sich entdeckt. Sobald die Temperaturen es erlauben, geht es nach draußen, das Leben verlagert sich ins Freie. Am liebsten natürlich in den eigenen Garten. Der ist immer noch der Rückzugs- und Erholungsort Nummer eins, und damit auch der Ort, in den man gerne investiert.

Die Planung und Ausgestaltung von Grundstück und Garten für private Auftraggeber oder Wohnungsbaugesellschaften beschränkt sich dabei bei weitem nicht auf das lebende Grün. Befestigte Wege und Flächen sind wesentliche Strukturmerkmale, die natürlich funktional und dauerhaft sein

sollen, aber in erster Linie eben doch unter gestalterischen Gesichtspunkten entworfen werden. Und dazu bieten Pflaster und Platten praktisch unendliche Möglichkeiten, vom rustikalen Pflasterstein nach historischen Mustern bis zu Platten aus interessanten Natursteinen. Die Qualität der Ausführung ist dabei für den Auftraggeber ausschlaggebend. Pflegeleicht, belastbar, dauerhaft soll alles sein – und das geht am besten mit gebundenen Pflaster- und Plattenflächen. Der etwas höhere Verlegeaufwand wird belohnt mit einer hochwertigen Optik und ausgesprochen positiven Langzeiteigenschaften. Das ist eine Empfehlung wert!





## Neues Regelwerk

### ZTV-Wegebau seit 2013

Bis zum Erscheinen der ZTV-Wegebau in 2013 waren die durch den Straßenverkehr belasteten Flächen, in Regelwerken oder Allgemeinen Technischen Vertragsbedingungen (ATV) geregelt. Die ZTV-Wegebau berücksichtigt nun die Anforderungen von Pflasterdecken und Plattenbelägen mit Verkehrsbelastung außerhalb von Flächen des Straßenverkehrs.

Darüber hinaus enthält sie Anforderungen und Regelungen für die „gebundene Bauweise“ und definiert insbesondere Anforderungen für die Herstellung und Ausführung von Bettungs- und Fugenstoffen.

**Die ZTV-Wegebau stellt damit den Stand der Technik dar!**

### Leichte Pflege

Der geringe Pflegeaufwand für gebundenes Pflaster ist ein wichtiges wirtschaftliches Argument. Gebundene Fugen widerstehen nicht nur Kehrmaschinen und Druckwasser-Reinigungsgeräten, sie verhindern auch die Ansiedlung von Unkraut und Ameisen. Die regelmäßige Erneuerung ausgewaschener oder ausgekehrter Fugen entfällt, die Lastabtragung bleibt zuverlässig und stabil erhalten.

### Gut für unser Wasser

Gebunden verlegte Pflasterflächen können bei Verfugung mit drainfähigen Pflasterfugen wasserdurchlässig ausgeführt werden. Es entsteht trotz des geschlossenen Pflasterbelags keine versiegelte Fläche. Die Vorteile der geschlossenen Fugen werden also nicht mit ökologischen Nachteilen erkauft. Ganz im Gegenteil, denn gerade bei größeren Pflasterflächen werden zur Unkrautbekämpfung in den Fugen noch immer Unkrautvernichtungsmittel eingesetzt. Bei gebundenen Fugen ist das nicht nötig.

Weil die drainfähige Fläche trotz geschlossener Pflasterschicht den Boden nicht versiegelt, können die Abwassergebühren, je nach kommunaler Regelung, verringert werden.

### Stolperfallen? Nein Danke!

Gebundene Fugen machen ein Pflaster für Fußgänger deutlich angenehmer; Stolpersteine und Absatzfallen werden vermieden. Beim Befahren mindern sich die Abrollgeräusche gegenüber der ungebundenen Bauweise erheblich.

Nicht zuletzt verbessert sich, durch die geschlossene Fuge, der visuelle Eindruck der Pflasterfläche. Die Fuge bietet zusätzliche Gestaltungsmöglichkeiten, sei es in Form einer homogenen und unauffälligen Farbgebung oder durch neue Farb- und Strukturakzente.

### Immer im Trend: Mauern und Treppen aus Naturstein

Ob zur Geländeabstützung oder freistehend: Mauern aus Naturstein sind aus der Gartengestaltung nicht wegzudenken. Standfestigkeit, ein frostsicheres Fundament und dauerhaft wetterresistente Fugen sind beim Mauerbau die wichtigsten Anforderungen. Trockenmauern sind nur in Ausnahmefällen eine Alternative, ein mit natursteingerechtem Trassmörtel ausgeführtes Mauerwerk ist ungleich dauerhafter und belastbarer – bei weniger Pflegeaufwand, da sich keine Pflanzen in den Spalten zwischen den Steinen ansiedeln. Auch Treppen aus Naturstein mit oder ohne passendem Mauerwerk sind ein echter Hingucker. Auch hier spielen die geeigneten wetterresistenten Baustoffe und ein sicheres Ableiten der Feuchtigkeit die entscheidende Rolle.

### Vorzüge der gebundenen Bauweise im Überblick

1. Die gebundene Bauweise verhindert Bewegung im Pflaster- oder Plattenbelag. Platten und Steine sind fest, können nicht verrutschen oder hochstehen.
2. Ein Auswaschen des Fugenmaterials durch Wasser und Regen, sowie durch Kehrmaschinen und Druckwasser-Reinigungsgeräte ist nicht mehr möglich.
3. Kein Bewuchs oder Besiedeln der Fläche durch Unkraut oder Insekten, da die Zwischenräume komplett verschlossen werden.
4. Als Oberflächen versiegelnde oder als wasserdurchlässige Fläche je nach Wunsch möglich, immer dauerhaft, stabil und hochwertig.

### Nutzungskategorien nach ZTV-Wegebau

Tabelle aus der ZTV-Wegebau (Stand 2013)

<b>Nutzungskategorie 1 (N 1)</b>		Begehbar, nicht mit Kfz befahrbare Flächenbefestigung außerhalb von Flächen des Straßenverkehrs (z. B. Terrassen, Gartenwege, Wege im Hausgartenbereich, Sitzplätze in Parkanlagen)
<b>Nutzungskategorie 2 (N 2)</b>		Befahrbare Flächenbefestigungen für Fahrzeuge bis 3,5 t zulässiges Gesamtgewicht außerhalb von Flächen des Straßenverkehrs (z. B. Garagenzufahrten, PKW-Stellplätze)
<b>Nutzungskategorie 3 (N 3)</b>		Befahrbare Flächenbefestigungen wie Nutzungskategorie 2, jedoch mit gelegentlicher Befahrung mit Fahrzeugen bis 20 t zulässiges Gesamtgewicht mit Radlasten ≤ 5 t außerhalb von Flächen des Straßenverkehrs (z. B. Pflege-, Instandhaltungs- und Rettungswege, sowie Feuerwehr-, Garagen- und Gebäudezufahrten)

