



## Fortrac® 3D Geogitter

Hochzugfeste Antigleitbewehrung mit Bodenrückhaltefunktion

# Böschungssicherung leicht gemacht

Nachhaltiger und sicherer Böschungsbau stellt insbesondere bei steilen Böschungen und aufgrund weltweit zunehmender Starkregenereignisse eine große Herausforderung dar. Hierfür bietet HUESKER mit Fortrac 3D eine Sicherungslösung, die Hangabtriebskräfte aufnimmt und einen optimalen Verbund mit Bodenpartikeln und Pflanzenwurzeln ermöglicht.

Fortrac 3D ist eine Weiterentwicklung der bekannten Fortrac Geogitter. Fortrac 3D ist ein flexibles, dreidimensionales Bewehrungsgitter aus hochzugfesten, kriecharmen synthetischen Multifilamenten mit zusätzlicher Bodenerosionssicherungsfunktion. Es vereint damit zwei wesentliche Funktionen in einem Produkt: **Antigleitbewehrung und Erosionsschutz**.

Fortrac 3D erlaubt das sichere Bauen steiler Böschungen und deren Begrünung in Anwendungsbereichen wie z. B. Dämmen, Deichen, Deponien, Landschaftsbauwerken, Speicherbecken etc.

## Produktauswahl

Fortrac 3D	30	40	60	90	120
Zugfestigkeit längs [kN/m]	30	40	60	90	120
Dehnung bei Nennkraft längs [%]	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5
Dicke [mm]	10	10	10	10	10
Gewicht [g/m <sup>2</sup> ]	280	330	370	500	550

## Eigenschaften

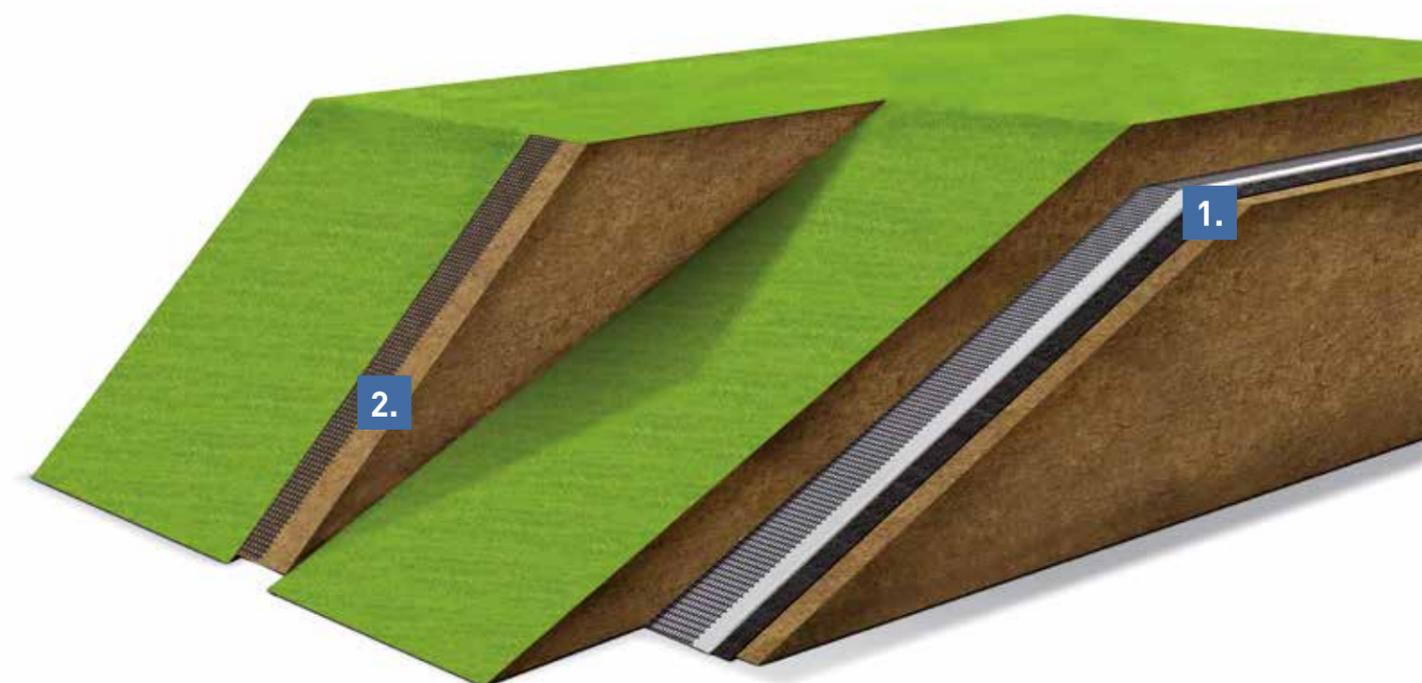
Funktion	Antigleitbewehrung mit Bodenrückhaltefunktion
Material	PET oder PVA
Zugfestigkeiten	20 – 300 kN/m möglich
Standardrollenabmessung	4,5 m x 100 m
Beschichtung	Polymer

