CREABETON BAUSTOFF AG
Bohler 5 · 6221 Rickenbach LU
Tel. 0848 400 401 · info@creabeton-baustoff.ch
www.creabeton-baustoff.ch

Technisches Produktblatt

M6001 LOCK+LOAD Hangsicherungssystem

Bild 1: LOCK+LOAD Hangsicherungssystem

1. Allgemeines

LOCK+LOAD ist ein äusserst attraktives Hangsicherungssystem, eine Kombination aus vorfabrizierten Betonelementen und Geogittern.
Die Oberfläche der Elemente weist eine ähnliche Struktur auf wie jene der behauenen Blocksteine (Moellon).

Mit der Einlage von Geogittern wird ein Verbundsystem erstellt, das man als so genannte «bewehrte Erde» bezeichnet. «Mit bewehrter Erde» lassen sich Hangsicherungen von geringer wie auch von grosser Höhe mit oder ohne zusätzliche Belastung elegant erstellen.
Das Verbundsystem «Bewehrte Erde» garantiert hohe Stabilität.

LOCK+LOAD ist einfach und kostengünstig zu erstellen. Die Elemente werden geschlossen versetzt, sind nicht begrünbar und somit ist auch der Unterhalt gering. Ideal für Anwendungen im privaten und öffentlichen Raum.

Bei der Verwendung von LOCK+LOAD ist unsere technische Wegleitung «Betonhangsicherung» zusätzlich zu beachten. Sie entspricht dem heutigen Stand der Technik und bezieht sich auf den Normalfall.

Es ist Pflicht der Bauherren, Planer und Ausführenden unsere Vorgaben nach bestem Wissen und Gewissen zu befolgen und allenfalls zusätzliche Massnahmen und Kontrollen anzuordnen.

2. System / Konzept

LOCK+LOAD ist genial konzipiert. Radien, Eckausbildungen und verschiedene Neigungen sind „beliebig“ möglich.

Aussenecken werden mit speziellen Eckplatten oder mit normalen Frontplatten mit Gehrungsschnitte erstellt.

Front- und Eckplatten werden mit einem Normal- oder Eckanker versetzt. Der Neigungswinkel der Hangsicherung ist im „Normalfall“ 84° (1:10).

Bild 2: LOCK+LOAD im Radius

Bild 3: Frontansicht

CREABETON BAUSTOFF AG
Bohler 5 · 6221 Rickenbach LU
Tel. 0848 400 401 · info@creabeton-baustoff.ch
www.creabeton-baustoff.ch

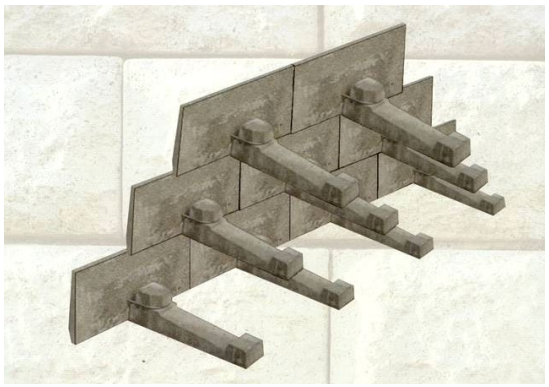

Bild 4: Rückansicht (Frontplatten mit Normalanker)

Die Elemente sind für höchste Beanspruchung und Dauerhaftigkeit faser- und stahlbewehrt (z.T. rostfrei).

Jedes LOCK+LOAD Element wirkt statisch als Einzelelement für sich selbst. Eventuelle unterschiedliche Setzungen werden vom System aufgenommen und beeinträchtigen die Stabilität nicht.

Geländer, Absperrungen, Leitplanken, oder Zäune können unmittelbar hinter der Mauer versetzt werden.

Für den Aufbau der Hangsicherung sind nur einfache, übliche Geräte notwendig (Bagger, Schaffusswalze und Vibrostampfer). Die leichten LOCK+LOAD- Elemente werden mit einem Handwagen versetzt. Keine grossen Installationen sind notwendig. Das System erfordert nur kleine Transporttonnagen (ca. 290 kg/m²). Zusätzliche Transporte von beispielsweise schweren Blocksteinen über längere Distanzen entfallen.

LOCK+LOAD hat nur eine gering grössere Auflast als die Hinterfüllung

3. Betoneigenschaften

Nach Norm SN EN 206-1
frost- und tausalzbeständig
C 35/45
XF4
D_{max} 11

4. Lieferprogramm

Artikel-Nr.	Bezeichnung	Farbe	Oberfläche	Länge L cm	Breite B cm	Höhe H cm	Wand-stärke W cm	Bedarf M Stk/m²	Gewicht G kg/Stk
114969	Frontplatte	grau	strukturiert	80.0	9.5	40.0		3.2	70
122444	Frontplatte	grau	strukturiert	40.0	9.5	40.0			36
126198	Eckstein rechts	grau	strukturiert	41.0	10.5	40.0	11.5		45
134898	Eckstein links	grau	strukturiert	41.0	10.5	40.0	11.5		45
123808	Normalanker	grau		65.4	13.5	20.0		3.2	22
111599	Eckanker	grau		38.0	22.5	18.5			19
118146	Abdeckplatte	grau	strukturiert	80.0	31.5	12.5			63

