

# Betomat<sup>®</sup>

Flexibel einsetzbare Betonblockmatte



## Inhaltsverzeichnis

Wasserbau	4-5
Böschungsaufbau	6
Überblick Betomat®	7-9
Verlegeausrüstung	10
Lieferprogramm, alle Daten	11

Ausschreibungstexte finden Sie unter:  
[www.holcim-kuestenschutz.de](http://www.holcim-kuestenschutz.de)

## Betomat®, die flexibel einsetzbare Betonblockmatte.

Im Allgemeinen werden Betonblockmatten zum Schutz von Ufern und Böschungen gegen Erosion durch Strömungen und/oder Wellenschlag eingesetzt. Die Matten können sowohl über als auch unter Wasser angebracht werden und verleihen der Konstruktion Stabilität.

In dieser Broschüre präsentieren wir unser Sortiment, verarbeitet in verschiedenen Anwendungsmöglichkeiten.



Lösung PE-GR siehe Seite 7

# Wasserbau

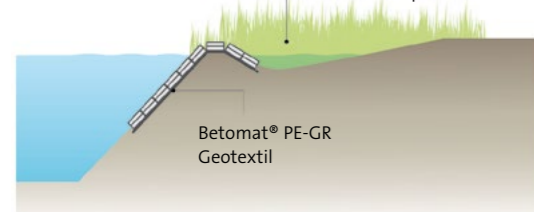
## Auf einen Blick

Holcim Coastal bietet Lösungen für Böschungskonstruktionen und den Erosionsschutz in Form von Betomat® Betonblockmatten in verschiedenen Variationen.

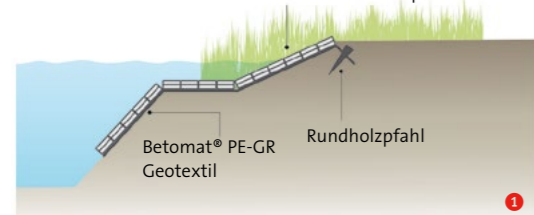
Für den Schutz von Böschungen und Gewässerböden gegen Erosion durch kleinen Wellenschlag und Strömungen bietet Holcim Coastal die Betonblockmatte „Betomat“ als Lösung. Betomat ist in verschiedenen Ausführungen lieferbar. Im Allgemeinen werden diese Matten dazu eingesetzt, Ufer und Böschungen, eventuell mit Auslässen und Staustufen versehen, vor Erosion durch Strömung und/oder Wellenschlag zu schützen. Die Matten können sowohl über als auch unter Wasser angebracht werden und verleihen der Konstruktion Stabilität. Das Geotextil, das zusammen mit den Betonblöcken eine Einheit bildet, verhindert die Auswaschung des Bodens. Die Anwendung von Betomat im Wasserbau ermöglicht es, rasch und einfach eine Uferbefestigung zu realisieren. Die Matte kann unter Wasser verlegt und ohne Unterbrechung bis zur Böschung über Wasser durchgezogen werden. Die Betomat ist dank ihrer Flexibilität in der Lage, geringe Setzungen des Bodens auszugleichen.

Im modernen Uferbau werden im Interesse des Flora- und Faunaschutzes flach abfallende Böschungen bevorzugt. Da hierfür nicht immer genügend Raum zur Verfügung steht, werden Ufer mit einer Schrägböschung oder Berme realisiert. ❶

Niederwasserberme Bewuchs durch Wasserpflanzen



Unterwasserberme Bewuchs durch Wasserpflanzen



### Anwendungen

- Abdeckung von wasserdichten Folien
- Wasserrückhaltebecken
- Bodenschutz
- Deichbefestigungen
- Uferschutz
- Sparbecken
- Auslassöffnungen
- Abdeckung von Rohrleitungen
- Bootshellinge
- Surfufer



Die Betomat wird mit zwei- oder dreiseitiger Überlappung aus Geotextil geliefert. Bei der Verlegung wird die Matte auf der Überlappung der vorhergehenden Matte angebracht, wodurch einer Auswaschung des Bodens vorgebeugt wird.

