

Rock PEC - Verbundstoffe Projektbericht



TenCate Polyfelt Rock PEC

Errichtung eines begrüneten Steinschlag-Schutzdammes mit TenCate Polyfelt Rock PEC Geoverbundstoffen

Nach einem gewaltigen Felssturz war es notwendig, möglichst rasch und effizient einen Schutzdamm zu errichten. Mit TenCate Polyfelt Rock PEC hochzugfesten Verbundstoffen und Polymat Erosionsschutzmatten konnte diese Aufgabe rasch, wirtschaftlich und umweltfreundlich erfüllt werden.

Am 10. Juli 1999 lösten sich Felsblöcke in der Größe von Einfamilienhäusern vom Eiblschrofen bei Schwaz in Tirol, und stürzten mit großer Wucht bis in die Nähe einer Siedlung.

Nach diesen dramatischen Ereignissen waren schnelles Handeln und effiziente Maßnahmen gefragt. Kurzfristig mußten zunächst 110 Familien aus dem betroffenen Ortsteil evakuiert werden. Um die Häuser vor weiteren Bergstürzen zu schützen und den Bewohnern eine sichere Zukunft zu gewährleisten, wurde ein 25 m hoher und an der Basis 80 m breiter Dammkörper aufgeschüttet.

Dieser Schutzdamm mußte innerhalb kürzester Zeit geplant und gebaut werden. Planer und Experten waren sich einig, dass dafür eine materialsparende und kostengünstige Bauweise zum Zug kommen mußte.



Projekt-Daten

Projekt:

Steinschlag-Schutzdamm Eiblschrofen bei Schwaz / A

Dammgeometrie:

Gesamthöhe: 25 m
Höhe d. bewehrten Konstruktion: 5 m
Böschungsneigung: 60°

Verwendete Geokunststoffe:

TenCate Polyfelt Rock PEC 200 hochzugfeste Verbundstoffe
- Höchstzugkraft 200 kN/m
- Lagenabstand 50 cm
- Einbindelänge 6 m
- Gesamtmenge 50.000 m²
TenCate Polyfelt Polymat Erosionsschutzmatten

Bauzeit: 1999 - 2000

Bauherr: Stadt Schwaz / Wildbach- und Lawinenverbauung

Planung: Ing.-Büro ILF, Ing.-Büro Dr. Hammer, Univ. Prof. Brandl

Bauausführung: Arge Koppensteiner, Stuaq, Fröschl

Die bewehrte Steilböschung spart Schüttmaterial und erhöht das Auffangvolumen des Schutzdammes (Foto: M. Scheibner, ILF)

TenCate Polyfelt Rock PEC - Steinschlag-Schutzdamm Eiblschrofen

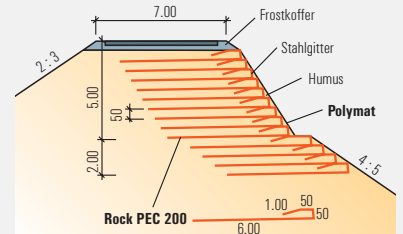
Mittels geotextiler Bewehrungslagen war es möglich, die Böschung steiler und somit unter wesentlicher Einsparung an Schüttmaterial zu errichten. Durch die Geotextil-Lagen wurden zudem die Kohäsion des Dammkörpers und der Widerstand gegen dynamische Beanspruchung aus eventuellen weiteren Felsstürzen erhöht. Außerdem ermöglichte die Geotextil-Variante hangseitig eine steilere Böschung, was das verfügbare Auffangvolumen vergrößerte.

Der Dammkörper wurde mit Neigungen von 2:3 (talseitig) bzw. 4:5 (hangseitig) hergestellt. Auf diesen Damm wurde zudem eine 5 m hohe geotextilverstärkte Steilböschung aufgesetzt. Um eine spätere Begrünung sicherzustellen, wurden die Stufen der abgetrepten Konstruktion mit Erdkeilen geglättet und mit Polymat Erosionsschutzmatten, einem Monofilament-Wirrgewebe, abgedeckt. Mittels Spritzbegrünung wurde anschließend die Begrünung durchgeführt.

