



BAUTECHNISCHE VERSUCHS- UND FORSCHUNGSANSTALT SALZBURG

A-5020 Salzburg, Alpenstraße 157 - Tel (+43)0 662/ 621758*0, Fax (+43)0 662/ 621758*199 - e-mail: info@bvfs.at, Internet: www.bvfs.at

maßgebende Geländeprofile zu erheben, der gegebene Schichtenaufbau des Untergrundes sowie die Grundwassersituation festzustellen und auch die charakteristischen Bodenkennwerte des anstehenden Geländesprunges zu ermitteln. Hierfür ist die Durchführung einer Baugrunderkundung anzuraten wobei die unterschiedlich möglichen Felduntersuchungen wie z.B. Baggerschürfe oder Ramm- und Drucksondierungen in Hinblick auf die Aussagekraft von der bvfs laufend bei konkreten Projekten untersucht werden. Eine weitere wesentliche Grundlage bilden charakteristische Bodenkennwerte welche an zuvor entnommenen Bodenproben im Labor ermittelt werden. Mit den Ergebnissen der durchgeführten Feld- und Laboruntersuchungen kann ein repräsentatives Baugrundmodell erstellt werden welches die Grundlage für die weitere Bearbeitung bildet (s. Bild 3).

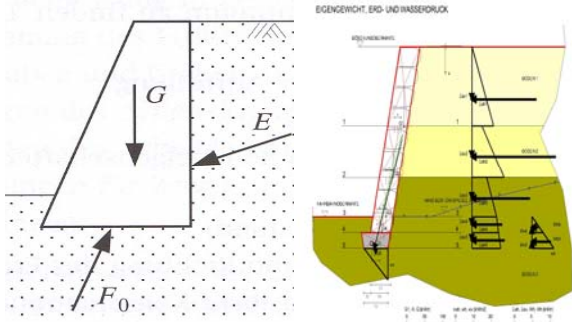


Bild 4: Einwirkungen auf den Steinsatz.

Das statische Modell einer Stützsatzes ist dadurch charakterisiert, dass die aus Baugrund und Grundwasser resultierenden Einwirkungen (E) ohne Verankerungselemente über die Sohle des Bauwerkes in den Baugrund übertragen werden (siehe Bild 4, links). Eine detaillierte Darstellung des Erd- und Wasserdruckes für einen geschichteten Untergrund ist aus Bild 4 (rechts) ersichtlich. Um eine Belastung infolge anstehenden Hangwassers zu minimieren, ist hangseitig bzw. an der Steinsatz-Rückseite eine bis zur Gründung wirksame Drainage erforderlich. Auch auf die gesicherte Ableitung der hierin anfallenden Wässer ist zu achten (s.a. Bild 5). Einen wesentlichen Parameter in Hinblick auf den für jeden Steinsatz erforderlichen Standsicherheitsnachweis stellt die Höhe der Stützkonstruktion dar, die unter anderem durch die Art der Gründung begrenzt wird. In der bvfs wurde deshalb die Auswirkung

verschiedener Gründungsvarianten in Kombination mit unterschiedlichen Auflasten an der Böschungsoberkante (z.B.: Verkehrslast oder Geländeneigung) und unterschiedlichen charakteristischen Bodenkennwerte mit einem erdstatischen Berechnungsmodell untersucht. Durch Variation der Berechnungsmodelle wurde die optimale Geländesprunghöhe erforscht; ein Beispiel zeigt Bild 5.

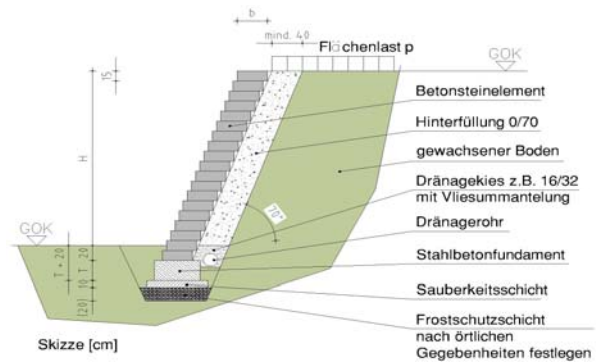


Bild 5: Steinsatz mit Betonfundament und Ansatz einer Flächenlast.

Die scheinbar einfache Konstruktion verleitet häufig zu einer nicht sachgemäßen Ausführung: Eine nicht frostsicher ausgeführte Gründung, durchgehende Lagefugen, ein nicht kraftschlüssiger Verbund der Einzelsteine oder ungeeignete oder völlig fehlende Drainagierungsmaßnahmen zählen hierbei zu den häufigsten Baufehlern (s.a. Bild 6).



Bild 6: Steinsatz mit nicht kraftschlüssig versetzten Steinen (links) und für Drainagierung ungeeignetem Hinterfüllmaterial (rechts).

Die bvfs ist auch mit der Erhebung und Bewertung derartiger Ausführungsmängel befasst und erarbeitet und erforscht gegebenenfalls auch Sanierungsvorschläge für konkrete Baumaßnahmen.

Dipl.-Ing. Markus Hofstätter
www.bvfs.at