

Ingenieure tragen die Verantwortung für die Entwicklung kostengünstiger Tragwerke, die sicher und zuverlässig sind. Oberflächlich betrachtet scheint diese Aufgabe relativ einfach zu sein und leicht zu quantifizieren. Die Fragen, die beantwortet werden müssen, um die Konstruktionskriterien zu bestimmen, entscheiden darüber, wie komplex dieser Prozess sein wird.

Welche Kräfte wirken auf die Konstruktion? Welche Materialien werden für die Bauausführung verwendet? Gibt es noch andere Elemente, die die Ausführung der Konstruktion beeinflussen können? Welche Kontrollmechanismen werden während des Bauprozesses getroffen, um sicherzustellen, dass Pläne und Spezifikationen eingehalten werden? Was wird nach Abschluss des Projekts für die weitere sichere und zuverlässige Ausführung der Konstruktion erforderlich sein? Was hat uns unsere Erfahrung darüber gezeigt, was im wirklichen Alltag schief gehen kann?

Diese Fragen haben in den letzten fünfzehn Jahren zu einer Reihe von Veränderungen bei der Gestaltung von Stützmauern geführt. Allan Block hat dazu beigetragen, die Branche voranzutreiben, um Kosteneffizienz mit Sicherheit und Zuverlässigkeit zu verknüpfen. In diesem Zeitraum hat sich viel getan, und durch die Optimierung der Planung ist ein verbessertes Endprodukt entstanden, das den Bedürfnissen unserer Kunden entspricht.

Aus unserer praktischen Erfahrung und den umfangreichen Tests sind wir zu Erkenntnissen gekommen, die unsere Herangehensweise in der Planung verändert haben. Die folgenden Konstruktions-Hinweise sollten berücksichtigt werden, um noch sicherere dauerhafte Konstruktionen zu gewährleisten. Das bedeutet nicht, dass die in den letzten fünfzehn Jahren errichteten Bauwerke nicht sicher sind, sondern wir haben festgestellt, dass wir mit ein paar einfachen Änderungen noch sicherere und zugleich effiziente Stützmauerbauwerke errichten können.

1. Verdichtung: Die mit Geogittern verstärkten Konstruktionen (KBE-Konstruktionen) sind so konzipiert, dass sie als Verbundbauweise funktionieren. Damit sie auf diese Weise arbeiten können, ist eine gleichmäßige Verdichtung erforderlich. Aktuell wird teils immer noch unsachgemäß verdichtet, da die Schichten die maximalen 200 mm Verdichtungshöhe überschreiten. Für die Anforderungen an die Verdichtung und die Bodenprüfung sollten strengere Spezifikationen verwendet werden.

2. Geogitterabstand: Verbindungsversagen (zwischen Erdmasse und Geogitter) können entstehen, wenn die bewehrte Erde aus Geogittern besteht, die nicht eng genug beieinander liegen. Allan Block empfiehlt einen Geogitterabstand von ca. 40 cm oder weniger mit einer leichten Geogitterbewehrung. Dies ist ein effizienterer Weg, um die Bewehrung in der Masse zu verteilen, die eine kohärentere Struktur hervorbringt. Geogitter mit geringerer Festigkeit ist in der Regel kostengünstiger, daher wird das Projektbudget nicht durch die erhöhte Gesamtmenge an Geogittern beeinflusst.