### Bauweisen

<b>Gebundene Bauweisen</b>	<b>Vollgebundene Bauweise</b>
	Bei der vollgebundenen Bauweise sind die Pflasterfuge, die Bettung als auch die Tragschicht mit einem Bindemittel „gebunden“. Die Tragschicht und die Bettung werden in jedem Fall wasserdurchlässig ausgeführt. Die Pflasterfugen können hingegen sowohl wasserdurchlässig, also drainfähig, als auch wasserundurchlässig ausgeführt werden.
<b>Ungebundene Bauweise</b>	<b>Mischbauweise</b>
	Bei der Mischbauweise ist generell die Tragschicht nicht gebunden. Die ungebundene Tragschicht muss jedoch den Anforderungen der ATV DIN 18315 entsprechen!  Es wird bei der Mischbauweise unterschieden in: • Mischbauweise mit <b>ungebundener</b> Bettung • Mischbauweise mit <b>gebundener</b> Bettung  In beiden Fällen ist die Bettung wasserdurchlässig eingestellt.  Die Pflasterfugen können hingegen sowohl wasserdurchlässig, also drainfähig, als auch wasserundurchlässig ausgeführt werden. Bei der Mischbauweise mit gebundener Bettung sind die Fugen und Bettung gebunden. Diese Bauweise ist für die Nutzungskategorien N1 und N2 der ZTV-Wegebau zugelassen. Bei der Mischbauweise mit ungebundener Bettung sind nur noch die Fugen gebunden. Hierbei ist zu beachten, dass diese Bauweise ausschließlich für die Nutzungskategorie N1 zugelassen ist und dass die Fugen nur mit kunstharz-basierendem Fugenmaterial ausgeführt werden dürfen.
	Bei der ungebundenen Bauweise ist die Bettung und die Verfugung ungebunden. Die Tragschicht hingegen kann dagegen entweder gebunden oder ungebunden ausgeführt sein. In jedem Fall sind die Anforderungen der ATV DIN 18318 zu beachten.



## Produkte sind gut. Systeme sind besser.

Moderne Baustoffe sind vielfach keine isolierten Produkte für begrenzte Anwendungen, sondern optimal mit anderen Produkten abgestimmte Systeme und Lösungen. Nicht ganz einfach, hier einen Überblick zu bekommen. Deshalb ist die Fachberatung vor Ort so wichtig. Unsere Spezialisten beraten Sie ausführlich ...



## SAKRET GaLaBau Bodensysteme

Systeme für	Terrassen- & Gartenwegesysteme				
	(Nutzungskategorie N 1 nach ZTV-Wegebau)				
Eignung	Terrassen; Freiflächen; Zugangs- und Gartenwege				
Systemtyp	Wasserdurchlässig / Vollrainfähig		Oberflächen versiegelnd		
Bauweise	Mischbauweise		Vollgebundene Bauweise	Mischbauweise	Vollgebundene Bauweise
	Ungebundene Bettung	Gebundene Bettung		Gebundene Bettung	
Belageignung**	Platten, Pflaster		Platten, Pflaster		
Tragschicht	Ungebunden		SAKRET Bettungsmörtel-Bindemittel BM-B mit 2/8 Körnung oder Drainbeton/-asphalt	Ungebunden	
SAKRET Bettung	Ungebunden	Bettungsmörtel NBM 4D Bettungsmörtel-Bindemittel BM-B mit 2/5 Körnung		Bettungsmörtel NBM 4D Bettungsmörtel-Bindemittel BM-B mit 2/5 Körnung	
		Kontaktschlämme KS		Kontaktschlämme KS	
SAKRET Haftbrücke	PF 1 plus*, PF 1 plus fein**	PF 1 plus*, PF 1 plus fein**	PF 1 plus*, PF 1 plus fein**	-	-
	PF PU, PFE 2	PF PU, PFE 2	PF PU, PFE 2	-	-
SAKRET Pflasterfugenmörtel	PF 1*	PF 1*	PF 1*	PFE 2w	PFE 2w
	-	-	-	ZPF	ZPF
Kunstharzgebunden	3 mm	-	-	ZPF Rustic	ZPF Rustic
	5 mm	-	-		
Zementgebunden	8 mm	-	-		
	3 mm	-	-		
	8 mm	-	-		
Systemnummer	1a	1b	1c	2a	2b
Systembeschreibung	Wasserdurchlässiges (drainfähiges) Terrassen- und Gartenwegesystem			Oberflächen versiegelndes Terrassen- und Gartenwegesystem	

Garagenzufahrt			
(Nutzungskategorie N 2 nach ZTV-Wegebau)			
Garagenzufahrten; PKW-Stellplätze			
Wasserdurchlässig / Vollrainfähig		Oberflächen versiegelnd	
Mischbauweise	Vollgebundene Bauweise	Mischbauweise	Vollgebundene Bauweise
Gebundene Bettung		Gebundene Bettung	
Pflaster	Pflaster, Platten	Pflaster	Pflaster, Platten
Ungebunden	SAKRET Bettungsmörtel-Bindemittel BM-B mit 2/8 Körnung oder Drainbeton/-asphalt	Ungebunden	SAKRET Bettungsmörtel-Bindemittel BM-B mit 2/8 Körnung oder Drainbeton/-asphalt
Bettungsmörtel NBM 4D	Bettungsmörtel NBM 4D	Bettungsmörtel NBM 4D	Bettungsmörtel NBM 4D
Bettungsmörtel-Bindemittel BM-B mit 2/5 Körnung	Bettungsmörtel-Bindemittel BM-B mit 2/5 Körnung	Bettungsmörtel-Bindemittel BM-B mit 2/5 Körnung	Bettungsmörtel-Bindemittel BM-B mit 2/5 Körnung
Kontaktschlämme KS	Kontaktschlämme KS	Kontaktschlämme KS	Kontaktschlämme KS
PF 1 plus*, PF 1 plus fein**	PF 1 plus*, PF 1 plus fein**	-	-
PF PU, PFE 2	PF PU, PFE 2	-	-
-	-	PFE 2w	PFE 2w
-	-	ZPF	ZPF
-	-	ZPF Rustic	ZPF Rustic
3a	3b	4a	4b
Wasserdurchlässiges (drainfähiges) Garagenzufahrtssystem		Oberflächen versiegelndes Garagenzufahrtssystem	

Versorgungswege	
(Nutzungskategorie N 3 nach ZTV-Wegebau)	
Garagen- und Gebäudezufahrten; Pflege-, Instandhaltungs- und Rettungswege; Feuerwehrrzufahrten	
Wasserdurchlässig / Vollrainfähig	Oberflächen versiegelnd
Vollgebundene Bauweise	Vollgebundene Bauweise
Pflaster, Platten	Pflaster, Platten
SAKRET Bettungsmörtel-Bindemittel BM-B mit 2/8 Körnung oder Drainbeton/-asphalt	SAKRET Bettungsmörtel-Bindemittel BM-B mit 2/8 Körnung oder Drainbeton/-asphalt
Bettungsmörtel NBM 4D	Bettungsmörtel NBM 4D
Bettungsmörtel-Bindemittel BM-B mit 2/5 Körnung	Bettungsmörtel-Bindemittel BM-B mit 2/5 Körnung
Kontaktschlämme KS	Kontaktschlämme KS
PF 1 plus fein**	-
PFE 2	-
-	PFE 2w
-	ZPF
-	ZPF Rustic
5	6
Wasserdurchlässiges (drainfähiges) Versorgungswegesystem	Oberflächen versiegelndes Versorgungswegesystem

\* PF1plus: Dieses Produkt ist nur regional verfügbar.

