

## Polyslope T

### Systembeschreibung

Polyslope T ist ein System zur Errichtung von geokunststoff-bewehrten Erdstützkonstruktionen. Damit können begrünbare Steilböschungen bis zu 60° Neigung, sowie Wände mit Vorsatzschalung oder Spritzbeton bis 90° Neigung hergestellt werden. Konstruktionen mit über 20 m Höhe sind möglich.



Polyslope T



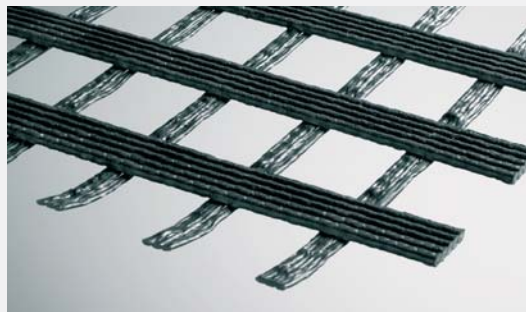
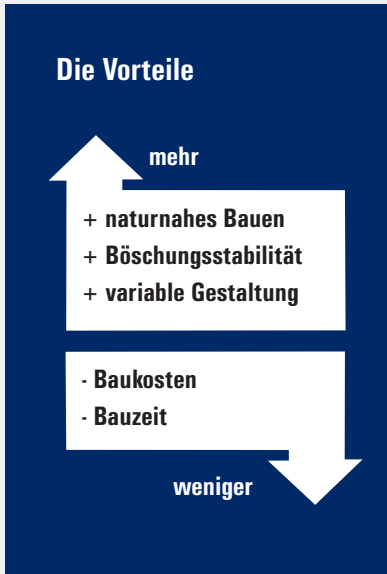
## Das System

Polyslope T basiert auf dem Prinzip der bewehrten Erde, wobei die maßgebenden Bruchkörper durch die hochzugfesten Geokunststoffe TenCate Polyfelt Rock PEC oder TenCate Miragrid GX stabilisiert werden. Polyslope T wird mit dem so genannten Umschlagverfahren (oder Polsterkonstruktion) errichtet. Dabei wird die Bewehrung und eventuell eine Erosionsschutzmatte über die Ansichtsfläche hochgezogen und an der Oberseite der jeweiligen Erdschicht verankert.

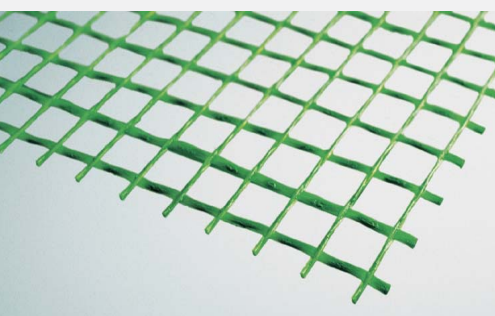
Während des Einbaues wird jede Lage durch eine temporäre Schalung fixiert. Die Ansichtsfläche wird somit vorerst nur durch den Geokunststoff und Erde gebildet. Nach Fertigstellung der Böschung ist sie zu gestalten, wobei sich bisher folgende Möglichkeiten bewährt haben:

- Begrünung
- Vorsatzschalung aus Betonfertigteilen
- Natursteinschichtung
- Spritzbeton

Als kurzfristiges Provisorium kann die Böschung auch ohne Abdeckung errichtet werden, wobei auf entsprechenden Schutz gegen mechanische Beschädigungen zu achten ist.



