

**RASEKHI, GHOLAMALI (1995):**

**Festigkeitseigenschaften und Verwitterungsanfälligkeit von devonischen Gesteinen in Rheinland-Pfalz**

Bei der Verwendung von Naturstein für bauliche Zwecke sind Kenntnisse ihrer Festigkeitseigenschaften und ihrer Verwitterungsbeständigkeit erforderlich.

In der vorliegenden Arbeit werden devonische Gesteine aus dem linksrheinischen Schiefergebirge anhand von standardisierten Labor- und Geländemethoden auf diese Eigenschaften hin untersucht. Außerdem werden grundlegende Gesteinsparameter wie Dichte, Porosität und Wasseraufnahme ermittelt.

Für die Ermittlung der Gesteinsfestigkeit werden zwei Verfahren, der Einaxialversuch und der Prallhammersversuch angewendet und die Ergebnisse einander gegenübergestellt. Dabei ergeben sich Unterschiede sowohl zwischen den verschiedenen Gesteinstypen als auch zwischen den verschiedenen Proben eines Gesteins. Die Festigkeiten reichen von den mäßig festen bis festen Tonschiefern über die festen bis sehr festen Karbonate bis hin zu den sehr festen bis extrem festen Sandsteinen, Quarziten und quarzitischen Sandsteinen.

Die Verwitterungsbeständigkeit der Gesteine wird mithilfe des Trocknungs-Befeuchtungsversuchs (slake-durability-test), des Frost-Tau-Wechselversuchs und des Kristallisationsversuchs untersucht. Um die Frostbeständigkeit zu beurteilen, werden auch die durch den Wasseraufnahme-Versuch ermittelten Sättigungswerte herangezogen. Die Tonschiefer sind durch eine sehr geringe Verwitterungsbeständigkeit gekennzeichnet. Eine etwas höhere Verwitterungsbeständigkeit zeigen die Kalk- und Dolomitsteine, während Sandsteine, Quarzite und quarzitisches Sandsteine die höchste Verwitterungsbeständigkeit der untersuchten Gesteine aufweisen.

Statistisch gesicherte Zusammenhänge ergeben sich zwischen Gesteinsfestigkeit und Porosität sowie zwischen den beiden, Festigkeitseigenschaften von Gesteinen beschreibenden Größen, der Prellhärte und der einaxialen Druckfestigkeit.