\*\* PF1plus fein: Dieses Produkt kann regional in unterschiedlichen Nutzungskategorien (von N1 bis N3) ausfallen. Bitte fragen Sie dazu Ihren zuständigen SAKRET Ansprechpartner. Er wird Sie gerne beraten. Hinweise zu zulässigen Platten und Plattenformaten entnehmen Sie bitte der ZTV-Wegebau und den Herstellerangaben.



Dieses Produkt kann regional in unterschiedlichen Nutzungskategorien (von N1 bis N3) ausfallen. Bitte fragen Sie dazu Ihren zuständigen SAKRET Ansprechpartner. Er wird Sie gerne beraten.

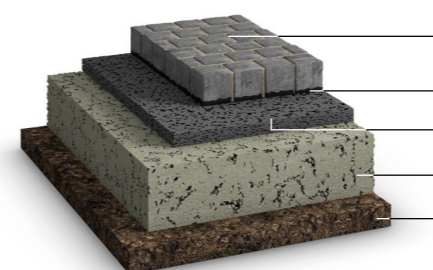


## Aufbau SAKRET GaLaBau Bodensysteme – wasserdurchlässig (drainfähig)

### Pflasterdeckensysteme

### Plattenbelagsysteme

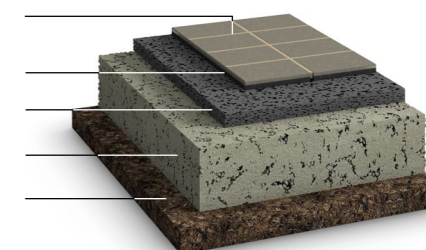
#### Auf vollgebundener Tragschicht



1. SAKRET Kunstharz-Pflasterfugenmörtel
2. SAKRET Kontaktschlämme
3. SAKRET Bettungsmörtel
4. SAKRET Tragschicht
5. Untergrund

Nutzungskategorien

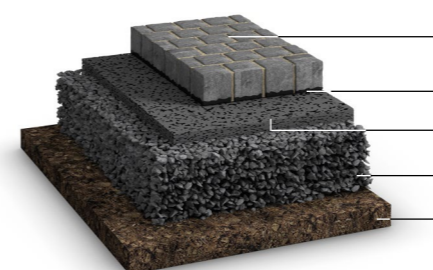
Systemnummer Tabelle S. 6–7: 1c, 3b, 5



Nutzungskategorien

Systemnummer Tabelle S. 6–7: 1c, 3b, 5

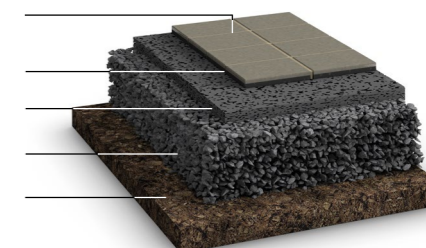
#### Auf ungebundener Tragschicht – Mischbauweise mit gebundener Bettung



1. SAKRET Kunstharz-Pflasterfugenmörtel
2. SAKRET Kontaktschlämme
3. SAKRET Bettungsmörtel
4. Tragschicht (z. B. Schotter)
5. Untergrund

Nutzungskategorien

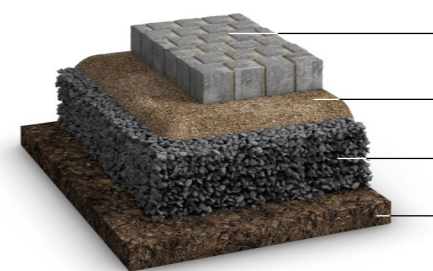
Systemnummer Tabelle S. 6–7: 1b, 3a



Nutzungskategorien

Systemnummer Tabelle S. 6–7: 1b

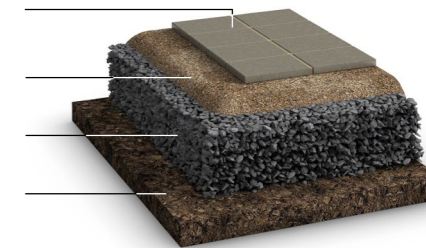
#### Auf ungebundener Tragschicht und Bettung – Mischbauweise mit ungebundener Bettung



1. SAKRET Kunstharz-Pflasterfugenmörtel
2. Bettung (z. B. Sand)
3. Tragschicht (z. B. Schotter)
4. Untergrund

Nutzungskategorien

Systemnummer Tabelle S. 6–7: 1a



Nutzungskategorien

Systemnummer Tabelle S. 6–7: 1a



## Verarbeitung: Wasserdurchlässige Systeme

### Vollgebunden oder Mischbauweise mit gebundener Bettung

Für die Tragschicht in gebundener und ungebundener Form gelten die Verarbeitungsrichtlinien der ZTV-Wegebau. Die Entwässerung des Oberbaus muss sichergestellt werden, der Oberbau muss den zu erwartenden Belastungen entsprechen und tragfähig sein. Dichte Oberflächen sind aufzurauen (sand- oder kugelstrahlen). Bei dichter Tragschicht (z. B. Beton) ist eine zusätzliche Entwässerung (Drainagebahn) unter der Bettung erforderlich.

Es sind die zusätzlichen Angaben in den Technischen Merkblättern zu beachten!

#### 1. Bettungsmörtel aufbringen

Den Pflasterbettungsmörtel (z. B. **SAKRET Pflasterbettungsmörtel NBM 4D**) auf die ebene Tragschicht aufbringen und in einer Schichtdicke von mindestens 40 mm planeben mit einem Richtscheid abziehen.

**HINWEIS:** Die erforderliche Mindestschichtdicke ergibt sich aus der Gesamtbauweise des Systems und der geplanten Nutzung (siehe Angaben der ZTV-Wegebau). Es ist zu beachten, dass das Einklopfen der Steine den Bettungsmörtel um ein Setzmaß von ca. 25 % der aufgetragenen Materialhöhe verdichtet. Die Gesamtschichtdicke des Mörtels reduziert sich um 1/4.