Tabelle 1: Lieferprogramm LOCK+LOAD Elemente

Artikel-Nr.	Bezeichnung	Baulänge m (objektbezogen)	Bedarf m²/m²
122532	Geogitter LoHa 40/40	s. Tabelle 4 und 5	s. Tabelle 4 und 5
106774	Geogitter LoHa 55/20	s. Tabelle 4 und 5	s. Tabelle 4 und 5
137444	Geogitter LoHa 80/20	s. Tabelle 4 und 5	s. Tabelle 4 und 5

Tabelle 2: Lieferprogramm Geogitter

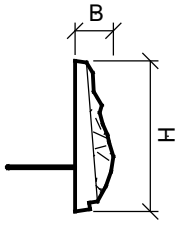

Bild 5: Schnitt Frontplatte

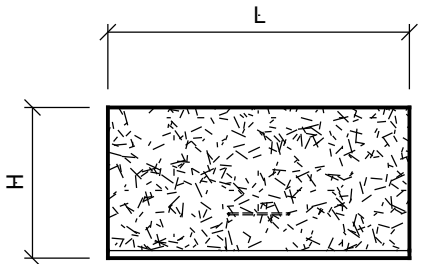

Bild 6: Ansicht Frontplatte

CREABETON BAUSTOFF AG
Bohler 5 · 6221 Rickenbach LU
Tel. 0848 400 401 · info@creabeton-baustoff.ch
www.creabeton-baustoff.ch

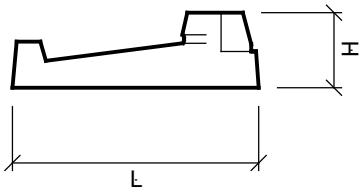

Bild 7: Schnitt Normalanker

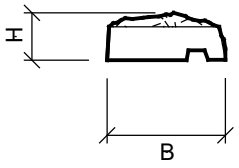

Bild 8: Schnitt Abdeckplatte

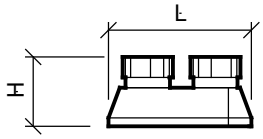

Bild 9: Schnitt Eckanker

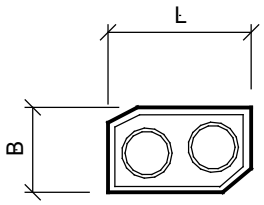

Bild 10: Grundriss Eckanker

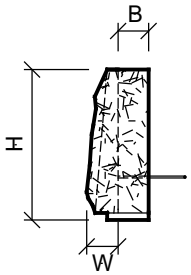

Bild 11: Ansicht Eckstein quer

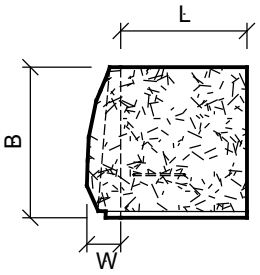

Bild 12: Ansicht Eckstein längs

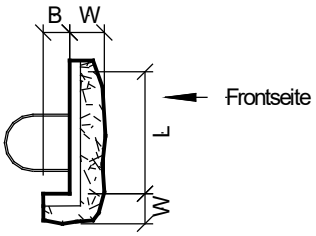

Bild 13: Grundriss Eckstein links (längerer Schenkel auf der Frontseite, kleinerer links)

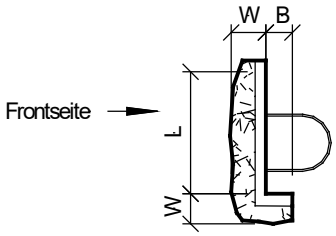

Bild 14: Grundriss Eckstein rechts (längerer Schenkel auf der Frontseite, kleinerer rechts)

5. Lieferung

LOCK+LOAD Elemente werden auf Paletten gebunden franko Baustelle geliefert.

6. Ablad und Lagerung auf der Baustelle

Der Ablad kann durch die CREABETON BAUSTOFF AG ausgeführt werden.

Die Ware muss geschützt gelagert werden.

7. Kontrolle auf der Baustelle

Die Lieferungen sind sofort auf Mängel durch den Empfänger zu kontrollieren. Mängel sind dem Lieferanten sofort zu melden und beschädigte Bauteile sind auszusortieren.
Mangelhafte Bauteile dürfen auf keinen Fall eingebaut werden. Werden beanstandete Bauteile trotzdem ohne unsere ausdrückliche Zustimmung weiterverwendet, wird jede Haftung ausgeschlossen.