Auf steilen Böschungen können die Matten erforderlichenfalls an der Oberkante mit Rundholzpfählen befestigt werden. ❶



Die Wasserdurchlässigkeit des Geotextils verhindert die Entstehung eines Überdrucks, während die Dichtheit des Geotextils einer Erosion des Untergrunds vorbeugt. Die Betomat kann mit gebrochenem Naturstein, beispielsweise Basalt, oder mit Pflanzsubstrat oder Mutterboden abgedeckt werden. ❷

Dadurch erhöht sich die Stabilität.



Im Interesse einer naturnahen Optik kann die Böschung eingesät werden, wodurch ein natürlich grünes, aber dennoch betonstarkes Ergebnis realisiert wird. ❸

Beim offenen Typ PE-GR tritt dieser Effekt noch stärker zutage. Ein großer Vorteil der Betomat besteht darin, dass sich leicht projektspezifische Anpassungen vornehmen lassen. Die Matten können nämlich durch Sägen oder Schneiden gut um Kunstbauten in der Böschung herum verlegt werden, ohne dass der Zusammenhang unterbrochen wird.

### Böschungsaufbau

Vor der Verlegung der Betomat muss der Untergrund unter dem gewünschten Profil abgegraben, beispielsweise mit Kalkstein, Basalt oder zertifiziertem Schuttgranulat egalisiert und wenn möglich verdichtet werden. **1**

Die Profilierung und Ebenheit sind nämlich maßgeblich für das Endergebnis.

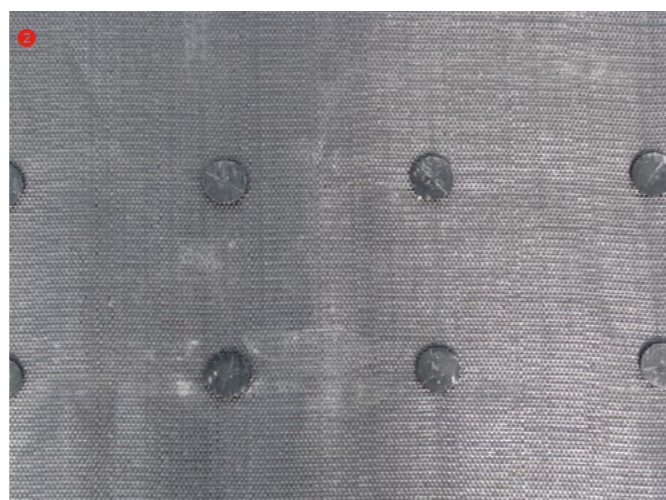
Die Seitenkanten der Platten sind ausreichend abgeschrägt. Das verleiht der Matte eine hohe Flexibilität und damit eine gute Anpassung an die Form des Gewässerbodens und der Böschung. Wenn nötig kann am Übergang zwischen Gewässerboden und Böschung zusätzlicher Raum zwischen den Platten freigehalten werden, um den scharfen Winkel etwas abzuschwächen. Durch diesen zusätzlichen Raum bleiben Tuch und Platten unbeschädigt.

Die Betomat wird im Ganzen an den Projektstandort geliefert. Die Kunststoffstifte gewährleisten eine solide Befestigung der Platten auf dem Geotextil. **2**

Bei Matten ab 310 kg/m<sup>2</sup> sind die Betonblöcke auf das Gewebe gegossen, wodurch eine unlösliche Verbindung entsteht. Auf diese Weise lässt sich auf der Baustelle eine hohe Produktion realisieren. Vor allem in Situationen, in denen eine Verlegung unter Wasser stattfinden muss, bietet dies Vorteile, da es nicht notwendig ist, zunächst das Gewebe abzusenken. Dadurch wird eine präzise Positionierung von Gewebe und Matte gewährleistet.