#### 2. Kontaktschlämme auftragen

Zur Verbesserung der Haftung zwischen Belag und Bettungsmörtel ist auf der Belagsunterseite die **SAKRET Kontaktschlämme KS** aufzutragen. Dabei ist die Unterseite der Steine bzw. Platten vollflächig in die Kontaktschlämme zu tauchen und frisch in frisch in das Mörtelbett einzusetzen bzw. zu verlegen.



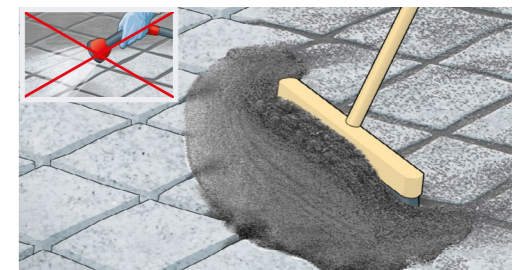
#### 3. Belag verlegen

Pflastersteine hammerfest in der erforderlichen Fugenbreite und -tiefe mit einem geeigneten Pflasterhammer in den Bettungsmörtel setzen und oberflächenbündig einschlagen. Platten in den Mörtel einlegen und mit einem Gummi- oder Kunststoffhammer lotgerecht festklopfen. Die Fläche darf nachträglich nicht gerüttelt werden. Zur Verringerung von Glanzerscheinungen und Rückständen von Fugenmörtel auf der Oberfläche des Belags, empfehlen wir die zu verfugende Fläche mit **SAKRET Imprägnierung/Fughilfe** vorzubehandeln.



#### 4 a. Verfugung mit den Produkten SAKRET Pflasterfugenmörtel PF 1\*/PF 1 plus\*/PF PU

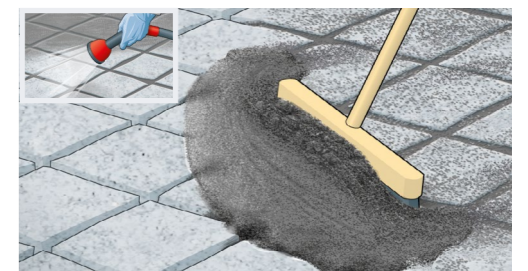
Die Pflaster- oder Plattenfläche darf im Vorfeld der Verfugung nicht vorgegast werden. Nach dem Öffnen des Produktes wird der **SAKRET Pflasterfugenmörtel** unmittelbar darauf an mehrere Stellen auf der Pflasterfläche verteilt und mit einem Gummiwischer oder Kokosbesen in die Fuge eingearbeitet und verdichtet. Bei Fugenbreiten größer 20 mm ist darauf zu achten, dass das eingebrachte Fugenmörtelmaterial ausreichend nachzuverdichten ist.



#### 4 b. Verfugung mit den Produkten SAKRET Pflasterfugenmörtel PF1 plus\*/PF 1 plus fein/PFE 2

Die Pflaster- oder Plattenfläche ist vor der Verfugung mit **SAKRET Pflasterfugenmörtel** mittels eines Schlauchs mit Sprühdüse oder einem Schwammbrett ausreichend mit Wasser vorzunässen, um die Saugfähigkeit der Steinoberfläche zu reduzieren. Dabei kein Stauwasser bilden.

Anschließend ist der **SAKRET Pflasterfugenmörtel** an mehrere Stellen auf der Pflasterfläche zu verteilen und mit einem Gummiwischer oder Kokosbesen in die Fuge einzuarbeiten und zu verdichten. Bei Fugenbreiten größer 20 mm und kleiner 5 mm ist darauf zu achten, dass das eingebrachte Fugenmörtelmaterial ausreichend nachzuverdichten ist.



#### 5. Fläche reinigen

Nach Ansteifen des Pflasterfugenmörtels ist die Fläche diagonal zur Fuge kreuz und quer mit einem Kokosbesen abzufegen und das überschüssige Material zu verwerfen. Hier ist darauf zu achten, dass dabei die Fugenoberfläche gleichmäßig geschlossen und geglättet ist. Abschließend ist die Fläche mindestens 24 Stunden mittels einer unterlüfteten Abdeckfolie vor starkem Niederschlag zu schützen.



\* Dieses Produkt ist nur regional verfügbar.

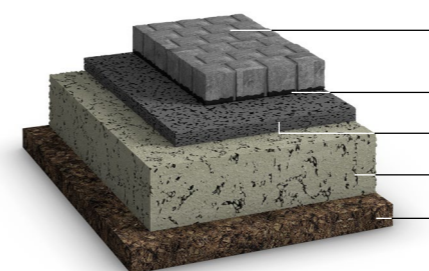


## Aufbau SAKRET GaLaBau Bodensysteme – Oberflächen versiegelnd (nicht drainfähig)

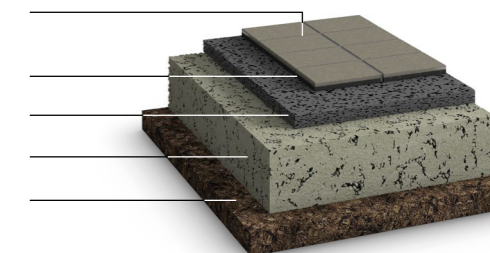
### Pflasterdeckensysteme

### Plattenbelagsysteme

#### Auf vollgebundener Tragschicht



1. SAKRET Zement- oder Kunstharz-Pflasterfugenmörtel
2. SAKRET Kontaktschlämme
3. SAKRET Bettungsmörtel
4. SAKRET Tragschicht
5. Untergrund



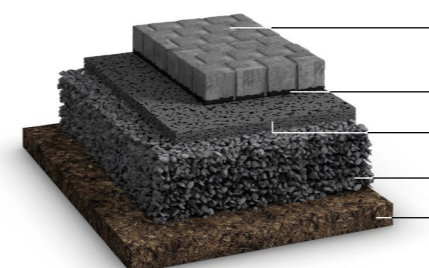
Nutzungskategorien

Nutzungskategorien

Systemnummer Tabelle S. 6–7: 2b, 4b, 6

Systemnummer Tabelle S. 6–7: 2b, 4b, 6

#### Auf ungebundener Tragschicht (Mischbauweise mit gebundener Bettung)



1. SAKRET Zement- oder Kunstharz-Pflasterfugenmörtel
2. SAKRET Kontaktschlämme
3. SAKRET Bettungsmörtel
4. Tragschicht (z. B. Schotter)
5. Untergrund

Nutzungskategorien

Systemnummer Tabelle S. 6–7: 2a, 4a



## Verarbeitung: Oberflächen versiegelnde (nicht drainfähig) Systeme Vollgebunden oder Mischbauweise mit gebundener Bettung

Für die Tragschicht in gebundener und ungebundener Form gelten die Verarbeitungsrichtlinien der ZTV-Wegebau. Die Entwässerung des Oberbaus, auch bei wasserundurchlässiger Verfugung, muss sichergestellt sein. Ein nicht ausreichend wasserundurchlässiger Oberbau kann Wasser, welches z. B. durch kleine Risse im Stein einsickert, stauen und führt bei Frosteinwirkung zur Zerstörung der Fugen.