8. Fundation

- Aushub gemäss Projekt und den erforderlichen Geogitterlängen erstellen.
- Die gültigen Normen sind zu beachten. Wir empfehlen bei Aushubhöhen über 2 m die Rückwand horizontal abzutreppen.
- Guter, tragfähiger gewachsener Boden planieren und verdichten. Erforderlicher Verdichtungsgrad M_E = 15 MN/m^2 = 150 kg/cm^2 (95% Proctordichte).
- Magerbetonschicht von 10 bis 15 cm Stärke auf 1 m Breite einbringen. Bei setzungsempfindlichen Böden empfehlen wir zusätzlich ein Bewehrungsnetz einzulegen. Nur bei sehr gutem, tragfähigem und verdichteten Baugrund ist eine 20-30 cm dicke durchlässige gut verdichtete Kies- oder Schotterschicht von 1 m Breite genügend.
- **Achtung**: bestehende Leitungen können durch das starke Verdichten beschädigt werden.

9. Aufbau / Versetzhinweise

CREABETON BAUSTOFF AG
Bohler 5 · 6221 Rickenbach LU
Tel. 0848 400 401 · info@creabeton-baustoff.ch
www.creabeton-baustoff.ch

- Das Versetzen der LOCK+LOAD Elemente erfolgt trocken.
- Die Elemente werden geschlossen versetzt und sind nicht begrünbar. Vor und oberhalb der Elemente lassen sich Blumen, Sträucher oder Kräuter beliebig einsetzen.
- Gewachsener Boden planieren und verdichten (95% Proctordichte). Magerbetonschicht von 10 bis 15 cm Stärke auf 1 m Breite einbringen. Bei setzungsempfindlichen Böden empfehlen wir zusätzlich ein Bewehrungsnetz einzulegen (s. Kap. 18, Diagramm 2).
- Frontplatte mit Anker verbinden (s. Bild 15 und 16).
- Erste Lage LOCK+LOAD (Frontplatte und Anker) mit LOCK+LOAD Versetzwagen versetzen (Bild 17). Elemente richten (Bild 18 und 19). Wird die Frontplattenrückseite vertikal versetzt, ergibt sich vorne eine Wandneigung von 84° (1:10). In Kombination mit Eckelementen muss die Rückwand zwingend vertikal versetzt werden.
- Sickerleitung im Gefälle am hinteren Ende der ersten Geogitterlage verlegen (s. Diagramm 2).
- Über die Sickerleitung ist eine Sickerpackung von 20 bis 30 cm einzubringen.
- Um das Verschieben der Elemente zu verhindern, werden die Elemente auf der Vorderseite 10 cm eingebunden.
- 20-25 cm Material hinterfüllen (leicht über den Anker, Bild 20).
- Im Bereich der LOCK+LOAD Elemente mit Vibrostampfer vom hinteren Ende der Erdanker gegen die Frontplatten verdichten (Bild 22).
- Hinter den Erdankern mit Schaffusswalze (Rammax) vom hinteren Ende der Erdanker gegen den gewachsenen Boden verdichten (Bild 21).
- Geogitter ablängen (Bild 23) und auf die ganze Fläche flach verlegen und leicht spannen (Bild 24).
- Die Längen der Geogitter werden ab Hinterkante der Frontplatte gemessen.
- Seitliche Überlappung der Geogitter 20 cm (Bild 24).
- In der Falllinie der Hangsicherung dürfen die Geogitter nicht gestossen werden.
- 20-25 cm Material hinterfüllen (Bild 25).
- Im Bereich der LOCK+LOAD Elemente mit Vibrostampfer vom hinteren Ende der Erdanker gegen die Frontplatten verdichten (Bild 26).
- Hinter den Erdankern mit Schaffusswalze (Rammax) vom hinteren Ende der Erdanker gegen den gewachsenen Boden verdichten (Bild 26).
- Zweite und weitere Lagen LOCK+LOAD analog versetzen.
- Jedes LOCK+LOAD Element wirkt statisch als Einzelelement für sich selbst. Das obere LOCK+LOAD Element wird mit dem Kamm 1.5 cm in der Höhe überlappt auf die verdichtete Hinterfüllung gestellt. Durch diesen Aufbau werden Massdifferenzen ausgeglichen und Kantenabplatzungen vermieden (Bild 28). Bei Eckausbildungen ist die Überlappung zwingend zu beachten.
- Die Hinweise sind strikte zu befolgen.
- Die Berechnungen sind objektbezogen und gelten nur für dieses System und die vorgesehenen Geotextilien.

Bild 15: Frontplatte mit Anker verbinden

Bild 16: Frontplatte mit Anker verbinden

Bild 17: LOCK+LOAD Versetzwagen

CREABETON BAUSTOFF AG
Bohler 5 · 6221 Rickenbach LU
Tel. 0848 400 401 · info@creabeton-baustoff.ch
www.creabeton-baustoff.ch

Bild 18: Verlegte Frontplatte mit Normalanker

Bild 19: Versetzen der ersten Lage

Bild 20: Hinterfüllen der ersten 20 cm

Bild 21: Verdichten mit Schaffusswalze

Bild 22: Verdichten mit Vibrostampfer

Bild 23: Ablängen der Geogitter

Bild 24: Verlegen der Geogitter, seitliche Überlappung 20 cm

Bild 25: Hinterfüllen der zweiten 20 cm

CREABETON BAUSTOFF AG
Bohler 5 · 6221 Rickenbach LU
Tel. 0848 400 401 · info@creabeton-baustoff.ch
www.creabeton-baustoff.ch

