

Das **Institut für Geotechnik** der Universität Stuttgart und die **Dr. Spang Ing.gesellschaft für Bauwesen, Geologie und Umwelttechnik mbH** bieten eine

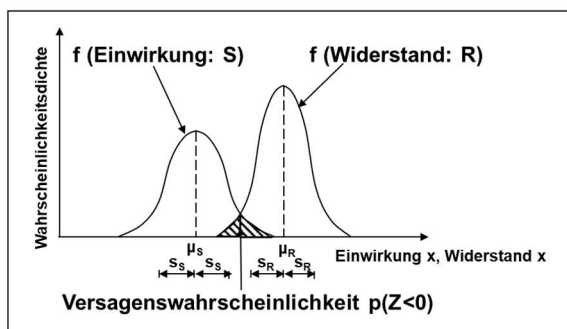
Bachelor-/ Masterarbeit

an mit dem Thema

Zuverlässigkeitsanalyse eines mittels Stützmauern gesicherten Einschnitts an der Hermann-Hesse-Bahn

Für die Sicherung des um 1870 erstellten, bis zu 36 m tiefen Einschnitts „Im Hau“ zwischen Althengstett und Calw durch ca. 6 m hohe Natursteinmauern wurde auf Grundlage einer Baugrunderkundung ein Baugrundgutachten für die Beurteilung der Standsicherheit der durch Verwitterung preisgegebenen Mauern aus Buntsandsteinquadern und den Einschnittsböschungen erstellt. Die Einschnittsböschungen liegen im Unteren Muschelkalk als sandige dolomitische Mergel mit immer wieder eingeschalteten härteren Dolomitlagen, auf dem Hangschuttauflagen in geringer Mächtigkeit vorliegen.

Im Rahmen der Abschlussarbeit sollen nun mit Hilfe von Zuverlässigkeitsmethoden in der Geotechnik Berechnungen der jährlichen Versagenswahrscheinlichkeit der durch Stützmauern abgestützten Einschnittsböschungen erstellt werden. Hierzu ist es notwendig, die vorliegenden boden- und felsmechanischen Laborversuche statistisch in Bezug auf die Scherparameter auszuwerten. Des Weiteren sollen Ganglinien der beidseitig in den Einschnittsböschungen liegenden Grundwassermessstellen zur Variabilität des Wasserspiegels in die Analyse einfließen. Mit Hilfe der Software D-Geo und Probabilistic Toolkit sollen Zuverlässigkeitsanalysen durch eine Grenzgleichgewichtsbetrachtung der Stützmauern und an Gleitkörpern der Böschungen durchgeführt werden. Die Abschlussarbeit wird durch das IGS und die Dr. Spang GmbH gemeinsam betreut.



Aufgabenstellung:

- Literaturrecherche zur Identifikation möglicher zuverlässigkeitsbasierter Modellierungsmethoden in der Geotechnik,
- Modellierung des Systems durch einen klassisch-deterministischen Bemessungsansatz,
- Statistische Auswertung von boden- und felsmechanischen Laborversuchen und Ableitung auf Scherparameter des Baugrunds,
- Auswertung der Ganglinien des Grundwasserstands zur statistischen Quantifizierung der Variabilität des Wasserspiegels,
- Zuverlässigkeitsanalyse durch eine Grenzgleichgewichtsbetrachtung der Stützmauern und von Böschungsgleitkörpern mit Hilfe der Software D-Geo und Probabilistic Toolkit.

Kontakt: Dr.-Ing. A. Möllmann
M.Sc. M. Effenberger

esslingen@dr-spang.de
moritz.effenberger@igs.uni-stuttgart.de