Typ PE-GR und PE-VB sind standardmäßig mit einer Hebeschleufe ausgestattet, sodass die Matte mithilfe eines Hohlprofils und Stabs angehoben werden kann. **3**

Längere Matten können mit einer zweiten Hebeschleufe versehen werden, was die Verarbeitung mit einer Traverse ermöglicht. Es wird dann ein zusätzlicher Satz von Hohlprofil und Stab benötigt. Schwere Mattentypen (ab 310 kg/m<sup>2</sup>) werden schon standardmäßig mit zwei Hebeschlaufen geliefert.

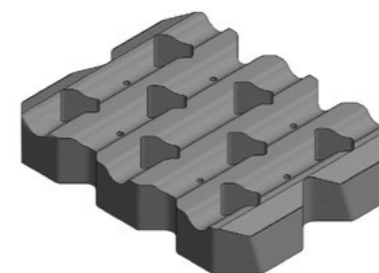


## Überblick Betomat®:

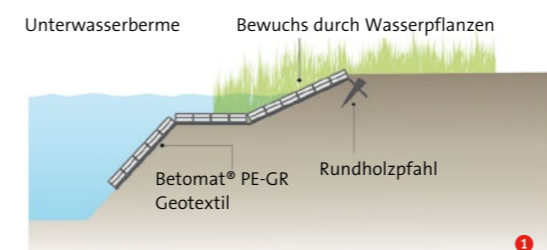
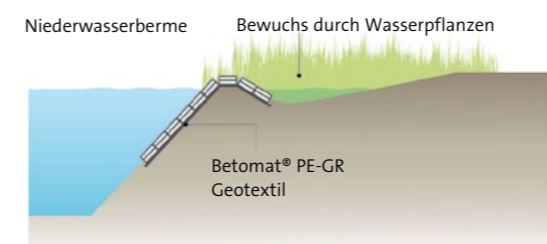
- |  |  |   |   |   |   |
|--|--|---|---|---|---|
| <p><b>1</b><br/><b>PE-GR</b><br/>offene Konstruktion<br/>Stärke 7 - 11 cm<br/>lässt sich vorzüglich begrünen</p> | <p><b>2</b><br/><b>Betomat® PE-VB</b><br/>geschlossene Konstruktion<br/>Stärke 10 cm</p> | <p><b>3</b><br/><b>Betomat® GS-VB</b><br/>höheres Flächen-gewicht<br/>größere Stabilität<br/>Stärke 15 cm</p> | <p><b>4</b><br/><b>Betomat® Typ Basalton</b><br/>15 cm<br/>Quattroblock Optik</p> | <p><b>5</b><br/><b>Typ Offshore</b><br/>höheres Gewicht<br/>Abdeckung von Seekabeln, Leitungszonen etc.</p> | <p><b>6</b><br/><b>Verlegeausrüstung</b><br/>Wird gegen Kautionsur Verfügung gestellt</p> |
|--|--|---|---|---|---|

### 1 Betomat® PE-GR

Das Betomat-System PE-GR besteht aus einem Geotextil und Lochbetonsteinen, die mit speziellen Kunststoffstiften auf dem Geotextil befestigt werden. Die große Offenheit der Lochbetonsteine (etwa 25 % offene Fläche) verleiht dem Ufer ein vollkommen natürlichen Anblick. Die Matte verschmilzt mit der Umgebung und die entstehende Vegetation trägt zur Stabilität bei.  
Länge: Vielfaches von 44 cm, max. ca. 6,16 m  
Breite: standardmäßig 198 cm