Die Standsicherheit der Böschung wurde durch mehrere Lagen des hochzugfesten Verbundstoffes Rock PEC 200 sichergestellt. Die Schalung erfolgte durch speziell gefertigte Stahlgittermatten, die im entsprechenden Winkel zurechtgebogen wurden (siehe Abb. 5). Der vertikale Lagenabstand betrug 50 cm, die horizontale Einbindelänge 6 Meter.

Anfang August wurde mit dem Bau begonnen. Bereits Mitte Oktober - also nach einer extrem kurzen Bauzeit von zwei Monaten - waren die beiden mächtigen Schutzdämme fertiggestellt. Das bedeutet für den Einbau von 180.000 m³ Schüttmaterial einen Schnitt von mehr als 100 m³ pro Stunde!

Dank der Errichtung der Schutzdämme und der Verwendung von TenCate Produkten konnte die Bedrohung rasch unter Kontrolle gebracht werden, sodass die Bewohner Weihnachten wieder in ihren Häusern feiern konnten.



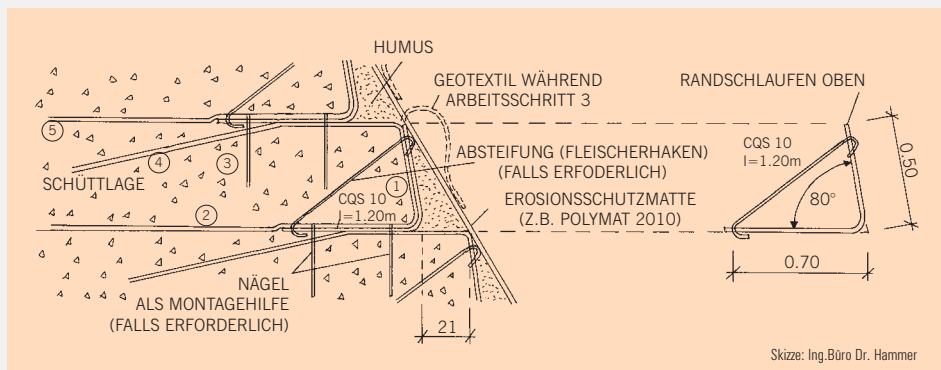
Schematischer Querschnitt des Dammes



Herstellung der abgetrepten Steilböschung



180.000 m³ Schüttmaterial wurden in nur zwei Monaten eingebaut! (Fotos: M. Scheibner, ILF)



Detailausführung: Stahlgitter dienen als "verlorene Schalung"

Die Angaben in dieser Broschüre entsprechen unserem letzten Wissensstand und bedürfen bei Vorliegen neuer wissenschaftlicher Erkenntnisse einer Revision. Eine Haftung, welcher Art auch immer, insbesondere für einen bestimmten Einsatzzweck oder für Patentverletzungen, kann daraus nicht abgeleitet werden.

TENCATE GEOSYNTHETICS AUSTRIA GMBH
Schachermayerstr. 18, A-4021 Linz, Austria
Tel. +43 732 6983 0, Fax +43 732 6983 5353
service.at@tencate.com, www.tencate.com/geosynthetics

TENCATE GEOSYNTHETICS DEUTSCHLAND GMBH
Max-Planck-Str. 6, D-63128 Dietzenbach, Germany
Tel. +49 6074 3751 50, Fax +49 6074 3751 90
service.de@tencate.com

TENCATE GEOSYNTHETICS SWITZERLAND AG
Siewerdstr. 105, CH-8050 Zürich, Switzerland
Tel. +41 44 318 6590, Fax +41 44 318 6597
service.ch@tencate.com

qualityaustria
SYSTEMZERTIFIZIERT
ISO 9001:2000 NR.006310



502 604 | 06.2008