Rock PEC (links) und Miragrid GX (rechts) - hochzugfeste Geokunststoffe für bindige und nicht-bindige Böden



TenCate Polyfelt Green - Erosionsschutzgitter



TenCate Polyfelt Polymat - Erosionsschutzmatte

## (1) Geokunststoffbewehrung

Die hochwertigen TenCate Geokunststoffe sorgen für die Stabilisierung und Bewehrung des Erdkörpers. Durch die Verbund-Tragwirkung ergibt sich eine außerordentliche Belastbarkeit der Stützkonstruktion. Je nach Beschaffenheit des Füllmaterials werden folgende Produkte empfohlen:

### - Kohäsive Böden mit hohem Feinkornanteil

> **TenCate Polyfelt Rock PEC**  
 Rock PEC weist neben seiner hohen Zugfestigkeit bei geringer Dehnung und geringer Kriechneigung auch ein gutes Wasserableitvermögen in der Ebene auf. Dies bewirkt, dass Porenwasserüberdruck während des Verdichtens des Schüttmaterials rasch abgebaut wird. Rock PEC deckt den Boden vollflächig durch die Vlies-Komponente ab und benötigt somit keine zusätzliche Erosionsschutzmatte. Es eignet sich damit besonders für Konstruktionen mit verkleideter Ansichtsfläche (Fertigteil-Elemente, Spritzbeton, Naturstein).

### - Nicht-bindige Böden mit geringem Feinkornanteil

> **TenCate Miragrid GX**  
 Miragrid GX erreicht durch seine offene Struktur und Flexibilität der Zugelemente (Polyester-Garne) eine ausgezeichnete Verzahnung mit dem Boden. Die hohe Zugfestigkeit bei geringer Dehnung und die geringe Kriechneigung sind die Voraussetzung für optimale Erdbewehrung. Durch die offene Struktur wird auch die Begrünung der Böschung wesentlich erleichtert, da der Samen leicht Kontakt zur Erde findet. Um Erosionen zu verhindern wird empfohlen, eine Erosionsschutzmatte im Bereich der Ansichtsfläche einzubauen.

## (2) Erosionsschutzmatte

Erosionsschutzmatten kommen nur gemeinsam mit TenCate Miragrid GX zum Einsatz.

TenCate Polyfelt Green ist das perfekte Erosionsschutzgitter für Böschungen, die durch natürlichen Samenflug begrünt werden sollen. Die offene Struktur ermöglicht den direkten Kontakt des Samens zum Boden. Das Wachstum wird durch die Maschenweite nicht eingeschränkt. Green ist nicht brennbar, hoch UV-stabil und gewährleistet damit den sicheren Bestand auch nach eventuellen Bränden.

TenCate Polymat ist eine hervorragende Erosionsschutz- und Trägermatte für Böschungen, die mit Spritzbegrünung oder Spritzbeton versehen werden. Das aufgebrachte Material wird in der hohlraumreichen Struktur von Polymat gut verankert. Speziell bei der Spritzbegrünung kann damit auch der ausreichende Mengenauftrag kontrolliert werden. Bei flacheren Böschungen (<45°) kann für den rascheren Bewuchs und das gleichmäßigere Erscheinungsbild Humus auch auf die Ansichtsfläche der Böschung aufgebracht werden. In diesem Fall werden die einzelnen bewehrten Lagen stufenförmig errichtet. Als Erosionsschutz wird Polymat an der Oberfläche des Humus aufgelegt und mit feinkörniger Erde verfüllt.

## (3) Schüttmaterial

Im Regelfall kann der lokal anstehende Boden als Schüttmaterial eingesetzt werden, wenn er verdichtbar und ausreichend standsicher ist. Bei begrünten Böschungen ist im vordersten Bereich bewuchsfähiges Schüttmaterial mit ausreichender Wasserspeicherkapazität zu verwenden. Steine sind in diesem Bereich zu vermeiden.

## (4) Gestaltung der Ansichtsfläche

Für die Gestaltung der Ansichtsfläche haben sich bisher folgende Möglichkeiten bewährt:

- (a) Vorsatzschalung aus Betonfertigteilen
- (b) Begrünung
- (c) Natursteinschichtung
- (d) Spritzbeton
- (e) Provisorische, kurzfristige Konstruktion ohne Abdeckung



(a) Polyslope T mit Vorsatzschalung



(b) Polyslope T mit begrünter Oberfläche



(c) Polyslope T mit Natursteinschichtung



(d) Polyslope T mit Spritzbetonverkleidung



(e) Polyslope T ohne Verkleidung (temporär)

**Polyslope T - kostengünstige Steilböschungen im "Umschlagverfahren"**

**Der Einbau**

Zur Errichtung der Erdstützkonstruktion wird eine einfache, temporäre Schalung benötigt, die aus speziellen Stahlwinkel und Schaltafeln oder Holzpfosten besteht.

