

SYSTEM BETON

Systemlösung zum Bau von Stützkonstruktionen mit einer Neigung von 70° bis 90° für dauerhafte Bauwerke mit Frontelementen aus Beton.



EINSATZBEREICHE

- Stützmauern
- Dämme/Straßenverbreiterungen
- Sicherung von Böschungen und Geländesprüngen
- Lärmschutzwälle/Sichtschutzwälle und Lärmschutzwände
- Lawinenschutzdämme
- Brückenwiderlager
- Brückenanrampungen/Straßenrampen
- Ersatz von Schwergewichtswänden

MEHR ERFAHREN:

Bei System Beton wird der Damm bzw. die Böschung mit Betonsteinen, großformatigen Betonblöcken oder Stahlbetonfertigteilen überbaut.

Diese Bauweise bietet sich an, wenn eine Begrünung der Stützkonstruktion schwer zu realisieren ist. Auch aus optischen Gründen kann eine Betonverkleidung gewählt werden.



| Variante Hohlkammer-Steine

VORTEILE

- | Wartungsfrei
- | Einfache Verlegung
- | Hohe Belastbarkeit
- | Einsparung von Bodentransporten
- | Schutz vor UV-Strahlung, Feuer & Vandalismus
- | Dauerhafte Lösung
- | Ausbildung von Ecklösungen und Mauerrundungen möglich
- | Neigung bis 90°

INNOVATIVE UND EINFACHE BAUWEISE

Durch den lagenweisen Einbau von hochzugfesten Geobaustoffen kann die Scherfestigkeit des Erdbauwerks erhöht und dessen erforderliche Stabilität gewährleistet werden.

- + KEINE RUTSCHUNGEN & EROSIONSERSCHEINUNGEN
- + EINFACHE HANDHABUNG UND VERLEGUNG
- + KURZE BAUZEIT
- + DUKTILES VERHALTEN

STANDSICHERHEIT

Die Standsicherheit wird durch die lagenweise eingebauten Geobaustoffbewehrungen und dem Füllboden gewährleistet.

LOKAL VERFÜGBARER BODEN

Oft kann lokal verfügbarer Boden (auch bindige Böden) genutzt werden, um weitere Ressourcen einzusparen und Massentransporte zu vermeiden.

SYSTEMVARIANTEN

TYP A | BEWEHRTE BLOCKWÄNDE

Bewehrte Blockwände besitzen ein Frontsystem aus geschichteten Betonsteinen. In der Regel greifen diese Steine ineinander und sie werden durch Bewehrungs-lagen aus Geobaustoffen verankert, die auch den Hinterfüllboden stabilisieren. Meist werden hier Geogitter eingesetzt. Betonblöcke sind in vielfältigen Formen, Größen und Farben erhältlich, die für jeden Geschmack etwas bieten.

Die Blocksteine können je nach System eine bruchraue Oberfläche haben. Die gespaltenen Steine ergeben ein naturnahes Erscheinungsbild.

Das System zeichnet sich vor allem auch durch eine hohe Flexibilität bei der geometrischen Formgebung aus: die fertige Mauer kann gerade und einfach sein, mit Mauerecken oder geschwungen (Innenradius/Außenradius) mit dem Aussehen einer Festungsmauer.