Abbildung 1 - Verdichtung

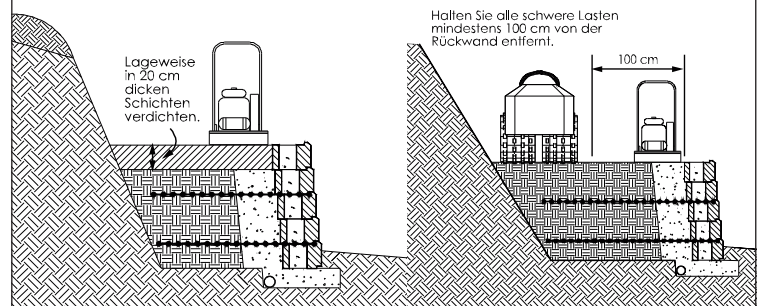
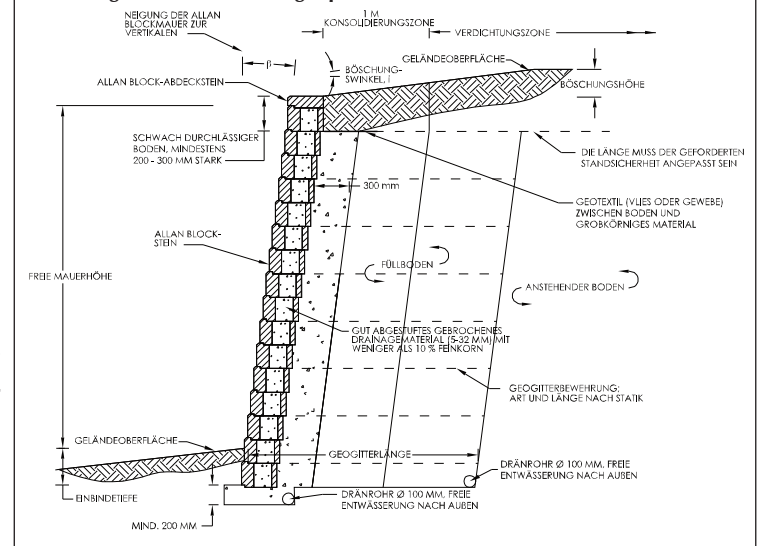


Abbildung 2 - Allan Block Regelquerschnitt



3. Einbindelänge Geogitter: Wir sind zu dem Ergebnis gekommen, dass Geogitterlängen zwischen 60 und 70 Prozent der Wandhöhe eine sichere und effiziente Bauweise ermöglichen, aber der Einfachheit halber empfehlen wir 70 Prozent als typische Geogitterlänge für den Planungsstart. Die Ausnahme bildet die oberste Gitterlage, die verlängert werden sollte, um die bewehrte Erdmasse mit der zurückgehaltenen Bodenmasse zu verbinden. Dadurch wird das Potenzial für Bodenrisse im Schnittpunkt dieser beiden Massen ausgeschlossen. Die Verlängerung des Geogitters um etwa 1 m, oder bis zu 90 Prozent der Wandhöhe in seismischen Zonen, sollte das Ziel erreichen, die bewehrte Erdmasse mit der zurückgehaltenen Erdmasse zu verbinden.

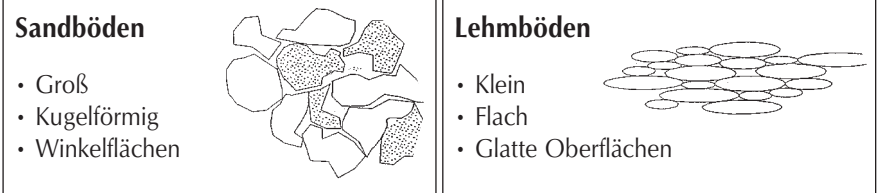


Abbildung 3 - Bodenarten

4. Hinterfüllboden: Bauseitige Böden können als Füllboden verwendet werden, wenn sie von ausreichender Qualität sind. Vermeiden Sie hochplastische Tone in der verstärkten Bodenmasse und verwenden Sie nach Möglichkeit körniges Material. Bei der Verwendung von Lehmböden in der bewehrten Zone sollten zusätzliche Vorsichtsmaßnahmen getroffen werden, um ein Eindringen von Wasser in den bewehrten Bereich zu verhindern.

5. Wassermanagement: Das Eindringen von Wasser in die bewehrte Bodenmasse kann die Bodenbeschaffenheit dramatisch verändern. Planer müssen die ober- und unterirdischen Wasserströme erfassen und regulieren. Mauerschotter und Fußdrainage sind nur für geringe Wassermengen vorgesehen, größere Wassermengen sollten von der bewehrten Bodenmasse weggeführt werden.