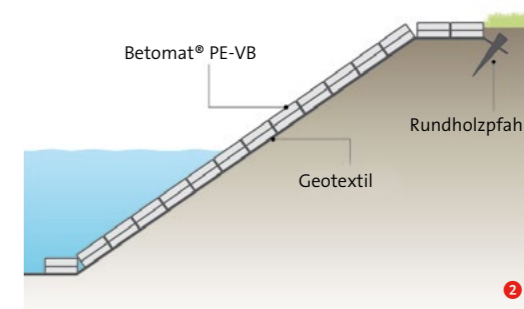
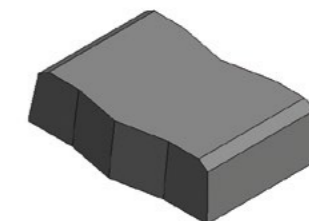


Dadurch eignet sich dieser Typ der Betomat ausgezeichnet für die Anwendung in Naherholungsgebieten und an anderen Orten, an denen eine natürliche Uferausstrahlung erwünscht ist. Hierzu brauchen die Lochbetonsteine nur mit Erde verfüllt und beispielsweise mit Gras eingesät zu werden. **1**



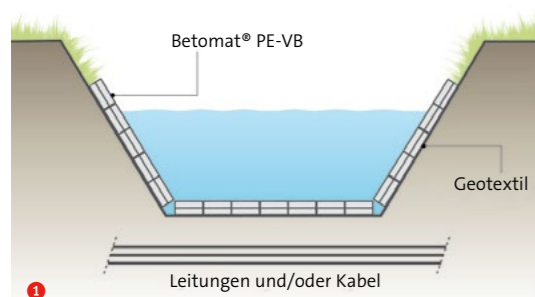
### 2 Betomat® PE-VB

Die Betomat-Lochbetonsteinmatte, System PE-VB, ist eine Matte mit geringer offener Fläche (ca. 5 %). Durch das größere Gewicht der Betonblöcke eignen sich diese Matten auch für die Anwendung an stark beanspruchten Ufern. **2** Dank des geringen offenen Raums zwischen den Betonblöcken bleibt das Ufer frei von Bewuchs. Das System PE-VB ist vielseitig einsetzbar. Die Matten können in Längen nach Maß hergestellt werden, wodurch sie sich auch für kurze Ufer eignen, beispielsweise an Sparbecken, Yachthäfen und Absetzbecken.  
Länge: Vielfaches von 25 oder 30 cm, max. ca. 6,00 m  
Breite: standardmäßig 200 cm



An Orten, an denen Leitungen eine Wasserstraße kreuzen, kann eventuell ein zusätzlicher Schutz angezeigt sein. Hierfür ist das System PE-VB ausgezeichnet geeignet.

Durch Abdeckung der Leitungen und/oder Kabel mit einer **Betomat-Matte** werden sie vor Beschädigungen von außen geschützt. ❶