### 1. Antigleitbewehrung

- Hochzugfestes, dehnsteifes und kriecharmes Geogitter
- Optimale Interaktion zwischen Geokunststoff und Boden
- Hohe Beständigkeit auch in basischem Milieu
- Große Auswahl an Zugfestigkeiten

### 2. Bodenrückhalte-/Erosionsschutzfunktion

- Dreidimensionales Wirrgelege für effizienten Bodenrückhalt und Schutz gegen Oberflächenerosion
- Wurzelgängige Öffnungsweite für eine hohe Vegetationsstabilität
- Integrale kraftschlüssige Verbindung des Wirrgeleges mit dem Bewehrungsgitter



# Die Stärken von Fortrac 3D

## 2 in 1

### Flexibles Geogitter mit 3D Maschenstruktur

Hochzugfestes, flexibles Geogitter mit zusätzlicher Maschenstruktur. Einsatz als Antigleitbewehrung und als langfristiger Oberflächenerosionsschutz.

### Sicherheit bei kritischen Gleitfugen

Treibende Kräfte werden aufgenommen, abgeleitet und dadurch ein Böschungsabgleiten verhindert.

### Nachhaltige Begrünung für langfristige Sicherheit

Die Maschenstruktur bietet guten Bodenrückhalt und fördert den Böschungsbewuchs dank des dauerhaft sicheren Halts für Pflanzenwurzeln.

### Sicherheit auch bei Starkregenereignissen

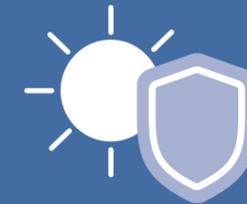
Reduzierung des Bodenabtrags um ca. 80% bei unbepflanzten Böschungen und Starkregenereignissen von 50 mm/Std./m<sup>2</sup>. Bewachsene Böschungen halten mit Fortrac 3D kurzweiligen Überströmgeschwindigkeiten von bis zu 7,3 m/s stand.

### Ermöglicht den Bau steilerer Böschungen

Bei 30 m Böschungshöhe und einer Erhöhung des Böschungswinkels von 1:3 auf 1:2 kann dies z. B. im Deponiebau ca. 450 m<sup>3</sup> mehr Volumen pro Meter Deponielänge ausmachen.

### Erosionssichere Grasnarbe bei Deichen

Selbst bei Fehlstellen oder Beschädigungen der Grasnarbe und Wellenüberschlag oder Überströmungen können die typischen rückschreitenden Erosionserscheinungen verhindert werden.



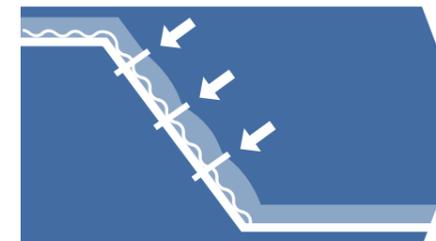
### Zuverlässiger Schutz vor äußeren Einwirkungen

Hohe UV-Beständigkeit und Schutz vor mechanischen Beschädigungen dank spezieller Polymer-Beschichtung und Produktflexibilität.



### Schnelle und einfache Installation

Das flexible, biegsame und gleichzeitig robuste Material lässt sich einfach mit einem Cuttermesser zuschneiden und ohne störenden Memory-Effekt (Aufrolleffekt) verlegen.