Bild 26: Verdichten der weiteren Schichten

Bild 26a: Eckspanner parallel zum kleineren Schenkel montieren

10. Eckausbildung

- Für die Ausbildung einer Aussenecke, sind linke und rechte Ecksteine übereinander abwechslungsweise zu verwenden (Bild 43 und 44).
- Ecksteine mit längerem Schenkel auf der Frontseite und kleinerem Schenkel links, werden als linker Eckstein bezeichnet (Bild 13).
- Ecksteine mit längerem Schenkel auf der Frontseite und kleinerem Schenkel rechts, werden als rechter Eckstein bezeichnet (Bild 14).
- Bei einer Eckausbildung haben beide Seiten einen Anzug von 10%. Das Fugenbild verschiebt sich auf beiden Seiten um ca. 4 cm pro Lage.
- Distanzen zwischen zwei Ecken oder an best. Bauten verändern sich in jeder Lage. Die Frontplatten (80 x 40 oder 40 x 40) müssen abgelängt werden.
- Bei einer Eckausbildung müssen die Frontplatten 80 x 40 und 40 x 40 cm zwingend 1.5 cm in der Höhe überlappt versetzt werden (Bild 28). Abweichungen beeinträchtigen den normalen Aufbau.
- Die Rückseite der Frontplatten müssen vertikal versetzt werden.
- Ecken dürfen nicht zu stark verdichtet werden. Durch zu starkes Verdichten können Ecksteine verschoben werden. Mit der Montage eines zusätzlichen Spanndrahtes wird das Verschieben „verhindert“.
- Der Eckspanner ist parallel zum kleineren Schenkel zu montieren (Bild 26a).
- Innenecken müssen bauseits in die Gehrung geschnitten werden (Bild 46).

11. Kurvenausbildung

Kleine und grosse Radien können einfach ausgeführt werden. Bei den Radien sind kleinere Öffnungen zwischen den Lagen nicht zu vermeiden. Auf die Stabilität haben diese Öffnungen keinen Einfluss (s. Bilder 35 und 36).
Eine sehr gute Verdichtung und tragfähige Planie ist **zwingend erforderlich** um spätere **Setzungen zu vermeiden** (Spaltwirkung im Boden).
Wir empfehlen **immer** eine **Magerbetonschicht von 10 bis 15 cm Stärke auf 1 m Breite** einzubringen (s. Diagramm 2). Bei Mauerhöhen grösser 2.0 m oder kritischem Baugrund kann **zusätzlich ein Bewehrungsnetz** eingelegt werden.
Siehe Bilder 2, 19, 35, 36, 39, 45 und Diagramm 1.

CREABETON BAUSTOFF AG
Bohler 5 · 6221 Rickenbach LU
Tel. 0848 400 401 · info@creabeton-baustoff.ch
www.creabeton-baustoff.ch

12. Konstruktionsdetails

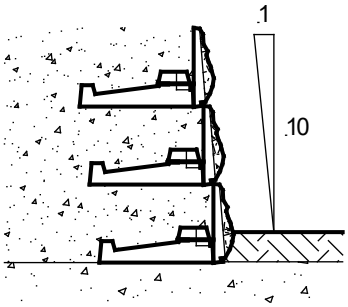

Bild 27: Wandneigung 1:10 (84°), Standard

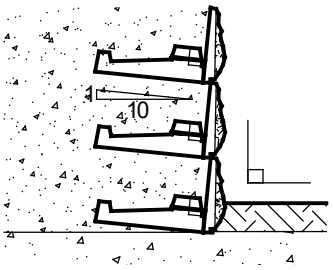

Bild 32: Vertikaler Aufbau

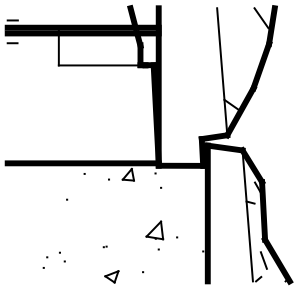

Bild 28: Auflagerdetail, Element auf verdichtete Hinterfüllung

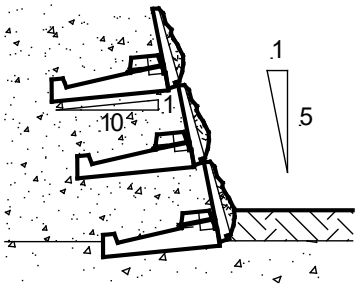

Bild 34: Aufbau 1:5

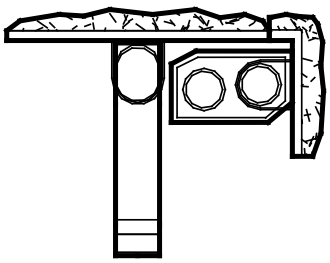

Bild 29: Grundriss Eckstein mit Eckanker

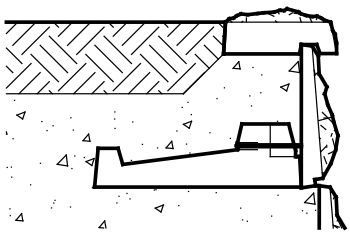

Bild 30: Abdeckplatte auf Frontplatte

CREABETON BAUSTOFF AG
Bohler 5 · 6221 Rickenbach LU
Tel. 0848 400 401 · info@creabeton-baustoff.ch
www.creabeton-baustoff.ch