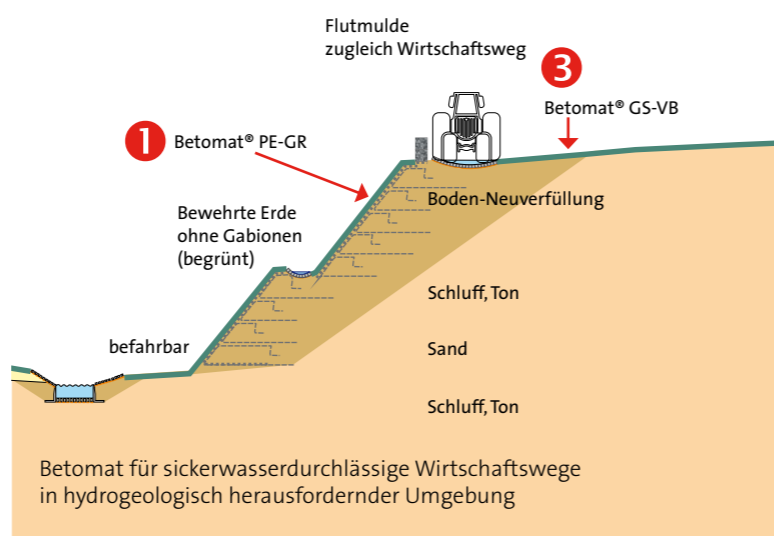


### ❸ Betomat® GS-VB

Die Betonblockmatte GS-VB besteht aus Geotextil, auf das die Betonblöcke gegossen wurden, wodurch eine unlösliche Verbindung entsteht. Dieser Mattentyp wird vor allem für die Abdeckung von Leitungen oder zum Schutz des Bodens am Ort des Anschlusses an Spundwandkais verwendet, wo durch die Wirkung von Schiffspirellern höhere Strömungsgeschwindigkeiten herrschen. Das System GS-VB werden mit zwei- oder dreiseitiger Überlappung aus Geotextil geliefert. Dies gewährleistet eine gute Abdichtung zwischen den einzelnen Matten.

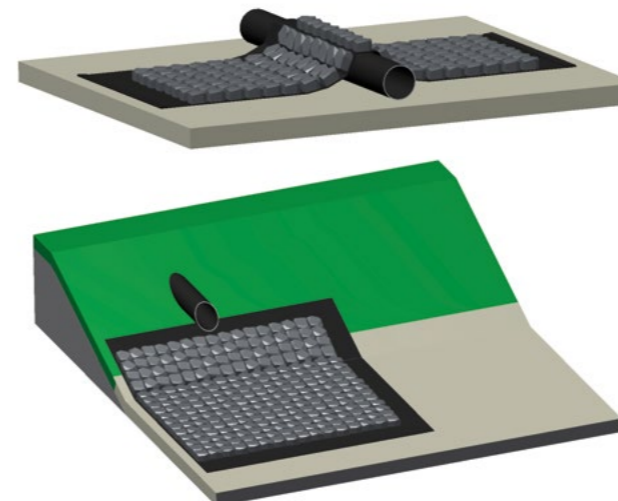


Block GS-VB



### ❹ Betomat® Typ Basalton 15 cm

Die **Betomat des Typs Basalton** besteht aus Geotextil und 15 cm hohen Basaltonsäulen. ❶ Dieser Mattentyp eignet sich für Anwendungen, bei denen die Matte (teilweise) über Wasser verlegt wird und die Böschung die Optik einer harten Steinpackung erhalten soll. Dank der geringen Abmessungen der Basaltonelemente passt sich die Matte besser an die Form des Untergrunds an. Die Blöcke sind ca. 27,5 x 27,5 cm groß und 15 cm hoch. Damit beträgt das Gewicht der Matte etwa 298 kg/m<sup>2</sup>. Dieser Mattentyp eignet sich auch zur Anwendung in Kombination mit losen Basaltonsäulensets.



Betomat® System Basalton



### ❺ Offshorematten

Die für den Offshore-Bereich entwickelten Holcim Betomat Betonblockmatten setzen sich zusammen aus Betonblöcken, die durch ein Seil in Längs- und Querrichtung bzw. durch ein Seil in Querrichtung und Geotextil miteinander verbunden sind.

Offshore Betomatten werden für verschiedene Einsatzbereiche verwendet. Zum Beispiel rund um Offshore-Windkraftanlagen. Sie dienen als Kolksschutz, Abdeckung und Schutz für Rohre und Verkabelungen unter Wasser.

Betomat® System TB-G



## 6 Verlegeausrüstung

Für die Verlegung der Typen PE-GR und PE-VB stellt Holcim Verlegeausrüstung (Hohlprofil und Stab) ohne zweisträngiges Kettengehänge für die Dauer von zwei Wochen gegen Kautionskostenlos zur Verfügung. 2 Für Matten mit zwei Hebeschlaufen werden ein zweiter Satz Hohlprofil und Stab sowie eine Traverse benötigt. 3 Für die Verlegung unter Wasser stehen spezielle Klemmen zur Verfügung. Die Kosten der Rücksendung der Verlegeausrüstung werden in Rechnung gestellt.