Es sind die zusätzlichen Angaben in den Technischen Merkblättern zu beachten!

### 1. Bettungsmörtel aufbringen

Den Pflasterbettungsmörtel (z. B. **SAKRET Pflasterbettungsmörtel NBM 4D**) auf die ebene Tragschicht aufbringen und in einer Schichtdicke von mindestens 40 mm planeben mit einem Richtscheid abziehen.

*HINWEIS: Die erforderliche Mindestschichtdicke ergibt sich hier aus der Gesamtbauweise des Systems und der geplanten Nutzung (siehe Angaben der ZTV-Wegebau). Es ist zu beachten, dass das Einklopfen der Steine den Bettungsmörtel um ein Setzmaß von ca. 10 mm verdichtet, d. h. die Gesamtschichtdicke des Mörtels reduziert sich um einen Zentimeter.*



### 2. Kontaktschlämme auftragen

Zur Verbesserung der Haftung zwischen Belag und Bettungsmörtel ist auf der Belagsunterseite die **SAKRET Kontaktschlämme KS** aufzutragen.

Dabei ist die Unterseite der Steine bzw. Platten vollflächig in die Kontaktschlämme zu tauchen und frisch in frisch in das Mörtelbett einzusetzen bzw. zu verlegen.



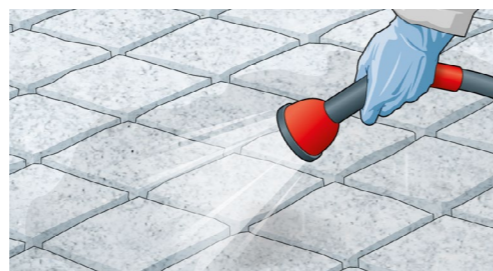
### 3. Belag verlegen

Pflastersteine hammerfest in der erforderlichen Fugenbreite und -tiefe mit einem geeigneten Pflasterhammer in den Bettungsmörtel setzen und oberflächenbündig einschlagen. Platten in den Mörtel einlegen und mit einem Gummi- oder Kunststoffhammer lotgerecht festklopfen. Zur Verringerung von Glanzerscheinungen und Rückständen von Fugenmörtel auf der Oberfläche des Belags, empfehlen wir die zu verfugende Fläche mit **SAKRET Imprägnierung/Fughilfe** vorzubehandeln.



### 4. Belag vornässen

Die Pflaster- oder Plattenfläche ist vor der Verfugung mit **SAKRET Pflasterfugenmörtel** mittels eines Schlauchs mit Sprühdüse oder einem Schwamm Brett ausreichend mit Wasser vorzunässen, um die weitere Wasseraufnahme zu unterbinden. Dabei kein Stauwasser bilden.



### 5 a. Verfugung mit zementgebundenen SAKRET Pflasterfugenmörtel ZPF/ZPF Rustic

Der Pflasterfugenmörtel ist in einem sauberen Mischgefäß sorgfältig und knollenfrei mit sauberem Leitungswasser zu vermischen. Anschließend wird die Masse auf der vorgemässelten Fläche verteilt und mit einem Gummiwischer o. ä. ohne Lufteinschlüsse in die Fugen eingebracht. Während des Ansteifens ist die Fläche mit Sprühnebel feucht zu halten.



### 5 b. Verfugung mit kunstharzgebundenem SAKRET Pflasterfugenmörtel PFE 2w

Nach dem Öffnen des Produktes wird der **SAKRET Pflasterfugenmörtel** an mehrere Stellen auf der Pflasterfläche verteilt und mit einem Gummiwischer in die Fuge eingearbeitet und verdichtet. Bei Fugenbreiten größer 20 mm ist darauf zu achten, dass das eingebrachte Fugenmörtelmaterial ausreichend nachzuverdichten ist.



### 6 a. Fläche reinigen –

**zementgebundene SAKRET Pflasterfugenmörtel ZPF/ZPF Rustic**  
Nach dem Ansteifen des Materials wird die Fläche genässt, mit hartem Besen (Schrubber) vorgewaschen und nach einer Wartezeit von ca. 10 Minuten intensiv nachgewaschen, ohne die Fugenoberfläche auszuwaschen.

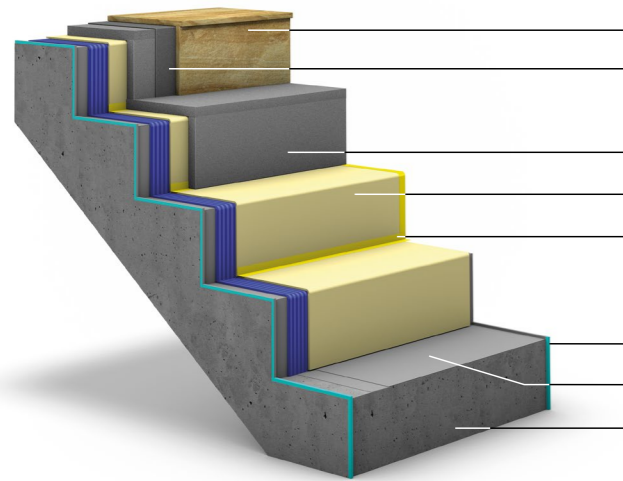


### 6 b. Fläche reinigen –

**kunstharzgebundener SAKRET Pflasterfugenmörtel PFE 2w**  
Nach Ansteifen des Pflasterfugenmörtels ist die Fläche kreuz und quer mit einem Kokosbesen abzufegen und das überschüssige Material zu verwerfen. Hier ist darauf zu achten, dass die Fugenoberfläche gleichmäßig geschlossen und geglättet ist. Abschließend ist die Fläche mindestens 24 Stunden mittels einer unterlüfteten Abdeckfolie vor Niederschlag zu schützen.




# Natursteintreppensystem



1. SAKRET Trass-Natursteinfuge TNF
2. SAKRET Kontaktschlämme KS
3. SAKRET Pflasterbettungsmörtel NBM 4D
4. Dichtband
5. Drainagefähiges Stufenelement
6. Wasserleitstreifen
7. SAKRET Flexible Dichtungsschlämme FDS
8. Beton



## SAKRET GaLaBau Natursteintreppensystem

<b>Eignung</b>	Hauseingangs- und Gartentreppen
<b>Systemtyp</b>	Natursteintreppensystem
	
<b>Bauweise</b>	Vollgebundene Bauweise
<b>Belag</b>	Natursteinplatten
<b>Systemnummer</b>	7
<b>Systembeschreibung</b>	Wasserabführendes Natursteintreppensystem

