

Bentofix® Secudrain® Secugrid® - Bassin de rétention des eaux pluviales Ziegenschleppe - Allemagne

dans un emplacement difficile - bassin de rétention des eaux pluviales au-dessus d'une galerie vieille de 400 ans

- **Nom du projet** Bassin de rétention des eaux pluviales Ziegenschleppe, Schneeberg/Erzgebirge, Allemagne
- **Concepteur** Baur Consult GbR, Schneeberg/Erzgebirge, Allemagne
- **Client** ZAST, Schneeberg/Erzgebirge, Allemagne
- **Entrepreneur** Scharnagl GmbH, Annaberg-Buchholz/Erzgebirge, Allemagne
- **Exécution** 2005
- **Produit** Bentofix® BFG 5000 Secudrain® 201 WD 601 201 Secugrid® 200/40 R6 Secugrid® 60/60 Q6





Le défi

Pour améliorer la capacité de rétention d'eau et la situation de protection contre les inondations dans l'affluent de la Zwickauer Mulde après les inondations dévastatrices de la Mulde et de l'Elbe en 2002, des zones de rétention d'eau supplémentaires ont été créées.

Dans la ville de Schneeberg sur la Schlema, un bassin de rétention des eaux pluviales a été construit en 2005 avec un volume d'utilisation d'environ 23 400m³. Les principaux composants comprenaient également une entrée et deux sorties en structure en béton armé, un déversoir d'urgence sous forme de rampe rugueuse, 28m de canal de drainage DN 1400 et, en outre, tout l'équipement mécanique et électrique de la structure d'entrée.

L'exploitation minière a été réalisée à Schneeberg (Erzgebirge), Allemagne, pendant plus de 500 ans.

Un défi particulier est que le bassin de rétention des eaux pluviales Ziegenschlepppe devait être construit au-dessus d'une ancienne galerie minière en raison des conditions spatiales restreintes.

En principe, des tassements, des affaissements et des effondrements du sol étaient attendus dans la zone des anciennes mines, ce qui ne pouvait pas être exclu à cet endroit non plus.

Naue a été impliqué dans la conception de ce projet (analyse de stabilité, recommandations d'installation, sélection des géosynthétiques), dans la fourniture des géosynthétiques et - en coopération avec l'entreprise de construction et les ingénieurs-conseils responsables - dans les travaux de construction d'accompagnement.

Solution

Le département d'ingénierie d'application du groupe Naue, BBG Bauberatung Geokunststoffe, a recommandé la structure suivante pour le bassin de rétention des eaux pluviales dans la zone du sol existant : Environ 3 000m² d'un géogridle en polyester (PET) uniaxial Secugrid® ont été installés comme renforcement de base dans la zone de la galerie en danger d'effondrement "Fürstenstollen". La largeur de fracture ici était de 1,50m, et la longueur d'ancrage était de 15m dans la direction horizontale. L'installation a été réalisée jusqu'à environ 5m dans la zone de la pente directement sur le sol existant. En cas de remplissage complet du bassin jusqu'à 5,60m, une durée de charge admissible de 40 jours a été supposée. Plus de 10 000m² de tapis de drainage Secudrain® ont été utilisés pour remplacer une couche de drainage granulaire. Ainsi, le drainage et le soulagement des eaux souterraines et artésiennes dans la zone de la base et de la pente ont pu être construits à l'aide d'une méthode de construction économe en ressources et respectueuse de l'environnement. Le tapis de drainage a été installé sous le système de barrière unique Bentofix® géomembrane en argile (GCL), qui couvrait l'ensemble du bassin. Le GCL a été recouvert d'une couche de sol de 30 à 60 cm. Le tapis de drainage Secudrain® a également été utilisé dans la zone de la pente, qui - comme dans la base du bassin - a été installé sous le GCL Bentofix®. Pour des raisons de stabilité, le GCL a été recouvert d'un géogridle PET biaxial Secugrid® (pour la stabilisation de la pente). La zone a ensuite été recouverte d'une couche de sol de 30 à 60 cm d'épaisseur. Au total, environ 30 000m² de géosynthétiques ont été installés.