

Sprachelemente mariner (M) und terrestrischer (T) Sedimentgesteine und dazugehörige Prozesse.

A Erosionsresistenz:

Je weicher ein Gestein ist, desto stärker wird es durch die Verwitterung angegriffen. Dies gilt für alle Gesteine, bei den Sedimentgesteinen lässt sich dies jedoch besonders deutlich beobachten. Schichten, die reich an weichem Ton sind, wittern zurück, während harte Schichten, z. B. aus Kalkstein, hervorstehen.

B Vegetationsbewuchs:

Kalkstein ist vegetationsarm, während tonhaltige Gesteine dichter bewachsen sind. Ton bildet bei der Verwitterung fruchtbaren Boden. Kalkstein hingegen wandelt sich bei der Verwitterung in wasserlösliches $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$ (Kalziumhydrogenkarbonat) um, das weggespült wird.

C Schichtgrenzen:

C1 Werden die Sedimente in stehenden Gewässern wie Seen oder Meeren abgelagert, sinken sie langsam ab. Dabei entstehen fast perfekt horizontale Schichten.

C2 In fließendem Wasser hingegen werden die Sedimentpartikel in schrägem Winkel abgelagert, wodurch die Schichtgrenzen geneigt sind. Dadurch kann die Strömungs- bzw. Schüttungsrichtung festgelegt werden. Oft entstehen dabei auf und innerhalb der Schichten feine Rippeln.

C3 Besonders raue, unregelmässige Schichtgrenzen mit Löchern sind das Resultat von Erosion oberhalb des Wasserspiegels.

Schnitt durch Rippeln
Schichtoberfläche mit Rippeln

D Wechselnde Schüttungsrichtung:

Wechselt die Schüttungsrichtung mehrfach, änderte das Transportmedium seine Strömungsrichtung. Bei feiner Schichtung (cm bis dm) deutet dies auf Ablagerung unter starkem Einfluss von Ebbe und Flut hin (Wattenmeer). Sind die Schichten mächtig (Meter bis Dekameter) handelt es sich um Sanddünen, die bei wechselnden Windrichtungen abgelagert wurden.

Kreuzschichtung

E Form, Grösse und Zusammensetzung der Klasten:

- Mit zunehmender Transportdistanz werden die Klasten durch mechanische Einwirkung (Aneinanderschlagen) abgerundeter und kleiner.
- Grosse Klasten werden weniger weit transportiert als kleine.
- Gut nach der Grösse sortierte Sedimente haben eine grössere Transportdistanz hinter sich als unsortierte.
- Je geringer die Varianz der Klasten, desto weniger weit wurden sie transportiert, denn mit zunehmender Transportdistanz vermischen sich Klasten aus den verschiedensten Herkunftsgebieten.
- Mit zunehmender Transportdistanz reichern sich die chemisch und mechanisch stabilsten Klasten an, wie z.B. Quarzkörner.
- Oft ist es möglich, anhand der Gesteinstypen, aus welchen die Klasten bestehen, auf deren Herkunftsgebiete zu schliessen.

