

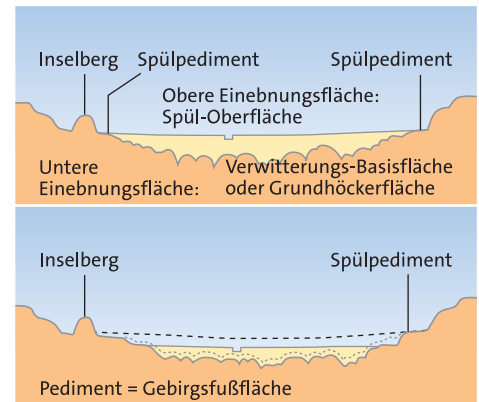
Von der Verwitterung bis zur Sedimentation

1 Flachmuldentalrand mit Inselberg im zentralen Hochland Südafrikas



2 Doppelte Einebnungsfläche

Nach Julius Büdel, in Herbert Wilhelmy: Geomorphologie in Stichworten, Bd.2. 6. Aufl. Berlin/Stuttgart: Bornträger 2002, S.II/132



Transport und Materialumlagerung

Eine Voraussetzung zur Formung der Erdoberfläche ist das Vorhandensein transportierbarer Materialien. Gesteine werden im Zuge der Verwitterung in kleinere, umlagerbare Bestandteile zerlegt. Abhängig von den klimatischen und geologischen Rahmenbedingungen erfolgt der Transport entweder durch bewegtes Wasser (Flüsse, Wellen), bewegtes Eis (Gletscher), bewegte Luft (Wind) und das Eigengewicht der Materialien (Schwerkraft). Während in den kühlgemäßigten Breiten Flüsse zum Abtransport des verwitterten Materials und zur Talbildung beitragen, dominieren in den warmhumiden Tropen flächenhafte Gestaltungsprozesse (Denudation).

denudare (lat.)
entblößen

Flächenbildung

Die wesentlichen Voraussetzungen für den Prozess der Flächenbildung werden durch die klimagesteuerten Rahmenbedingungen wie hohe Bodenfeuchtigkeit und hohe Bodentemperaturen geschaffen. Die chemische Verwitterung sorgt für die tiefgründige Aufbereitung des Gesteins. Größere Gesteinspartikel, die der Erosion Vorschub leisten würden, fehlen weitgehend. Niederschläge, die häufig in Form von Starkregen niedergehen, tragen

das entstandene Lockersediment weitflächig ab, Spülmulden entstehen. Nur noch einzelne Inselberge dokumentieren als Reste das einstige Höhenniveau der durch Flächenspülung eingerumpften Landschaft. Im Tertiär, unter subtropischen Bedingungen, dominierte auch in Mitteleuropa die flächenhafte Abtragung der Verwitterungsdecken.

Gegen Ende der 1950er Jahre wurde von dem deutschen Geomorphologen Julius Büdel die Theorie aufgestellt, dass die Flächenbildung in den wechselfeuchten Tropen das Ergebnis einer Kombination geologischer, klimatischer und geomorphologischer Faktoren darstellt. In der Tiefe, im Bereich der unteren Einebnungsfläche, erfolgt die eigentliche Verwitterung des Gesteins entlang vorgezeichneter Schwächzonen. Dabei entstehen Grundhöcker. Wie in einer großen Wanne wird das verwitterte Material bei Starkregenereignissen in der Spülmulde umgelagert, wobei im Bereich der oberen Einebnungsfläche eine nahezu waagerechte Ebene entsteht (Grafik 2, oben). Kommt es im Zuge tektonischer oder klimatischer Veränderungen zur Abtragung des Verwitterungsmaterials, wird die Grundhöckerfläche nach und nach freigelegt (Grafik 2, unten). Eindrucksvolle Granitformationen, sogenannte Wollsäcke, in den Deutschen Mittelgebirgen bilden Reste der ehemaligen Grundhöcker.