

Schuttkegel

Anden westlich Mendoza, Argentinien

Ein **Schuttkegel** ist eine aus Lockersedimenten aufgebaute fächerartige Halbform, die einen unteren Hangabschnitt bedeckt. Sie wird gespeist durch gravitative, meistens lineare Materialanlieferung vom Oberhang.



Abb. 1: Schuttkegel in den Anden westlich Mendoza

Entstehung

Die aus dem festen Verband eines Steilhangs gelösten Gesteinskomponenten unterschiedlicher Größen werden gravitativ hangabwärts transportiert und bauen so den Schuttkegel auf. Die Materialanlieferung erfolgt oftmals nicht kontinuierlich, sondern als temporäre Massenbewegung. Der Schuttkegel wird von oben entweder durch vereinzelt

Steinschlag oder aber durch lineare Rinnen (Steinschlagrinnen) gespeist, die das am Oberhang anfallende Lockermaterial kanalisieren und die an ihrem unteren Ende in den Schuttkegel überleiten. Wachsen mehrere Schuttkegel seitlich zusammen, so entsteht eine Schutthalde.

Für den Schuttkegel ist der gravitative Materialtransport typisch. Im Gegensatz dazu werden durch fließendes Wasser aufgeschüttete Sedimentkörper als Schwemmfächer bezeichnet. Allerdings spielt fließendes Wasser auch bei der Entstehung und Formung von Schuttkegeln eine Rolle. Zudem sind Übergänge zwischen beiden Ablagerungsformen möglich.

.....

Vorkommen

Schuttkegel und Schutthalden treten bevorzugt, aber nicht ausschließlich im Hochgebirge auf. Neben dem Vorkommen steiler Hänge herrscht hier physikalische Verwitterung vor. Hohe Temperaturschwankungen, teils auch Frostsprennung und der spärliche Pflanzenbewuchs schaffen die Voraussetzung für die Bereitstellung großer Mengen an grobem Gesteinsschutt.

.....

Form

Die Form des Schuttkörpers hängt unter anderem von der Steilheit des Hanges, von der Menge bereitgestellten Materials, der Materialabfuhr von der Oberfläche und der Art des Lockermaterials ab (z.B. Korngröße, Form und Rundungsgrad der Komponenten). Die Eigenschaften des Materials bestimmen den Böschungswinkel und damit die Steilheit der sich am Hangfuß bildenden Halde. Je grobkörniger und eckiger die Gesteinsbruchstücke sind, desto steiler wird sich die Halde ausbilden.

Schuttkegel bei Mendoza

Die hohen Temperaturschwankungen zwischen Tag und Nacht in den nordargentinischen Anden und die infolge der Aridität fehlende Pflanzendecke machen die steilen Hänge sehr anfällig für physikalische Verwitterung, so dass sich dort vielerorts Schutthalden und Schuttkegel ausbilden können (Abb. 1).

Als Folge der physikalischen Verwitterung und der Sturzdenudation ist ein steiler Schuttkegel entstanden. Dieser Schuttkegel bedeckt den mittleren und unteren Hangabschnitt und schützt ihn damit vor weiterer Abtragung, was langfristig zu einer Verflachung des Hangprofils führt.

Größere Gesteinskomponenten werden aufgrund ihrer Masse weiter hanganwärts bewegt als feinkörnigere. Die konvexe Oberfläche des Schuttkegels führt dazu, dass sich Komponenten nicht nur von oben nach unten, sondern auch von der Mitte zu den Rändern bewegen. So sammelt sich das gröbere Material auf seinem Weg zum Talboden in den Bereichen zwischen zwei benachbarten Schuttkegeln (etwa Bildmitte). In Abb. 1 erkennt man auch, dass bereits einige größere Blöcke den Hangfuß erreicht haben.

Dieses Dokument ist in digitaler Form gespeichert unter:

www.geologie-digital.de/geomorphologie/schuttkegel.pdf

Autor: Hendrik Mehrens

erstellt am: 10.12.2016

letzte Änderung am: 12.12.2016