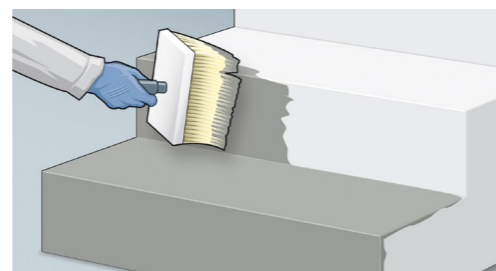
<b>Produkte</b>	<b>Treppe</b>	Beton (nicht drainfähig)
	<b>Abdichtung</b>	SAKRET Flexible Dichtungsschlämme FDS (nicht drainfähig)
	<b>Drainageelement</b>	z. B. Gutjahr Aquadrain SD
	<b>Drainagemörtel</b>	SAKRET Pflasterbettungsmörtel NBM 4D (drainfähig)
	<b>Haftvermittler</b>	SAKRET Kontaktschlämme KS
	<b>Fugenmörtel</b>	SAKRET Trass-Natursteinfuge TNF (nicht drainfähig)

## Verarbeitung: Natursteintreppensystem – Treppen mit Drainage und Natursteinbelag

Das Natursteintreppensystem ist auf Stahlbetontreppen geeignet. Es ist darauf zu achten, dass der Untergrund druckfest, sauber und tragfähig sein muss. Die Trittstufen müssen ein Gefälle von mindestens 1 % aufweisen, welches vor Beginn der Arbeiten durch eine Spachtelung hergestellt werden muss. Flächen, die oberhalb oder unterhalb an die Treppe anschließen, müssen ebenfalls mit einer Flächendrainage ausgestattet sein, die Drainageflächen werden miteinander verbunden. Es wird immer von unten nach oben gearbeitet.

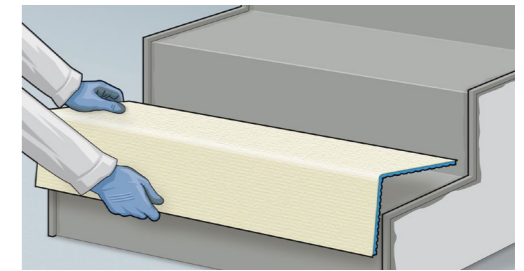
### 1. Dichtungsschlämme auftragen

SAKRET Flexible Dichtungsschlämme FDS mit sauberem Wasser anmischen. Anschließend den Treppenkörper in mindestens zwei Arbeitsgängen in der vorgegebenen Auftragsstärke mit der Dichtungsschlämme bestreichen. An den Treppenrändern sind Wasserleitstreifen in die frische Dichtungsschlämme einzusetzen und ebenfalls vollständig an allen Seiten mit Dichtungsschlämme zu bestreichen. Aushärten lassen.



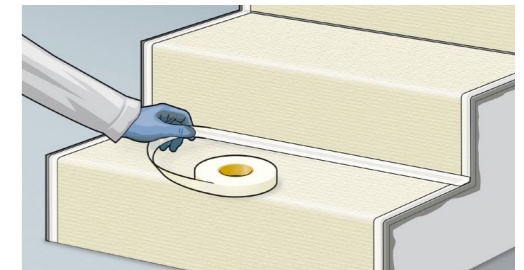
### 2. Stufenelemente einlegen

Die drainagefähigen Stufenelemente passend zuschneiden. Anschließend den Montagekleber unterseitig auf die Rippen auftragen und die Stufenelemente einlegen und andrücken.



### 3. Dichtbänder aufkleben

Den Stoß benachbarter Fugenelemente und den Anschluss zu Flächendrainagen mit Bewegungsfugenband abkleben. Ebenso den Stoß zwischen Stufenelementen und Wasserleitstreifen mit Fugenabdeckstreifen abkleben.



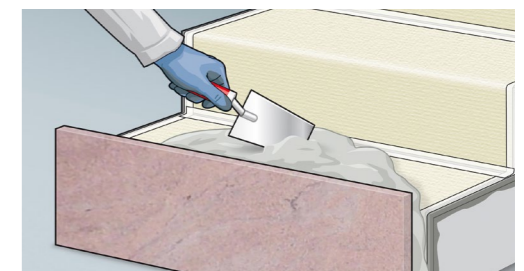
### 4. Kontaktschlämme auftragen

Die SAKRET Kontaktschlämme KS in einem sauberen Behälter mit Leitungswasser anmischen. Anschließend die Rückseite der Tritt- und Setzstufe vollflächig mit der Kontaktschlämme bestreichen. Da mit dem folgenden Drainagemörtel nass-in-nass gearbeitet werden muss, zügig verarbeiten.



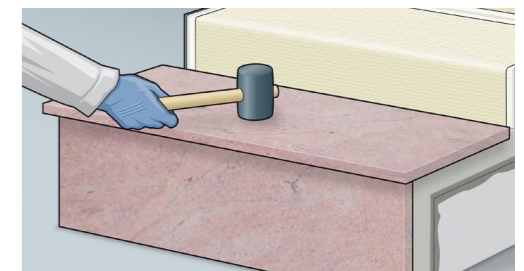
### 5. Setzstufe setzen

Den SAKRET Drainagemörtel (z. B. NBM 4D) in einem sauberen Behälter mit Leitungswasser anmischen. Die erste Setzstufe (unten an der Treppe beginnend) in Position bringen und den Zwischenraum mit erdfeucht angemachtem Drainagemörtel auffüllen. Die Setzstufe mit dem Gummihammer leicht einklopfen.

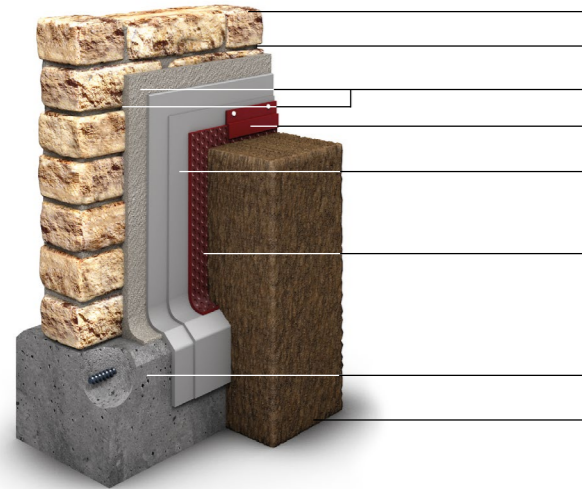


### 6. Trittstufe setzen

Den Drainagemörtel für die Trittstufe aufgeben. Naturstein-Trittstufe auflegen und mit dem Gummihammer leicht einklopfen. Gefälle der Setzstufe prüfen und falls nötig korrigieren. Anschließend die Fuge zwischen Setz- und Trittstufe, z. B. mit SAKRET Bau- und Naturstein-Silikon NS, elastisch verfugen. Den Treppenbelag mit den gleichen Arbeitsgängen nach oben hin aufbauen. Den Drainagemörtel am Treppenkörper glatt abstreichen. Den Treppenkörper in nachfolgenden Arbeitsgängen verputzen oder verblenden.