### Installation als System

In Kombination mit Erdnägeln entsteht ein ganzheitliches Sicherungssystem: Bodenverdichtung durch Kompression, Bewehrung und Erosionsschutz.



### Nachhaltige Sanierung

Auch bereits beschädigte und unbewehrte Böschungen lassen sich mit Fortrac 3D schnell reparieren sowie langfristig sichern.



### Großes Anwendungsspektrum

Einsatz bei unterschiedlichen Geometrien, Böschungen, Böden und Dichtungssystemen möglich.



### Individuelle Konfiguration

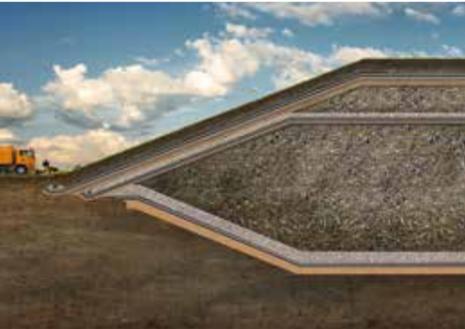
Neben den Standardtypen bieten wir Ihnen auch eine projekt-spezifische Produktfertigung an. Alle Designs werden von unseren Ingenieuren unter Berücksichtigung neuester Erkenntnisse und einschlägiger Normen sowie Richtlinien entworfen.

# Anwendungsvorteile



## Dämme und Deiche

- Permanente Verstärkung der Grasnarbe
- Bewehrung von Überströmstrecken
- Sicherung bei Wellenüberschlag
- Auch bei Fehlstellen in der Grasnarbe kein progressiver Kollaps



## Deponiebau

- Volumengewinn durch steilere Böschungen
- Sicherung gegen Gleiten
- Erosionsschutz unmittelbar nach Einbau des Oberbodens
- Einsatz bei Zwischen- und Oberflächenabdichtungen



## Landschaftsbauwerke

- Langfristiger Schutz für z.B. Lärmschutzwandböschungen
- Ganzheitliches Sicherungssystem in Kombination mit Erdnägeln
- Verdichtete Systemdeckschicht dient als Bewehrung und Erosionsschutz
- Förderung der natürlichen Vegetationsschicht



## Speicherbecken

- Absicherung gegen Erosion und Gleiten
- Schutz bei Wellenschlag
- Sicherung des Wasserwechselbereichs
- Abrutschsicherung auch für Kiesdeckschichten

# Projektbeispiele



## Deponieabdichtung

**Frankreich,** Oberflächenabdichtungssystem für eine Deponie in Curgies. Fortrac 3D wurde hier über einem Aufbau aus Vliesstoff, KDB und einer Dränmatte installiert, um hohe Zugkräfte aufzunehmen und ein Böschungsabgleiten zu verhindern.



## Hochwasserentlastungsanlage

**Schweiz,** In das Gelände modellierte und vollbegrünte Abflussmulde in Stans. Hier können Hochwasserabflüsse von bis zu 15 m<sup>3</sup>/s gezielt abgeleitet werden. Großflächige, tiefgründige Erosion und damit einhergehende Katastrophen werden so verhindert.



## Straßenböschungen

**Mazedonien,** Erosionsschutz für steile Böschungen an der Europastraße 75. Fortrac 3D wurde hier über Fischgräten-Drainagen installiert, um mit entsprechendem Pflanzenbewuchs bestmöglichen Schutz auch bei Starkregenereignissen zu bieten.



## Wasserspeicher

**Italien,** Sammelbecken für die künstliche Beschneidung in den Bergen von Arabba. Fortrac 3D wurde hier bei einem Böschungswinkel von 33° über einem Aufbau aus KDB und einer Dränmatte installiert, um ein Abrutschen der Kiesdeckschicht zu verhindern.

Fortrac® ist eine registrierte Marke der HUESKER Synthetic GmbH.  
HUESKER Synthetic ist zertifiziert nach ISO 9001, ISO 14001 und ISO 50001.



**HUESKER Synthetic GmbH**

Fabrikstraße 13–15, 48712 Gescher  
Tel.: + 49 (0) 25 42 / 701 - 0  
Fax: + 49 (0) 25 42 / 701 - 499  
E-Mail: [info@HUESKER.de](mailto:info@HUESKER.de)  
Internet: [www.HUESKER.de](http://www.HUESKER.de)

