

Exogene Prozesse und Landformen: Skulpturformen

Fluviale Prozesse 1

Schlüsselbegriffe

Abflussgleichung

$Q = BTV$, mit B = Breite des Flusses (m), T = mittlere Wassertiefe (m),
V = mittlere Fließgeschwindigkeit (m/s)

Altwasser

-arm

Abgeschürfte Mäanderschlinge

-see

Abgeschnürte und an beiden Enden zusedimentierte Mäanderschlinge

Erosionsbasis

Höhe der Mündung eines Flusses, bis zu der er sein Bett erodieren kann

Haupt-

Entspricht für die meisten grossen Flüsse dem Meeresniveau, oder dem abflussloser Becken (z.B. Tschadsee, Aralsee, totes Meer)

Regionale

Für jedes Nebenflusssystem: Höhe der Einmündung in seinen Hauptfluss;
Aufschüttungsstrecken in einem Flusslauf; Beispiele: Genfer See/Rhone,
Bodensee/Rhein

Fliessen

Strömendes

Turbulente Wasserbewegung, Fließgeschwindigkeit geringer als
Ausbreitungsgeschwindigkeit von Wellen, \rightarrow Froude-Zahl $< 1,0$

Schiessendes

Turbulente Wasserbewegung, Fließgeschwindigkeit grösser als
Ausbreitungsgeschwindigkeit von Wellen, \rightarrow Froude-Zahl $> 1,0$
Kennzeichen: stehende Wellen

Fluss

Gerader

Kontrolle des Talverlaufs vorwiegend durch tektonische Strukturen

Verzweigter

Fluss mit Mehrfach-Armen getrennt durch Schotterdämme

-mäander

Wellenartige Krümmungen des Flusslaufs

Flussdamm

Überhöhter Talboden in Ufernähe

Fracht

Geröll-

Am Boden des Flussbetts transportiertes Material (=Geschiebe); Material stammt von Hangabtragungsprozessen und aus der mechanischen Verwitterung

Lösungs-

Gelöste Flussfracht; Material stammt aus der chemischen Verwitterung

Schweb-

Feststoffpartikel (hauptsächlich Schluff und Ton) in Suspension; Material stammt von Hangabtragungsprozessen (vielfach Erosion)

Froude-Zahl

Quantitatives Mass für den Fließzustand: $F=V/(g^{0,5}T^{0,5})$

Mit V = Fließgeschwindigkeit (cm/s), g = Fallbeschleunigung (981 cm/s²),

T = Wassertiefe (cm)

Gleitufer

Flache Uferböschung an der Innenseite von Flussbiegungen

Kapazität

Maximale Sedimentmenge, die ein Fluss transportieren kann

Knickpunkt

Abweichen eines Flusslängsprofils von der idealen konkaven Form

Kompetenz

Mass für die Fähigkeit eines Flusses, Sedimente einer bestimmten maximalen Korngrösse zu transportieren

Mäander

Fluss-(freier)

Pendelt mit seinen Schlingen auf den eigenen Sedimenten; vorwiegend Seitenerosion

Tal-

Entsteht durch Tiefenerosion aus mäandrierenden Flüssen

Manning-Gleichung

Zur Bestimmung der mittleren Fließgeschwindigkeit: $V=n'T^{2/3}S^{1/2}$

Mit V = Fließgeschwindigkeit (m/s), T = Wassertiefe (m), S = Gefälle (tan Neigungswinkel), n' = Bodenglätte-Koeffizient

Pool

Tiefer Flussabschnitt

Prallufer

Steilufer an der Aussenseite von Flussbiegungen

Riffle

Seichter Flussabschnitt

Scherspannung

$$\tau = \gamma TS$$

Mit γ = Spez. Gewicht des Wassers (g/cm^3), T = Wassertiefe (cm), S = Gefälle (tan Neigungswinkel); das Produkt aus Wassertiefe und Gefälle ist also ein Mass für die →Kompetenz eines Flusses

Seitenerosion

Gerinneverbreiterung durch Rückverlegung des Flussufers

Stromstrich

Zone maximaler Fliessgeschwindigkeit

Tal

Kerb-

Seitenhänge grenzen unmittelbar ans Flussbett, Flussrichtung=Talrichtung, Flusslänge=Tallänge

Sohlen-

Talboden zwischen Hangfuss und Flussbett, Flussrichtung≠Talrichtung, Flusslänge>Tallänge

Tiefenerosion

Tieferlegung der Flussbettsohle, bei lockerem Bettmaterial durch Netto-Abtragung, bei anstehendem Fels durch Abrasionswirkung bewegter → Geröllfracht

Uferbank

Schotterbank an der Innenseite von Flussbiegungen

(Fluss)Verzweigung

Breiten-

Geteilte Fliessrinnen als Folge von →Seitenerosion an beiden Ufern und Aufbau von Schotterbänken

Damm-

Durch hochwasserbedingte Erosion von Flussdämmen ausgelöste Entstehung zusätzlicher Flussarme

Erosions-

Ausbildung mehrerer Felssohlenrinnen aufgrund verschieden resistenter Gesteinsarten