

Einfluss von Wurzeln und Sprossen auf die Stabilität von Hängen und Böschungen

Florin Florineth

Institut für Ingenieurbiologie und Landschaftsbau, Universität für Bodenkultur Wien, Peter Jordan-Str. 82, A-1190 Wien, E-Mail: florin.florineth@boku.ac.at

Der Einfluss von Pflanzen auf die Stabilität von Hängen und Böschungen beruht auf biologischen und technischen Eigenschaften der Pflanzen, die eng miteinander verwoben sind:

- **Erosionsschutz:**
Pflanzen bedecken die offenen Bodenoberflächen, vermindern und verzögern die Prallwirkung der Niederschläge, fangen diese mit den Blättern auf und lassen sie langsam in den Boden einsickern.
- **Erhöhung der Wasserdurchlässigkeit und Wasseraufnahmefähigkeit des Bodens:**
Pflanzen erzeugen den eigentlichen, strukturierten Boden mit der Streuauflage, dem Humus und Verwitterungshorizont. Durch höhere Bodenlebewesen wird der Boden wasser- und luftdurchlässiger sowie wasseraufnahmefähiger, das bedeutet geringere Stauzonen und Gleitlinien in den oberen Bodenschichten.
- **Erhöhung der Standsicherheit durch Bodenentwässerung:**
Pflanzenbestände verdunsten je nach Artenzusammensetzung und Standortbedingungen viel Wasser und entwässern damit den Boden. Dies bewirkt eine zunehmende Kohäsion der Bodenpartikel, einen geringeren Porenwasserdruck, einen höheren inneren Reibungswiderstand und abnehmende Schubkraft infolge Gewichtsverminderung.
- **Erhöhung der Scherfestigkeit durch Bodendurchwurzelung:**
Pflanzen verankern und stützen durch ihre Wurzeln sich selbst und den Boden. Reißfeste und flexible Wurzeln zeigen eine gute Ankerwirkung, dicke und starre Wurzeln eine entsprechende Dübelfunktion.

Die Wirksamkeit von Wurzeln und Sprossen auf die Standsicherheit und Scherfestigkeit (Verbundfestigkeit) von Hängen und Böschungen werden rechnerisch dargestellt.

