

JMS RISI. Anker ungespannt/ Vernagelungen. jms-risi.ch



Anker sind Bauelemente, die über Zugglieder Kräfte in den Boden (Lockergestein) oder Fels (Festgestein) übertragen.

Die SIA-Norm 267 Geotechnik unterscheidet vorgespannte Anker und ungespannte Anker.

Ungespannte Boden- und Felsanker (Vernagelungen) werden zur Herstellung von Stützkörpern im Boden eingesetzt. Durch die Nägel werden die Zug- und Scherfestigkeiten des Bodens erhöht. Gemeinsam mit der armierten Spritzbetonschicht wird ein Verbundkörper erzeugt, der ähnlich einer Schwergewichtsmauer eine stützende Wirkung hat. Voraussetzung für die erfolgreiche Erstellung einer Nagelwand ist ein mindestens kurzfristig standfester Boden.

Anwendungsbereich

Ungespannte Boden- und Felsanker haben sich in den letzten Jahrzehnten als schnelle und wirtschaftliche Baumethode etabliert. Für die Herstellung einer Vernagelung sind nur relativ kleine Maschinen und Geräte erforderlich. Dies ermöglicht eine grosse Flexibilität in Bezug auf Platzverhältnisse, Gelände und Gebäudegrundrisse. Aufgrund der geplanten Nutzungsdauer der ungespannten Anker, der Bauwerksklasse und der Korrosionsgefährdung kommen adäquate Korrosionsstufen mit der entsprechenden Ausbildung und Einbettung der Zugglieder zur Anwendung.

Temporäre Nägel: (Schutzstufe 0 und Schutzstufe 1) kommen vorwiegend beim Geländeabtrag für Baugruben zum Einsatz.

Permanente Nägel: (Schutzstufe 2 und Schutzstufe 3) werden zur Sicherung von Hangrutschungen, zur Stabilisierung von Böschungen und zur Ertüchtigung von bestehenden Stützkonstruktionen eingesetzt.

Anker ungespannt/Vernagelungen. Allgemeine Daten und Fakten.



Verfahren

Die Herstellung eines Stützkörpers erfolgt schrittweise. Der Boden wird je nach Standfestigkeit in Etappen von 0.75 bis 1.5 m Höhe ausgehoben. Die freigelegte Wandfläche wird mit armiertem Spritzbeton gesichert. Nach dem Erhärten des Spritzbetons werden die Nägel gebohrt und injiziert. Sobald das Injektionsgut eine genügende Festigkeit hat, werden die Nagelköpfe kraftschlüssig, aber ohne Vorspannung auf der Spritzbetonwand montiert und fixiert.

Die Bohrarbeiten erfolgen mit leichten Ankerbohrgeräten mit Bohrdurchmessern von 101 bis 152 mm. Es kommen die gleichen Bohrsysteme wie bei Vorspannankern zum Einsatz. Üblich sind Nagellängen von 4 bis 15 m. Die Nagelkräfte bewegen sich in einer Bandbreite von 150 bis 600 kN.

Ihr Ansprechpartner



René Kaufmann

rene.kaufmann@jms-risi.ch
Telefon +41 55 286 14 57

Leiter Tief- und Spezialtiefbau
Rapperswil-Jona
Mitglied der Geschäftsleitung