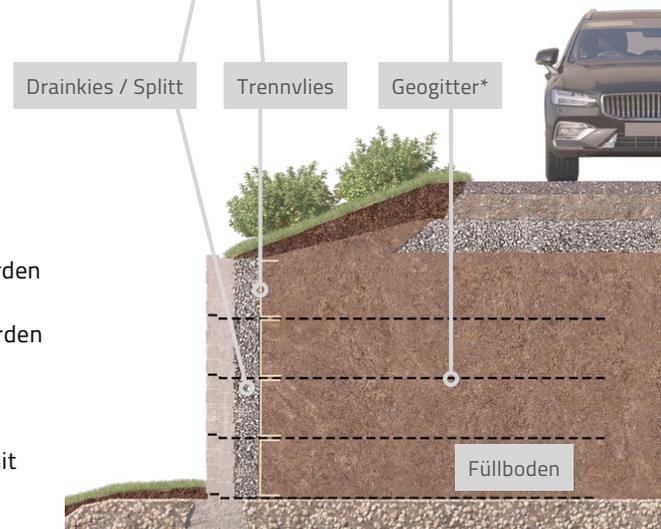
MIT HOHLKAMMER-STEINEN

- Format: ca. 33 x 30 x 20 cm (LxBxH)
- Gewicht je Stein: ca. 27 kg
- verschiedene Farben möglich
- mörtelfreie Konstruktion
- Lieferung als Einzelsteine
- bruchraue Oberfläche für naturnahe Optik
- Lagesicherung der Steine durch eine Frontlippe, keine zusätzlichen Verbindungselemente
- Neigung: 87° oder 84°, Frontlippe sorgt für kleinen Versatz, andere Neigungen sind durch Bermen möglich
- integrierte Drainage durch Befüllung mit Drinkies/Splitt
- Geogitter zur Rückverankerung, Einbindetiefe und Eigenschaften gemäß Ausführungsstatik
- Verankerung der Geogitter zwischen den Betonsteinen durch Reibungs- und Formverbund durch die mit Drinkies/Splitt gefüllten Hohlkammern



MIT VOLLSTEINEN

- Format: ca. 30 x 24 x 12,5 cm (LxBxH)
- Gewicht je Stein: ca. 19 kg
- Standardfarbe: grau (andere Farben möglich)
- mörtelfreie Konstruktion
- Lieferung als Duo-Block, muss bauseits gespalten werden
- bruchraue Oberfläche für naturnahe Optik
- Neigung: 90°, andere Neigungen können realisiert werden (Bermen oder geneigtes Fundament)
- Geogitter zur Rückverankerung, Einbindetiefe und Eigenschaften gemäß Ausführungsstatik
- kraft- und formschlüssige Verbindung der Geogitter mit den Betonsteinen durch Feder/Nut und PP-Rohre
- wahlweise auch als passives System möglich, die Betonsteine können dann nachträglich vorgeblendet werden



**Einbindetiefe und Eigenschaften der Geogitter gemäß Ausführungsstatik.*

SYSTEMVARIANTEN

TYP B | GROSSFORMATIGE BETONBLÖCKE

- es gibt viele verschiedene Hersteller und Formate
- mörtelfreie Konstruktion
- Neigung: 90° oder geringer bei einem Aufbau mit Bermen
- Geogitter zur Rückverankerung, Einbindetiefe und Eigenschaften gemäß Ausführungsstatik
- Verbindung durch Klemmung/Reibung der Geogitter mit den Betonsteinen.



TYP C | STAHLBETONFERTIGTEILE

Geobaustoffbewehrte Stützkonstruktionen, die mit den Systemen Grün S oder Grün T gebaut werden, können nach der Fertigstellung mit Beton-Fertigteilelementen verkleidet werden. Die Beton-Fertigteile schützen anschließend die Wand vor UV-Bestrahlung, Feuer und Vandalismus.

Zwei besonders eindrucksvolle Projekte in dieser Bauweise können Sie sich unter folgenden Links herunterladen (PDF-Dokumente):

[Case Study Foix I](#)

[B 171 Thaur/Tirol](#)

Ein großer Vorteil der Varianten A (Vollsteine, passives System) und C ist, dass bei setzungsempfindlichen Böden die Setzungen und Verformungen in der Bauzeit und kurz nach Fertigstellung abgewartet werden können, bis die Front aus Beton vorgebaut wird.



SYSTEM-BESTANDTEILE



TYP A | Betonblocksteine

| Detailinformationen siehe Anhang



Geobaustoff als Bewehrungselemente (Art, Zugfestigkeiten und Einbindetiefen gemäß Statik)