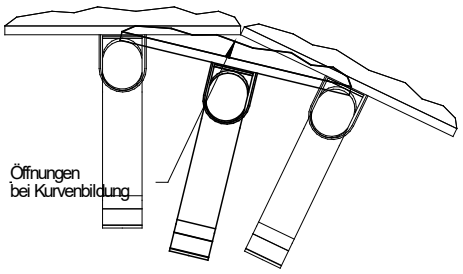

Bild 35: Detail Kurvenausbildung

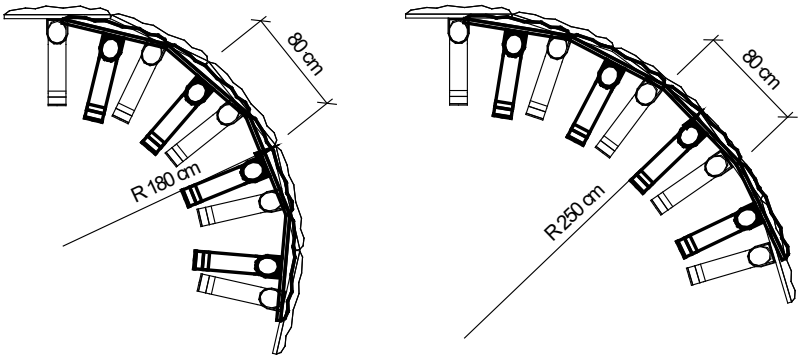

Bild 36: Kleine Radien z. B. R = 180 cm oder R = 250 cm

13. Oberflächenausbildung der Hinterfüllung

Beim System **LOCK+LOAD** (**"bewehrte Erde") wird die verdichtete Hinterfüllung bis zur Oberkante der obersten Elementlage erstellt.** Mit diesem Vorgehen werden auch die Erdanker der obersten Lage in der verdichteten Hinterfüllung verankert und die Frontplatten fixiert. Wird von diesem Vorgehen abgewichen, sind die Erdanker und Frontplatten ohne jeglichen Halt.

Wird aus „ästhetischen Gründen" an der Stelle des normalen kiesigen sandigen Hinterfüllmaterials z.B. Grobsplitt oder Bahnschotter eingebaut, werden Erdanker und Frontplatten **unstabil**. Zusätzlich **tritt Wasser** ungehindert in den Erdkörper der „bewehrten Erde" ein. Dieses **Fehlverhalten ist unter allen Umständen zu verhindern.** Je nach Schichtlage und örtlichen Gegebenheiten findet das Wasser in der stark verdichteten Hinterfüllung kaum einen Ausgang und ein hydrostatischer Wasserdruck beginnt sich aufzustauen. Es darf sich kein Wasser hinter der Hangsicherung stauen.

Wird trotzdem die Oberflächenausbildung (Hinterfüllung) mit Grobsplitt oder Bahnschotter erstellt ist **folgendes Vorgehen zwingend zu beachten (s. Diagramm 1:**

- unterhalb des Grobsplittes ist eine Dichtungsfolie und Entwässerungsleitung zu verlegen
- die Dichtungsfolie darf nicht beschädigt werden
- das Sickerwasser muss in die Entwässerungsleitung geleitet und abgeführt werden
- Frontplatten und Erdanker müssen miteinander fest verbunden werden
- Wir empfehlen einen Betonriegel auf die ganze Länge zu erstellen

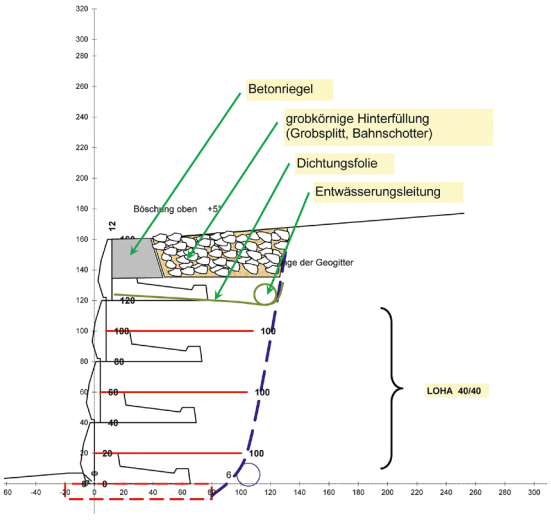

Diagramm 1: Dichtungsfolie und Entwässerungsleitung unterhalb des Grobsplittes oder Bahnschotter

CREABETON BAUSTOFF AG
Bohler 5 · 6221 Rickenbach LU
Tel. 0848 400 401 · info@creabeton-baustoff.ch
www.creabeton-baustoff.ch

