

## Projektname

Rocade Méditerranéenne Section Tétouan - El Jebha,  
Lot 1: Tétouan - Oued Laou

## Bauherr

Ministère de l'équipement et des transports,  
Direction des routes de Tétouan, Marokko

## Statik

BBG Bauberatung Geokunststoffe GmbH & Co. KG,  
Espelkamp, Deutschland

## Baufirma

Groupement d'entreprises Bruesa / Sintram

## Produkte

Secugrid® 200/40 R6

Secugrid® 120/40 R6

Secugrid® 80/20 R6

Secugrid® 40/20 R6





Abb. 1: Ansichtsfäche geogitterbewehrte Stützkonstruktion

Die Verbesserung der Infrastruktur und die Förderung der regionalen Entwicklung ist weltweit ein Thema. In Marokko betraf dies unter anderem die Traditionsstrecke „Rocade méditerranéenne“. Diese bedeutende Küstenstraße führt 510 km entlang des Mittelmeers von der Hafenstadt Tanger im Norden Marokkos bis nach Saidia im Osten Marokkos an der Grenze zu Algerien.

## Herausforderung

Die vorherrschende zerklüftete Landschaft mit ihren faszinierenden Ausblicken stellt für Straßenbauer eine große Herausforderung dar. Böschungsbrüche, Unterspülungen durch Meerwasser und Hangrutschungen sind charakteristisch; entsprechend schwierig gestaltet sich der Straßenbau. Um die Strecke sicherer und schneller zu machen, waren umfangreiche Böschungsbefestigungen notwendig. Da sich die Strecke in einem sehr schlechten Gesamtzustand befand, beschloss das Verkehrsministerium eine umfangreiche Sanierung inklusive Verbreiterung und teilweiser Neutrassierung. Hauptziele waren, die Fahrbahnqualität zu verbessern und die Trassierung so zu optimieren, dass die Fahrt entlang der Mittelmeerküste verkürzt wurde.

## Lösung

Die Streckenführung wurde äußerst effizient geplant. Auf kostspielige und aufwändige Bauwerke wurde verzichtet und eine wirtschaftliche Variante mit einer geokunststoffbewehrten Stützkonstruktion gewählt. Der Planer wählte eine Lösung mit Umschlagmethode (Naue WRAP) und den Einsatz von Gabionen als Ansichtsfäche. In einem Teilabschnitt der Strecke kamen auch Secugrid® Geogitter als Bewehrung des Hinterfüllbodens zum Einsatz. Diese wurden mit lokalem Bodenmaterial verbaut. Eine langlebige, sichere und wirtschaftliche Bewehrungslösung war gefunden.

Die Straße wurde in mehreren Abschnitten gebaut. Für den Einatz der Geogitter-Bewehrungen war vor allem der 46 km lange Abschnitt von Tétouan nach Oued Laou vorgesehen.

Hier wurde die BBG Bauberatung Geokunststoffe mit der Bemessung von insgesamt 11 Teilbereichen in einer Gesamtlänge von etwa 1,4 km beauftragt. Es entstanden Straßendämme mit ca. 65° steilen Böschungen und Höhen von bis zu 25 m. Mit Secugrid® Geogittern bewehrte Stützkonstruktionen stellen die Standsicherheit dieser steilen Böschungen sicher.

Zum Einsatz kamen mehr als 300.000 m<sup>2</sup> Secugrid® Geogitter aus PET mit Zugfestigkeiten zwischen 40 und 200 kN/m. Hierbei handelt es sich um ein gelegtes Geogitter aus gereckten, monolithischen Flachstäben mit hoher Verbindungsfestigkeit. Aufgrund seines sehr guten Langzeitverhaltens und der daraus resultierenden hohen Bemessungsfestigkeit konnte diese anspruchsvolle Variante realisiert werden.

Durch die Verwendung lokal vorhandener Böden in den Konstruktionen wurde eine wirtschaftliche und ökologische Lösung erzielt.

Heute ist die fertige Trasse eine zeitsparende und qualitativ hochwertige Küstenstraße, welche die landschaftlich sehr reizvollen Gebiete wieder intensiver dem Tourismus erschließt.

Dieses Großprojekt zeigt, wie durch den Einsatz von Geokunststoffen auch bei schwierigen Randbedingungen anspruchsvolle Konstruktionen möglich sind.