# Natursteinmauersystem



1. Naturstein
2. SAKRET Trass-Natursteinfuge TNF
3. SAKRET Trass-Zementmörtel TZM
4. Noppenbahn Profil
5. SAKRET Flexible Dichtungsschlämme FDS (2-lagig)
6. Drainagematte
7. SAKRET Beton/Estrich BE
8. Erdreich



## SAKRET GaLaBau Natursteinmauersystem

<b>Eignung</b>	Gartengestaltung, Einfriedung, Begrenzung
<b>Systemtyp</b>	Natursteinmauersystem
<b>Mauerwerk</b>	Naturstein, Bruchstein
<b>Systemnummer</b>	8

<b>Produkte</b>	<b>Fundament</b>	SAKRET Beton/Estrich BE
	<b>Mauermörtel</b>	SAKRET Trass-Zementmörtel TZM
	<b>Fugenmörtel</b>	SAKRET Trass-Natursteinfuge TNF
	<b>Rückseitige Abdichtung</b>	SAKRET Flexible Dichtungsschlämme FDS
	<b>Drainagematte</b>	z. B. Dörken Delta Drain

## Verarbeitung: Natursteinmauersystem

Eine Natursteinmauer fügt sich immer sehr harmonisch als dekoratives Element in ihre Umgebung ein, unabhängig davon, ob die Natursteinmauer nur als kleine freistehende Mauer, als Mauer zum Ausgleich von Höhenunterschieden, als Stützmauer oder als Einfassung von Beeten oder des Grundstücks erstellt wird. Als „Basismaterial“ kommen verschiedenste Natursteine in Frage, egal ob als Bruchsteinmauerwerk oder als regelmäßiges Schichtenmauerwerk aus behauenen Stein, der Phantasie sind hier kaum Grenzen gesetzt.

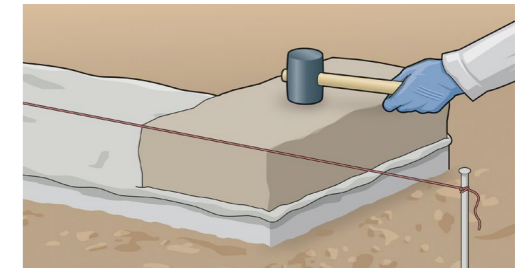
### 1. Fundament frostfrei gründen

Als erstes die Fläche, auf der das Mauerwerk erstellt wird, abstecken und das Erdreich mit einer Schaufel mindestens 80 cm tief ausheben. Anschließend zur Erhöhung der Stabilität eine Bewehrung in Form von Stahlmatten in den Fundamentgraben einlegen. Darauf achten, dass die Bewehrung nicht aus dem fertigen Fundament herausragt und komplett mit Beton (ca. 4 cm) umschlossen wird. SAKRET Beton/Estrich BE ist mit einem Rührquirl in einem Mörtelkübel anzumischen und kann lagenweise verfüllt werden. Darauf achten, dass die einzelnen Lagen gut verdichtet werden. Diesen Vorgang so lange wiederholen, bis der Beton vollflächig mit dem angrenzenden Boden abschließt. Mögliche Fehlstellen können anschließend mit einer Schaufel oder Glättkelle geglättet werden.



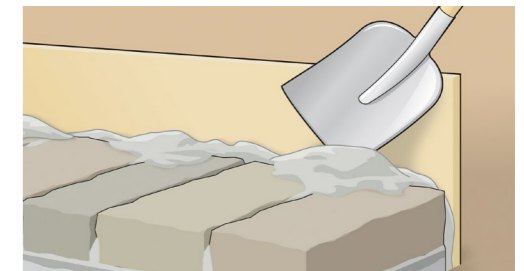
### 2. Ausrichten der Mauer und Mauern der ersten Lage

Vor Verlegung der Steine ist eine Richtschnur an der Vorderseite der Mauer zu spannen, um einen fluchtgerechten Verlauf zu erzielen. Danach ist der SAKRET Trass-Zementmörtel TZM mittels Rührquirl mit Wasser in einem Mörtelkübel erdfeucht anzumischen und gleichmäßig auf dem Fundament zu verteilen. Bevor der erste Stein gesetzt wird, ist der Mörtel mit einer Kelle durch Andrücken zu verdichten, so dass eine ebene Oberfläche entsteht. Danach den ersten Stein vollflächig in das Mörtelbett setzen und mittels Gummihammer leicht einklopfen. Eine sorgsame Verlegung, insbesondere der ersten Lage, garantiert eine lot- und fluchtgerechte Ausrichtung der Mauer.



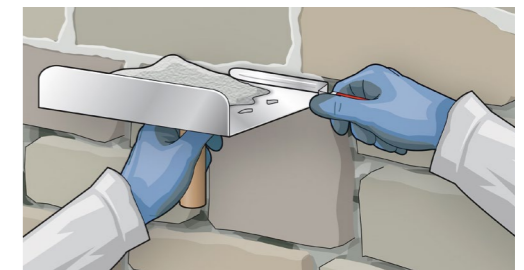
### 3. Erstellen der Natursteinmauer

Muss die Mauer rückseitig abgedichtet oder eine möglichst gleichmäßig dicke Wand erstellt werden, ist die Mauer auf der Rückseite mittels glatten Holzplatten oder Schalbrettern einzuschalen. Danach wird der erdfeuchte SAKRET Trass-Zementmörtel TZM zwischen Schalbrett und Steinlage mit einer Schaufel eingefüllt und leicht verdichtet. Dieser Vorgang wiederholt sich nach jeder weiteren Steinlage, die ebenso in ein Mörtelbett gelegt und leicht mit einem Gummihammer eingeklopft wird. Steine, die entweder nicht in das gewünschte Steinraster passen oder zu groß sind, werden mit dem entsprechenden Werkzeug in Form gebracht, bevor sie eingesetzt werden. Gegebenenfalls sind die Verarbeitungsrichtlinien der Steinlieferanten zu berücksichtigen.



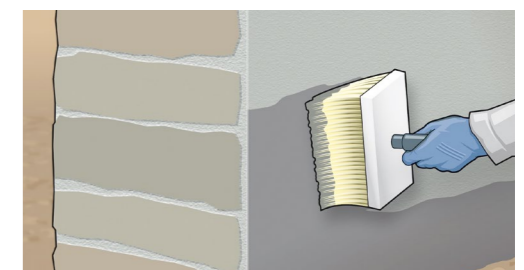
### 4. Verfugen der Natursteinmauer

Ist die Mauer in der gewünschten Höhe und Form fertig, kann diese mit SAKRET Trass-Natursteinfuge TNF verfugt werden. Der Mörtel wird ebenfalls mit einem Rührquirl mit der entsprechenden Wassermenge vermischt, so dass eine knollenfreie, plastische Konsistenz entsteht. Anschließend wird der Fugenmörtel mit dem geeigneten Werkzeug, z. B. Fugenkelle, in die Fugen gedrückt und so verdichtet.