14. Ausführungsbeispiele

Bild 37: Böschung oberhalb

Bild 38: Schrägschnitt

Bild 39: Eckstein mit Eckanker und -spanner

Bild 40: Rampe

Bild 41: Radius und Abdeckvariante

Bild 42: Eckausbildung (Detail)

Bild 43: Eckausbildung mit Abdeckplatte

Bild 44: Bauzustand

CREABETON BAUSTOFF AG
Bohler 5 · 6221 Rickenbach LU
Tel. 0848 400 401 · info@creabeton-baustoff.ch
www.creabeton-baustoff.ch

Bild 45: Innenecke mit Gehrungsschnitt und Aussenecke

15. Geokunststoffe

Geokunststoffe sind synthetische Materialien, die im Erd-, Tief- und Verkehrswegebau seit über 30 Jahren erfolgreich zum Trennen, Filtern, Drainieren, Bewehren, Schützen, Abdichten und für weitere spezifische Aufgaben eingesetzt werden.
Sie sind technisch ausgereifte und oft speziell konzipierte Ingenieurprodukte. Sie sind synthetische Polymere aus Erdöl, meist flächenhafte Strukturen und werden bei geotechnischen und bautechnischen Anwendungen eingesetzt.

16. Geogitter

Geogitter bewehren (verstärken), indem sie durch die Aufnahme von Zugspannungen den Boden derart verfestigen, dass er die Funktion eines bewehrten Bauteils übernimmt.
Die Kraftübertragung erfolgt durch Reibung in Abhängigkeit der Geogitterlänge, des Überlagerungsdruckes und des Bodenkontaktes.

Das Geogitter ist ein regelmässiges flaches Gitter mit fest verbundenen Längs- und Querelementen, dessen Öffnungen grösser sind als die Fäden bzw. Streben (Bild 46).

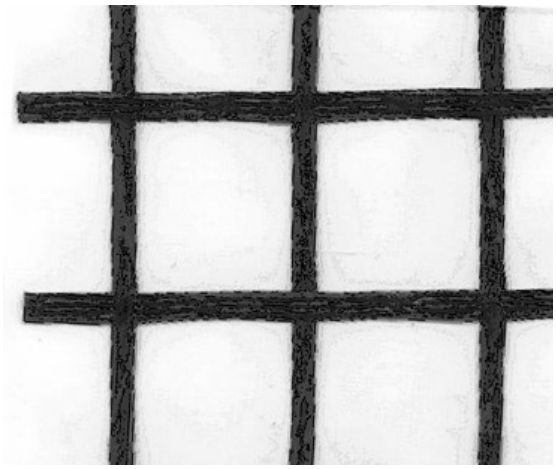

Bild 46: Geogitter

17. Verlegen von Geogitter

- Die Geogitter werden auf mittlerer Höhe der LOCK+LOAD Elemente auf die ganze Länge flach verlegt und sind leicht zu spannen.
- Geogitter haben oft in Längs- und Querrichtung unterschiedliche Zugfestigkeiten (z.B. LoHa 55/20 kN/m). Geogitter sind mit der grösseren Zugfestigkeit (z.B. 55 kN/m, stärkeren Elementen) in der Fall-Linie der Hangsicherung einzubauen.
- Die Geogitter sind rechtwinklig zur Frontplatte der LOCK+LOAD Elemente zu verlegen.
- Die Längen der Geogitter werden ab Hinterkante der Frontplatte gemessen.
- Die seitliche Überlappung (parallel zur Frontseite) ist 20 cm (Bild 24).
- In der Geogitter-Längsrichtung (Fall-Linie der Hangsicherung, rechtwinklig zur Frontseite) dürfen die Geogitter nicht gestossen werden.
- Die erforderlichen Geogitter-Materialien und entsprechenden Geogitter-Längen gemäss Angaben CREABETON BAUSTOFF AG.
- Die Berechnungen sind objektbezogen und gelten nur für dieses System und diese Geotextilien.
- Die Hinweise sind strikte zu befolgen.