### Betomat®: Ihre Vorteile

- Die Betonelemente sind unlösbar mit dem Geotextil verbunden, wodurch die Matte im selben Arbeitsgang sowohl über als auch unter Wasser verlegt werden kann.
- Die Betonmatten lassen sich während der Arbeit einfach an eventuell vorhandene Hindernisse anpassen.
- Es wird geprüfte Verlegeausrüstung zur Verfügung gestellt.
- Offene und geschlossene Typen lieferbar
- Verschiedene Varianten mit unterschiedlichen Gewichten je m<sup>2</sup> lieferbar

Für die Verlegung der Typen GS-VB und Typ Basalton® 15 cm wird gegen Kautionskosten eine Traverse/ein Spreader samt der benötigten viersträngigen Kettengehänge zur Verfügung gestellt. Eine Verlegeanleitung ist auf Anfrage erhältlich.



Betomat® System TLB Offshore

## Lieferprogramm

Art.-Code	Typ	Blocklänge in cm	Blockbreite in cm	Blockdicke in cm	Gewicht in kg/m <sup>2</sup>	Offene Fläche in %	Gesamtgewicht der Standard Matten	Beschreibung auf Seite ... Ordnungszahl
<b>Betomat-System PE-GR</b>								
2522443307	PE-GR 7	44	33	7	ca. 115	25	ca. 1403 kg	Seite 7 1
2522443309	PE-GR 9	44	33	9	ca. 150	25	ca. 1830 kg	Seite 7 1
2522443311	PE-GR 11	44	33	11	ca. 180	25	ca. 2196 kg	Seite 7 1

Standardabmessung der Matte 198 x 616 cm x Blockdicke. Andere Mattenlängen auf Anfrage.

<b>Betomat-System PE-VB</b>								
2521403009	PE - VB 9	30	40	9	ca. 180	5	ca. 2160 kg	Seite 7 2
2521402510	PE - VB 10	25	40	10	ca. 215	5	ca. 2580 kg	Seite 7 2

Standardabmessung der Matte 200 x 600 cm x Blockdicke.

<b>Betomat-System GS-VB</b>								
2520406015	GS - VB	40	60	15	ca. 310	9	ca. 4465 kg	Seite 8 3

Standardabmessung der Matte 240 x 600 x 15 cm

<b>Betomat Typ Basalton 15</b>								
2520282815	Basalton 15	30	29	15	ca. 300	10	ca. 3630 kg	Seite 9 4

Standardabmessung der Matte 203 x 600 x 15 cm

<b>Betomat System TB-G</b>								
2531506017	TB - G 300	60	50	17	ca. 300 kg	8	ca. 4620 kg	Seite 9 5
2531506023	TB - G 400	60	50	23	ca. 400 kg	8	ca. 6000 kg	Seite 9 5
2531506030	TB - G 500	60	50	30	ca. 500 kg	8	ca. 7500 kg	Seite 9 5

Standardabmessung der Matte 250 x 600 cm x Blockdicke, TB-G = Tau in Breitenrichtung mit Geotextil

<b>Betomat System TLB Offshore</b>								
2533335930	TLB Offshore	59	33	30	ca. 475	8	ca. 8514 kg	Seite 10 5

Standardabmessung der Matte 300 x 600 x 30 cm, TLB = Tau in Breitenrichtung und Längsrichtung ohne Geotextil.



**Holcim Coastal B.V.**

Hoorn 350

2404 HL Alphen aan den Rijn

Telefon: +31 (0) 172 503440 in NL

Email: [coastal-nl@lafargeholcim.com](mailto:coastal-nl@lafargeholcim.com)

**Vertrieb in Deutschland**

Telefon: +49 (0) 171 3300698

Email: [Rolf.Blunk@lafargeholcim.com](mailto:Rolf.Blunk@lafargeholcim.com)

[www.holcim-kuestenschutz.de](http://www.holcim-kuestenschutz.de)