### 5. Rückseitige Abdichtung

Ist eine rückseitige Abdichtung erforderlich, ist auf die geglättete Rückseite die SAKRET Flexible Dichtungsschlämme FDS mittels Spachtel oder Quast 2-lagig aufzutragen. Um drückendes Wasser von der Wand abzuführen, ist anschließend eine Drainagebahn auf die Abdichtung anzubringen. Danach kann die Rückseite mit Erdreich verfüllt werden.



**Hinweise:** - Regional können noch mehr Fugenfarbtöne zur Verfügung stehen. Bitte fragen Sie dazu Ihren zuständigen SAKRET Ansprechpartner.  
- Bitte beachten Sie, dass die hier dargestellten Fugenfarbtöne drucktechnisch bedingt vom Originalfarbton abweichen.



**Alles aus einer Hand.  
SAKRET. Jetzt aber richtig.**

## SAKRET Fugenfarben setzen Akzente

Damit Außenflächen in der Garten- und Landschaftsgestaltung ihre Wirkung im Zusammenspiel mit Pflanzen und Gebäuden entfalten können, kommt es insbesondere auf die Pflasterfugen an. **SAKRET Systeme** liefern den Garten- und Landschaftsplanern hierfür individuelle Aufbau- und Materiallösungen.

Ob Natur- oder Betonsteinpflaster – **SAKRET Pflasterfugen-Systeme** lassen bei der Fugenausführung viel kreativen Freiraum, wirken Verschmutzungs- und Verwitterungsprozessen effektiv entgegen und erleichtern die Pflege und Reinigung der Pflaster- und Plattenflächen erheblich.

Mit farbigen und strukturierten Fugenmörteln lassen sich persönliche Akzente mit dauerhafter Ausstrahlungskraft setzen. Es gibt sie in unterschiedlichen Farbtönen: Von erdig bis steinfarben, von licht bis tiefdunkel oder eine genau auf den Belag abgestimmten Oberflächenstruktur – alles ist möglich.

Für dauerhaft perfekte Ergebnisse, in gebundener und ungebundener Ausführung, passend zu allen Anforderungen – **SAKRET** bietet Profis überlegene Materialien und Systeme für handwerkliche Spitzenleistung.



### Wasserdurchlässig (drainfähig)

<b>SAKRET</b> Pflasterfugenmörtel PF 1*/PF 1 plus*				
	sand	steingrau	grau	anthrazit
<b>SAKRET</b> Pflasterfugenmörtel PF 1 plus fein				
	sand	steingrau	grau	anthrazit
<b>SAKRET</b> Pflasterfugenmörtel PFE 2				
	sand	steingrau	grau	anthrazit
<b>SAKRET</b> Pflasterfugenmörtel PF PU				
	sand	steingrau	grau	anthrazit

\* Dieses Produkt ist nur regional verfügbar.

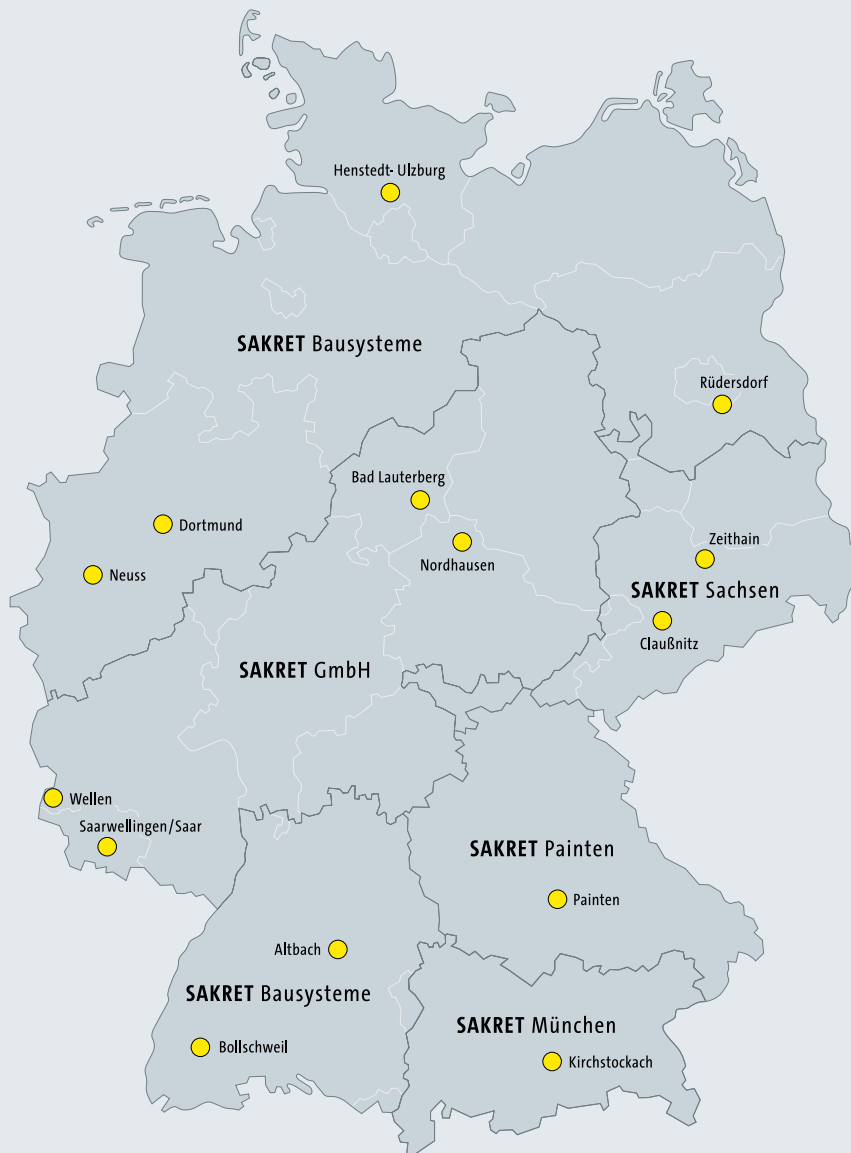


### Oberflächen versiegelnd (nicht drainfähig)

<b>SAKRET</b> Pflasterfugenmörtel PFE 2w				
	sand	steingrau	grau	anthrazit
<b>SAKRET</b> Steinverguss ZPF				
	sand	grau	anthrazit	
<b>SAKRET</b> Steinverguss ZPF Rustic				
	sand	grau	anthrazit	



## Lizenzgebiete Deutschland



Fotos: © Photographee.eu/fotolia, © Marina Lohrbach/fotolia, © pitb\_1/fotolia, © SAKRET



Ihre Experten für  
Garten & Landschaft

Fördermitglied des Verbandes für Garten-,  
Landschafts- und Sportplatzbau: NW, BE,  
BB, MV, HH, NI, SH, BW, SA, HE, TH

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