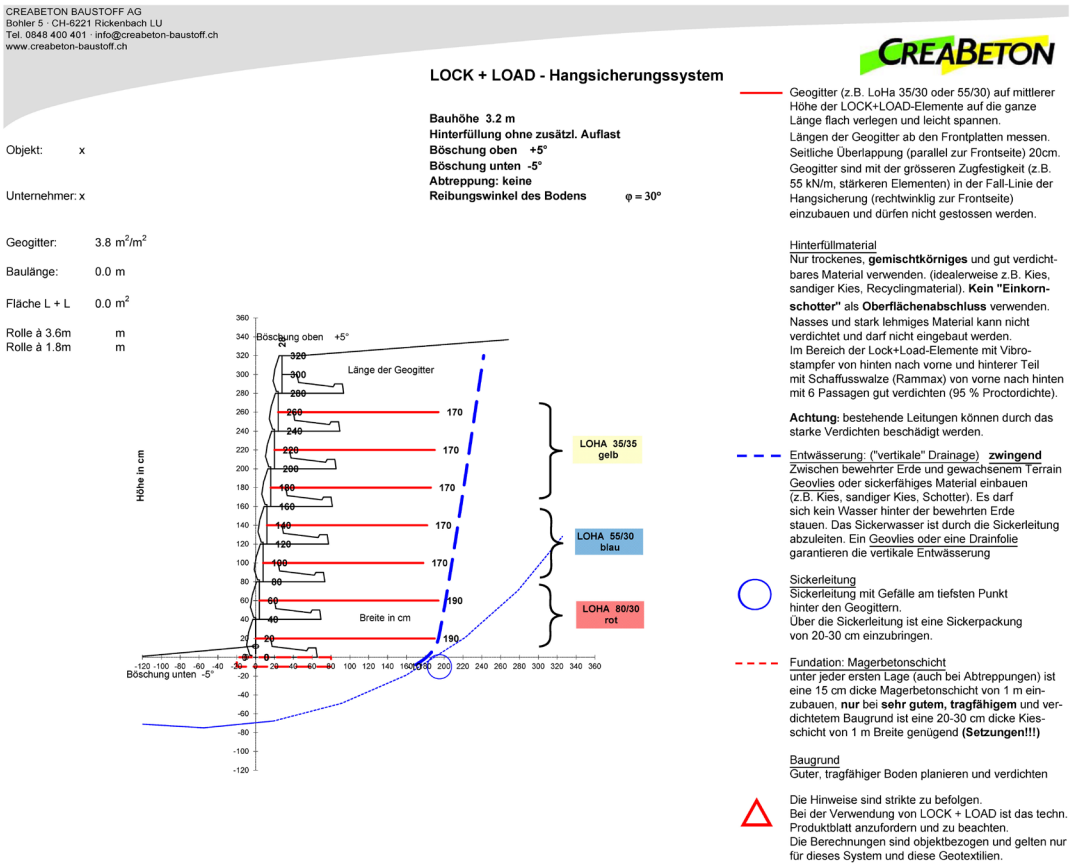

Diagramm 2: Resultat einer statischen Berechnung mit Kurzbeschrieb (Unterlage an Kunde)

18. Entwässerung (vertikale Drainage)

Zwischen bewehrter Erde und gewachsenem Terrain sickerfähiges Material (z.B. Kies, sandiger Kies, Schotter) oder ein Geovlies oder Drainfolie einbauen.
Es darf **sich kein Wasser hinter der «bewehrten Erde» stauen**. Das Sickerwasser ist durch die Sickerleitung abzuleiten.

19. Sickerleitung

Sickerleitung im Gefälle am hinteren Ende der ersten Geogitterlage verlegen. Über die Sickerleitung ist eine Sickerpackung von 20 bis 30 cm einzubringen. Ein Geovlies über der Sickerpackung vermindert die Verschmutzung der Sickerleitung.

20. Hinterfüllung

- Nur trockenes, gemischtkörniges und gut verdichtbares Material verwenden (idealerweise z.B. Kies, sandiger Kies, Recyclingmaterial).
- Wassergehalt nicht mehr als 2% über dem optimalen Wassergehalt.
- Nasses und stark lehmiges Material kann nicht verdichtet und darf nicht eingebaut werden.
- Im Bereich der LOCK+LOAD Elemente mit Vibrostampfer vom hinteren Ende der Erdanker gegen die Frontplatten verdichten.
- Hinter den Erdankern mit Schaffusswalze (Rammax) vom hinteren Ende der Erdanker gegen den gewachsenen Boden verdichten.
- Bei Regenwetter darf nicht eingebaut werden. Die Oberfläche ist mit min. 2% Gefälle so anzulegen, dass sich das Wasser sammelt und an einer bestimmten Stelle abläuft. Das gilt auch als Vorbereitung für Regen vor dem Wochenende.
- An der Mauerkrone ist ein Gegengefälle oder ein Mauerabschluss anzubringen, um ein Überfluten der Mauerkrone auszuschliessen.
- Wird Material verwendet, dessen Winkel der inneren Reibung φ <30° entspricht, müssen die Geogitterlängen entsprechend neu berechnet werden. Einfluss der inneren Reibung siehe Diagramm 3, hier als Beispiel der Höhenkorrektur bei einer Schwergewichtsmauer.

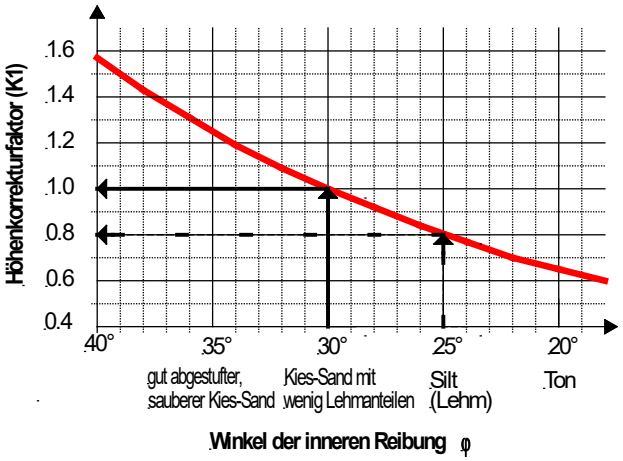

Diagramm 3: Höhenkorrektur als Beispiel bei einer Schwergewichts-mauer.