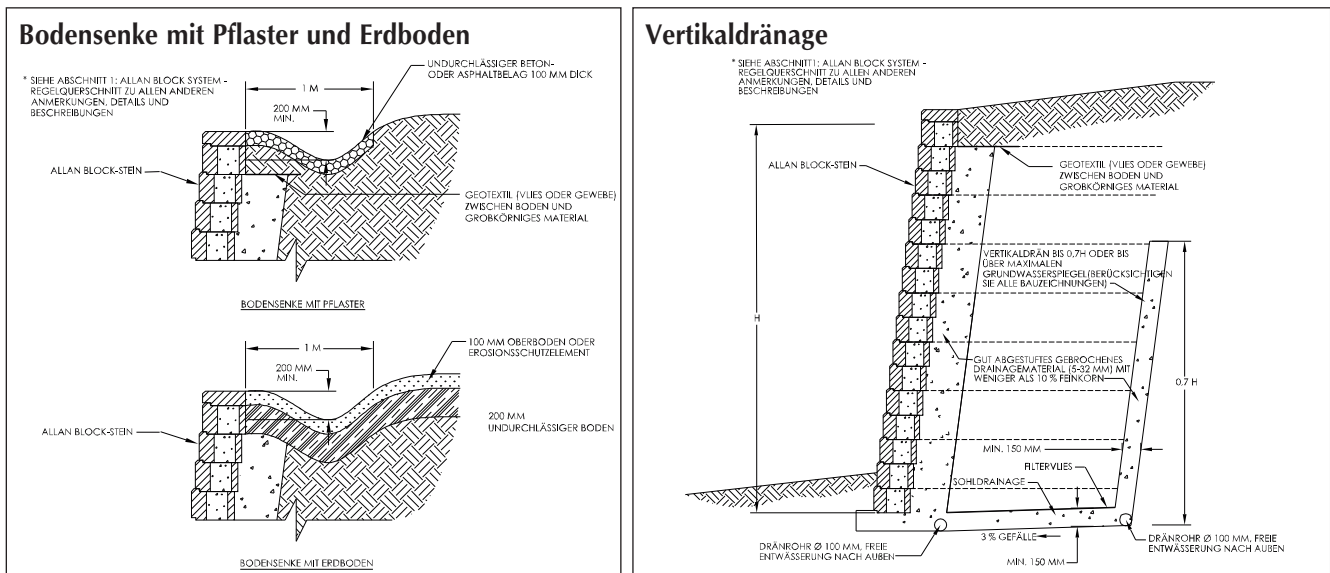


Abbildung 4 - zusätzliche Wassermanagementoptionen

Die Aspekte des Entwurfs und der Konstruktion werden immer ein kontinuierlicher Entwicklungsprozess sein. Um diesem Umstand Rechnung zu tragen, hat und wird Allan Block weiterhin in die Gewinnung von Daten aus neuen Erfahrungen und groß angelegten Tests investieren. Wenden Sie sich an die Abteilung Allan Block Engineering für ortsspezifische Hilfestellung und besuchen Sie unsere Website, um weitere Informationen über die Gestaltung segmentierter Wände zu erhalten.

Hilfreiche Hinweise:

AB Spec Book: enthält komplette Spezifikationen, Bau-Checklisten und klar dargestellte Konstruktionsdetails.

AB Installations-Anleitung: bietet Schritt für Schritt Anleitungen zum Mauerbau und Tipps für allgemeine Aufgabenstellungen.

Kurzbericht der seismischen Tests durch die Columbia University: Ergebnisse der Rüttel-Tisch Prüfung von Wänden im original Maßstab.

allanblock.com

Die hier gezeigten Informationen sind nur für die Verwendung mit Allan Block Produkten bestimmt.

