

## 6 MASTERARBEITEN

### Förderung eines innovativen und grünen Hangsicherungssystems in Nepal

#### Themenbereich

Angewandte Geotechnik; Hangsicherung und Erosionsschutz; Bodenvernagelung mit semiflexiblen dreidimensionalen verzinkten Stahlmatten.

#### Zeitraumen

Es ist möglich, diese Arbeit innerhalb von 6 Monaten fertigzustellen.

#### Wann?

Ab September 2022

#### Projektbeschreibung

Die Anzahl und Intensität von Naturkatastrophen hat in Gebirgsländern wie Nepal zugenommen, wo fast jeder Haushalt, der in Hügeln und Bergen lebt, von Rutschungen, Überschwemmungen und Murgänge betroffen wird.

Die Bodenvernagelung ist eine wirtschaftliche und effiziente Sanierungsmaßnahme für natürliche Böschungen und Sicherung für Bodenaushübe. Die meisten konventionellen Bodenvernagelungen mit Spritzbeton-, Betonfertigteile- oder Metallverkleidungselementen sind im Allgemeinen kostspielig und bieten keine grüne Lösung.

Das Bodenvernagelungssystem KRISMER® mit halbflexiblen, dreidimensionalen verzinkten Stahlmatten ist ein hochwertiges Bausystem zur Stabilisierung von Hängen und Böschungen. Obwohl die Funktionsweise von Bodennägeln mit halbflexiblen 3D-Matten durch verschiedene Labor- und Felduntersuchungen nachgewiesen wurde, ist das tatsächliche Verhalten von Bodennägeln, die in Kombination mit 3D-Mattensystemen installiert werden, immer noch unbekannt.

Das Hauptziel dieser sechs Masterarbeiten besteht darin, die Spannungsverteilung in Nägeln und

Nagelköpfen sowie das Verformungsmuster von Bodennägeln mit semiflexiblen 3D-Matten unter realen Bedingungen durch 1) Modellbau, 2) Beobachtung und 3) Bewertung auf der Baustelle, 4) Laborexperimente an Bodennagelmodellen und 5) numerische Simulationen zu untersuchen.

#### Methodik

- Literaturstudie über Bodenvernagelungen (Veröffentlichungen und Baunormen)
- Feldstudie: **Reiseaufenthalt von 4-6 Wochen in Nepal** (Tribhuvan University, Kirtipur, Kathmandu)
- Labormodellversuche
- Numerische Analyse

#### Förderungsstipendium

Um die Kosten für den Auslandsaufenthalt, die Literatursuche und die empirischen Erhebungen für die Durchführung der Arbeit zu decken empfehlen wir die Bewerbung um ein BOKU-Förderungsstipendium in Höhe von € 750 bis € 3.600. (Förderungsbedingungen unter <https://boku.ac.at/studienservices/themen/stipendium/en/foerderungsstipendium/> aufrufbar)

**Im Rahmen dieser Forschung sind 6 Masterarbeiten zu vergeben!**

#### Was können Sie erwarten?

Wir sorgen für eine gute Betreuung (auch vor Ort) und Unterstützung bei den Feldbesichtigungen, Laborversuchen und numerischen Simulationen.

#### Interessiert? Sprechen Sie mit uns!

Prof. Dr.Ing. Wei WU  
([wei.wu@boku.ac.at](mailto:wei.wu@boku.ac.at))

Dr. Enrico SORANZO, MBA, MSc  
([enrico.soranzo@boku.ac.at](mailto:enrico.soranzo@boku.ac.at))