ggf. vorkonfektionierte Stahlgitterwinkel



ggf. Vliesstoff



falls erforderlich
Dränageverbundstoff



TYP B | Großformatige Betonblöcke
TYP C | Stahlbetonfertigteile



ggf. Drainkies/Splitt



Füllboden



ggf. temporäre
Schalungselemente



Kleinmaterial

BAUSEITIG ZU BESCHAFFEN

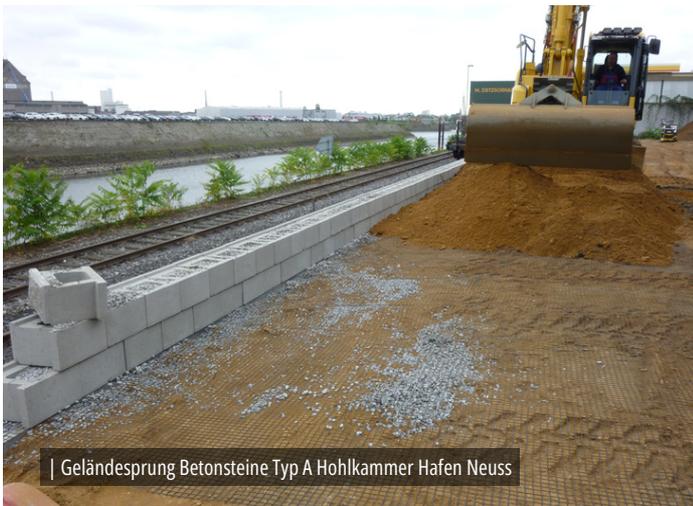
PROJEKTE



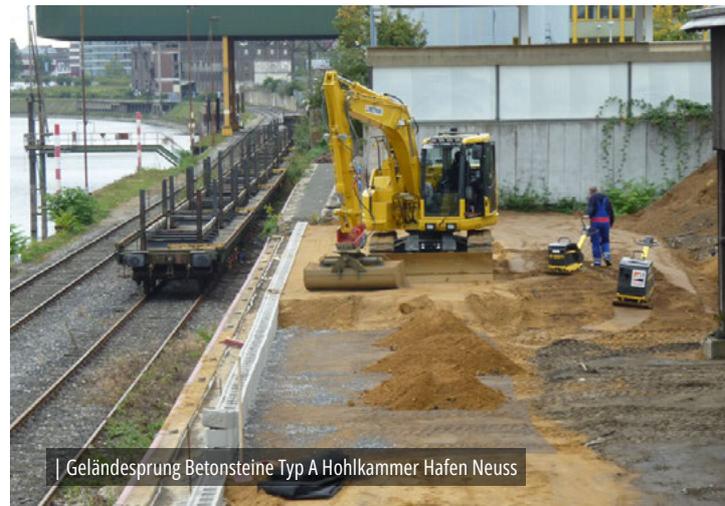
| Geländesprung Betonblöcke Typ B in Arzbach



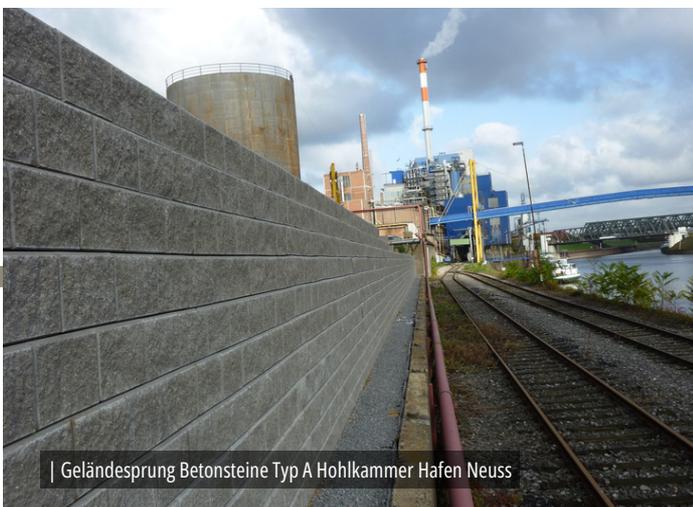
| Geländesprung Betonblöcken Typ B in Sigmaringen



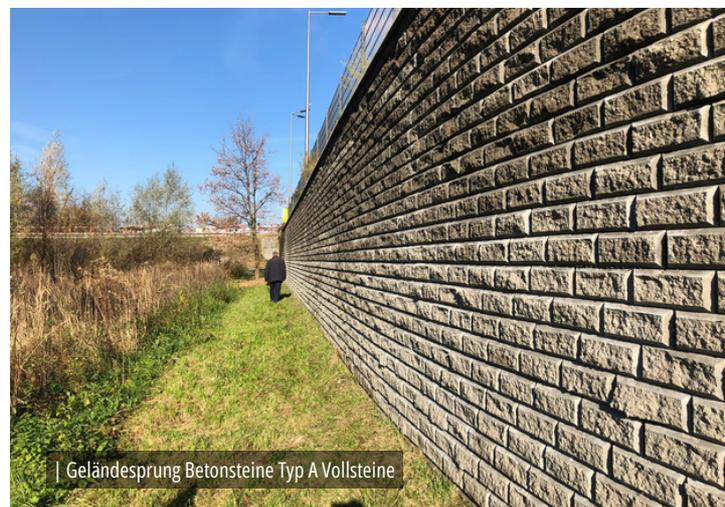
| Geländesprung Betonsteine Typ A Hohlkammer Hafen Neuss