21. Seitlicher Abschluss der Abtreppungen mit Eck-steine

Einen ästhetischen, stilvollen seitlichen Abschluss der Abtreppun-gen wird durch das Versetzten von Ecksteinen erreicht (Bild 47).

Bild 47: seitlicher Abschluss der Abtreppungen mit Ecksteine

22. Richtwerte der Geogitter

Lastfall A: Horizontale Hinterfüllung ohne Auflast

Annahmen:

- Unterer Böschungswinkel horizontal
- Pro LOCK+LOAD Lage eine Geogittereinlage (oberer Mauerbereich von h = 0.60 m ohne Geogitter)
- Bauhöhe h ≤ 0.80 m ist kein Geogitter notwendig.
- Reibungswinkel des Bodens φ = 30°.

Bauhöhe M	Geogitterlänge m	Geogittermengen m^2/m^2	Geogittertyp LoHa 40/40	LoHa 55/20	LoHa 80/20
1.20	1.00	1.60	X		
1.60	1.10	2.10	X		
2.00	1.20	2.30	X		
2.40	1.50	2.60		X	
2.80	1.70	2.90		X	
3.20	1.80	3.30			X

Tabelle 4: Richtwerte der Geogitter für Lastfall A, horizontale Hinterfüllung ohne Auflast

CREABETON BAUSTOFF AG
Bohler 5 · 6221 Rickenbach LU
Tel. 0848 400 401 · info@creabeton-baustoff.ch
www.creabeton-baustoff.ch

Lastfall B: Horizontale Hinterfüllung mit zusätzlicher Auflast 5 kN/m²

Annahmen:

- Unterer Böschungswinkel horizontal
- Pro LOCK+LOAD Lage eine Geogittereinlage (oberer Mauerbereich von h = 0.60 m ohne Geogitter)
- Bauhöhe h ≤0.80 m ist kein Geogitter notwendig.
- Reibungswinkel des Bodens φ = 30°

Bauhöhe M	Geogitterlänge m	Geogittermengen m²/m²	Geogittertyp LoHa 40/40	LoHa 55/20	LoHa 80/20
1.20	1.00	1.60	X		
1.60	1.10	2.10	X		
2.00	1.30	2.50	X		
2.40	1.50	2.90		X	
2.80	1.80	3.20		X	
3.20	1.90	3.40			X

Tabelle 5: Richtwerte der Geogitter für Lastfall B, horizontale Hinterfüllung mit Auflast 5 kN/m²

Andere Lastfälle und Reibungswinkel gemäss CREABETON BAUSTOFF AG.

23. Checkliste

1. Bauhöhe

Mit welcher Maximalhöhe ist zu rechnen?

2. Auflasten

Welche Lasten beeinflussen die Mauer heute und allenfalls zukünftig?
Böschungen
Hinterfüllungen
Strassen, Parkplätze, Gebäude, Werkleitungen
Schneelasten (vor allem in höheren Regionen)
Andere Auflasten (Nutzungsänderung)

3. Baugrundverhältnisse

Beurteilung der Baugrundverhältnisse durch den örtlichen Projektverfasser oder Geologen
Winkel der inneren Reibung φ, Raumgewicht γ
Zulässige Bodenpressung, Frosttiefe

4. Fundation / Terrain

Befindet sich die Fundation in gewachsenem Boden oder in einer Aufschüttung?
Ist das Terrain unterhalb der Mauer horizontal oder abfallend?
Welche Fundation ist erforderlich?

5. Gesamtstabilität

Wer überprüft die Gesamtstabilität des Bauwerkes? (Gleiten, Kippen, Grundbruch, Setzungen)

6. Wasserhaltung

Muss beim Aushub der Baugrube mit wasserführenden Schichten gerechnet werden? Ist die Entwässerung gewährleistet und wo wird sie angeschlossen (Sickerleitung, Versickerungsanlage, Vorfluter)?
Befindet sich die Fundation im Grundwasser?

7. Ästhetik / Gebrauchstauglichkeit

Genügt die Oberflächenbeschaffenheit den Ansprüchen (Standardausführung, gestrahlt, Farbton usw.)?
Sind zusätzliche Schutzvorrichtungen notwendig (Graffitischutz, Aufprallschutz, Schutz vor chemischen Einwirkungen)?

8. Grundlagen / Ausführung

Pläne (Situation, Längenprofil, Querschnitt)
Technische Ausführungen (Nischen für Hydranten, Kandelaber, usw.)
Ist die Baubewilligung vorhanden?
Sind die Nachbarn orientiert?
Technische Wegleitung, Verlegehinweise, Bauvorgang?

9. Platzverhältnisse

Ist genügend Platz vorhanden für Zufahrt mit LKW, eventuell Baumaschineneinsatz?
Ist ein Wendeplatz notwendig?
Behindern Schächte, Hydranten, Kandelaber, Werkleitungen usw. den Bauablauf?

10. Versetzhilfen

Sind Versetzhilfen notwendig?

11. Materialauszug

Welche Mengen werden benötigt?
Lieferfristen?