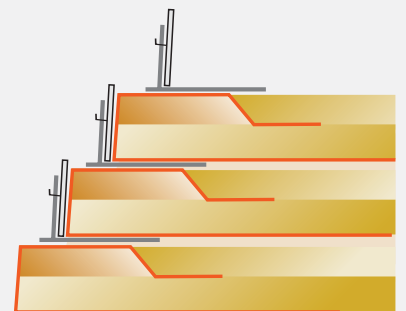
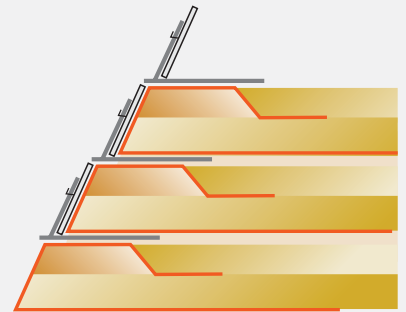
Der Winkel der Stützen soll entsprechend der gewünschten Böschungsneigung eingestellt sein. Diese Stahlwinkel sind bei TenCate Geosynthetics leihweise erhältlich. Man kann die gewünschte Böschungsneigung allerdings auch durch stufenförmige Konstruktion der Lagen erreichen (siehe Abbildung rechts unten).

Nach dem Ziehen der Schalung kann es zu kleineren Verformungen der Oberfläche durch nachträgliche Setzungen des Schüttmaterials kommen. Dies hat jedoch nur kurzfristige optische Konsequenzen, da dies bei entsprechender Bepflanzung oder Verkleidung nicht mehr sichtbar ist. Die Böschung darf nicht betreten werden, speziell bis sich die Bepflanzung flächendeckend entwickelt hat, bzw. bis eine Verkleidung aufgebracht wurde.

Für die Errichtung von Polyslope T ist kein Fundament notwendig. Der Untergrund muss lediglich eingeebnet und verdichtet sein und eine ausreichende Tragfähigkeit aufweisen.

Der für die Erstellung einer Lage (ohne Verkleidung) erforderliche Zeitraum hängt stark von den Rahmenbedingungen des Projektes ab. Als Richtwert kann mit 25 bis 50 m<sup>2</sup> Ansichtsfläche pro Tag gerechnet werden. Es werden dafür 2 Mann für das Aufstellen und Verlegen des Polyslope T Systems, ein Verdichtungsgerät und ein Bagger zum Einbringen und Verteilen des Schüttmaterials benötigt.

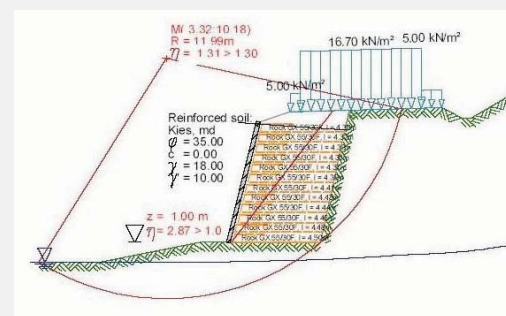
**Nähere Details finden Sie in unserer Einbauanleitung -  
unser technischer Service berät Sie gerne!**



**Errichtung geneigter Böschungen durch  
entsprechend geneigte Stahlwinkel (oben)  
oder durch stufenförmige Konstruktion der  
Lagen (unten).**

**Bemessung**

Für die Dimensionierung der bewehrten Böschungen bieten wir eine umfassende Unterstützung auf Basis von speziellen Computer-Programm-Paketen an!



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



502 412 | 07.2008