| Geländesprung Betonsteine Typ A Hohlkammer Hafen Neuss



| Geländesprung Betonsteine Typ A Hohlkammer Hafen Neuss



| Geländesprung Betonsteine Typ A Vollsteine

DETAILINFORMATIONEN ÜBER DIE VERWENDETEN MATERIALIEN



GEOBAUSTOFF ALS BEWEHRUNGSELEMENTE - ART, ZUGFESTIGKEITEN UND EINBINDETIEFEN GEMÄß STATIK

I.d.R. Geogitter Miragrid GX uniaxial (höhere Zugfestigkeit in Ausrollrichtung) oder biaxial (biaxial nur, wenn die Einbindetiefe der Rollenbreite entspricht). TenCate Miragrid GX-Produkte sind Geogitter aus hochzugfesten Polyestergeräten, die hohe Zugfestigkeit mit geringer Kriechneigung vereinen. Sie sind mit einer polymeren Schutzbeschichtung ausgerüstet und eignen sich besonders zur Bewehrung von mittel- bis grobkörnigen Böden.

PRODUKTVORTEILE UND ANWENDUNGSBEREICHE

TenCate Miragrid GX sind äußerst stabile und dennoch flexible Geogitter. Diese Flexibilität und die Oberflächenrauigkeit ergeben einen optimalen Verbund zum Boden (erhöhter Herauszieh- und Scherwiderstand) und resultieren in einer wirtschaftlicheren Bemessung. Der Einsatz von hochzugfesten Polyestergeräten gewährleistet hervorragende Kriechbeständigkeit. Das hohe Molekulargewicht macht die Garne außerdem gegenüber chemischer Beanspruchung (z.B. Hydrolyse) beständig, in einem pH-Wert-Bereich wie er üblicherweise in zu bewehrenden Böden zu finden ist. Die Flexibilität von TenCate Miragrid GX erleichtert auch den Einbau. TenCate Miragrid GX ist einfach zu schneiden, ohne dass Verletzungen an scharfkantigen Schnittkanten entstehen. Einmal ausgerollt wickelt es sich nicht wieder auf, was bei biegesteifen Geogittern oft passiert. TenCate Miragrid GX (uniaxial) wird vor allem zur Bewehrung von Steilböschungen, Stützwänden und Brückenwiderlagern eingesetzt.

ZERTIFIKATE

Die hervorragenden Eigenschaften der Geogitter TenCate Miragrid GX sind von unabhängigen, internationalen Zertifizierungsinstituten bestätigt, u.a. vom British Board of Agrément (BBA) und vom Industrieverband Geobaustoffe (IVG). Qualitätssicherungssystem: ISO 9001:2015



GGF. STAHLGITTERWINKEL

Vorkonfektionierte blanke Stahlmattenwinkel mit Drahtstärken von 7 oder 8 mm kommen als verlorene Schalung und zur Frontgestaltung in Längen von 2,30 m oder 3,0 m zum Einsatz. Je nach Ausführung und Neigung der Winkel beträgt der Lagenabstand zwischen 0,40 und 0,65 m. Stabile Abspannhaken verbinden das Bodengitter mit dem Frontgitter und verhindern während des Einbaus und bei nachträglichen Setzungen Verformungen an der Böschungsfrost. Die Steilböschung kann damit exakt nach Plan hergestellt werden. Die Maschenweite und die Anzahl/Stärke der Abspannhaken sind optimal aufeinander abgestimmt. Um das Verletzungsrisiko auf der Baustelle zu minimieren und Beschädigungen an den Geobaustoffen zu vermeiden, können die Schalungselemente auf Wunsch als Schlaufenmatte konfektioniert werden. Wenn Stahlgitter ohne Schlaufen am Frontgitter verwendet werden, sollten scharfkantige Stäbe temporär z.B. mit einem geschlitzten Kunststoffrohr abgedeckt werden. In nach der Ausführung frei zugänglichen Bereichen empfehlen wir Ihnen, grundsätzlich die Schlaufenmatten zu verwenden. Der Stahlgitterwinkel ist weder verzinkt noch anderweitig korrosionsschutz, da er nur als Hilfs-Schalungselement dient und nach dem Bau der Stützkonstruktion keine dauerhaft statische Funktion mehr erfüllen muss.



TYP A | BETONBLOCKSTEINE



GGF. VLIESTOFF GRK 3/4/5

Je nach der benötigten Robustheit gegenüber dem Füllboden sowie des Einbaus, wird als Riesel- und Erosionsschutz ein Trenn- und Filtervliesstoff, TenCate Polyfelt® TS, eingebaut.



FALLS ERFORDERLICH DRÄNAGEVERBUNDSTOFF

Detailinformationen und Bildmaterial zu den Produkten finden Sie auf der Webseite unter www.koenig-be.de