

# Geokunststoff-Bewehrte Erdkörper (KBE) Systeme

## Systemlösungen für Steilböschungen, Stützkonstruktionen und Widerlager

Der gestiegene Flächenbedarf für Infrastruktur- und Erschließungsmaßnahmen hat sich in den letzten Jahrzehnten im Infrastrukturbau zu einem wesentlichen Eckpunkt in der Bauplanung entwickelt. Daher ist es notwendig, für übersteile Böschungen und Wandkonstruktionen möglichst platzsparende, kostengünstige und dabei optisch ansprechende Baulösungen zu finden.

**Kunststoff-Bewehrte-Erde Systeme (KBE)** bieten hierbei eine ökologisch und ökonomisch vorteilhafte Möglichkeit, übersteile Böschungskonstruktionen mit ansprechender Frontgestaltung zu errichten.

### Fachbegriffe

**Bewehrte Erdkörper** bzw. bewehrte Schüttkörper sind ingenieurmäßig hergestellte Erdbauwerke, deren Tragfähigkeit durch die Einlage von Geokunststoffen erhöht wird. Bewehrung in Erdkörpern im Sinne der „Empfehlungen für den Entwurf und die Berechnung von Erdkörpern mit Bewehrungen aus Geokunststoffen (EBGEO)“ sind gerichtete, lagenweise eingebaute Geokunststoffe, die vollflächig oder gitterförmig sein können. Bei isotropen Geokunststoffen sind Dehnsteifigkeit, Grenzdehnung und Zugfestigkeit in Produktions- und Querrichtung gleich, bei anisotropen Geokunststoffen unterschiedlich.

**Füllboden** ist der Boden innerhalb des bewehrten Erdkörpers.

**Frontausbildung** ist die Verblendung der Ansichtsfläche eines bewehrten Erdkörpers, die das Schüttmaterial zwischen den Bewehrungslagen zurückhält und gegen Erosion schützt.

**Hinterfüllbereich** ist der außerhalb des bewehrten Erdkörpers liegende Teil des Bodens bis zur Oberkante dieses Körpers.

**Überschüttbereich** ist der oberhalb des bewehrten Erdkörpers liegende Teil des Bodens.

### Anwendungsbereiche

Stützwände/Steilböschungen



Brückenwiderlager



Lärmschutz



Erddruckfänger



Steinschlag-/Lawinenschutz



Deponiebau



Als Stützkonstruktionen erfüllen sie in erster Linie stützende und sichernde Funktionen. Beispiele sind Stützwände, Böschungssicherungen oder Hangsicherungen.

Mit KBE-Systemen können ebenso Steilböschungen und übersteile Böschungen bis zu  $110^\circ$  realisiert werden. Stützbauwerke in KBE-Bauweise überzeugen durch ihre hohe Standsicherheit. Sie sind im Vergleich zu konventionellen Verfahren viel schneller zu errichten. Durch die Zeitersparnis fallen weniger Arbeitskosten an, da weniger Personal und Geräte zum Einsatz kommen. Weil vielfach lokale Böden eingesetzt werden, wird zusätzliches Material eingespart.

### **Vorteile der KBE-Systeme**

- Schnelle und langfristig sichere Bauweise
- Modulare, wirtschaftliche Systeme
- Aufbau auch mit bindigen und kontaminierten Böden möglich
- Bauwerkshöhen über 60 m und Neigungen mit  $110^\circ$  realisierbar
- Aufwändige Gründung kann entfallen
- Platz- und Materialeinsparung durch steile Böschungen
- Systemabhängig hohe Unempfindlichkeit gegenüber Setzungen und Verformungen
- Ressourcenschonend durch Nutzung von Abraum-/Bodenmaterial
- Weniger CO<sub>2</sub>-Emissionen, geringerer Energieverbrauch im Vergleich zu Stahlbeton-Konstruktionen
- Bei Bedarf ist mit standortgerechter Begrünung das Bauwerk bereits nach kurzer Zeit optimal in das Landschaftsbild integriert und ist kaum noch als künstliches Bauwerk zu erkennen.

### **Geokunststoff-Bewehrte Erdkörper (KBE) Systeme**

**Die ökologische und ökonomische Systemlösung für Steilböschungen, Stützkonstruktionen und Widerlager**