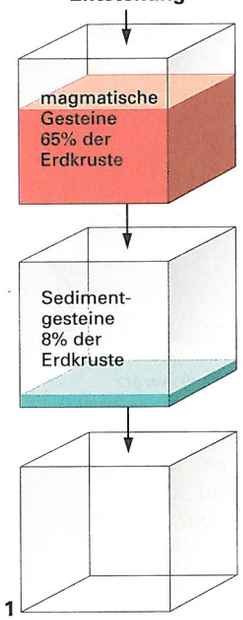
Quelle: 978-3-12-283990-1 TERRA Geographie für Sachsen, Ausgabe für Gymnasien, Schülerbuch, S. 86/87

Einteilung der Gesteine nach der Entstehung



1

Kalkspat:
häufig weißes bis farbloses, klares Mineral mit geringer Härte und leichter Spaltbarkeit
Ton:
graues, aus Tonmineralien bestehendes Material mit geringer Korngröße (< 0,002 mm Ø)

Lockergestein	Festgestein
eckiger Schutt	Breccie
gerundeter Kies	Konglomerat
Sand	Sandstein
Kalkschlamm	Kalkstein
Lössstaub	Löss
vulkanische Asche	Tuff
Korallenschlick	Riffkalke
Torf	Kohle

2

Sedimentgesteine

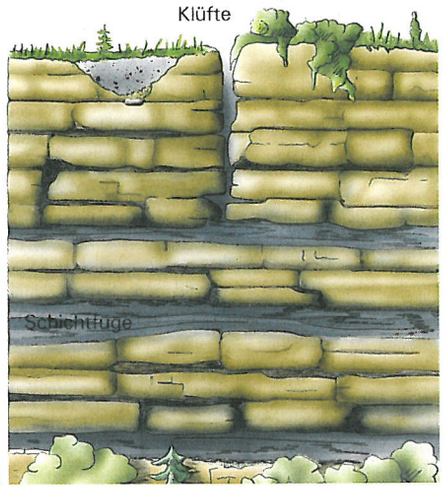
An der Erdoberfläche unterliegen alle Gesteine ständiger Verwitterung. Die Verwitterungsprodukte werden durch Schwerkraftwirkung, fließendes Wasser, Meeresströmungen, Gletscher und Wind transportiert. Beim Nachlassen der Transportkraft kommt es zur Ablagerung (Sedimentation). So entstandene Ablagerungen werden als **klastische** (physikalische) **Sedimente** bezeichnet. Sie weisen eine deutliche Schichtung auf. Ablagerungen können aber auch im Ergebnis chemischer Reaktionen, durch Ausfällung oder Verdunstung des Wassers entstehen. Dann spricht man von **chemischen Sedimenten**, bei denen jedoch kaum eine Schichtung zu erkennen ist.

Eine Sonderstellung nehmen die **biologischen Sedimente** ein. Das sind Gesteine, die aus Ablagerungen pflanzlicher oder tierischer Organismen gebildet wurden (z. B. Kohle, Kreide und Bitumengesteine wie Erdöl).

Es gibt Sedimente wie Kalkstein, die sowohl chemisch als auch biologisch entstanden sein können. Sie bilden sich entweder in warmen Flachmeerbereichen durch Ausfällung der Karbonate Calcit und Dolomit aus übersättigten Lösungen oder durch Ablagerung von Schalenresten (Muscheln), Knochen oder Korallenstöcken.

Auch bei der Einteilung nach dem Entstehungsort gibt es solche Ausnahmen. So können Sandsteine im Meer (marin) oder auf dem Festland (terrestrisch) entstanden sein.

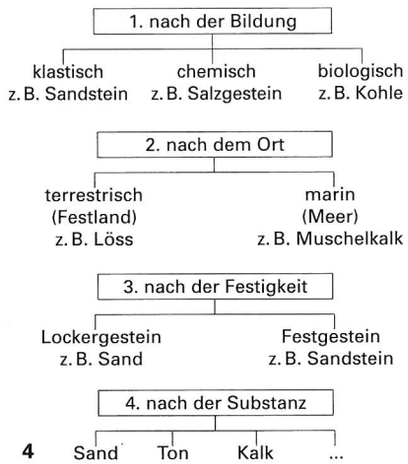
Bei der Ablagerung entstehen zuerst **Lockergesteine** wie Schlamm, Sand oder Kies. Durch den zunehmenden Druck immer neuer aufliegender Ablagerungen, aber auch durch Temperaturzunahme wird Wasser aus den Poren der Lockersedimente gedrückt. Die Ablagerungen werden dichter und fester. Dieser Vorgang wird als **Diagenese** bezeichnet. Dabei entstehen Festgesteine. Oftmals führen auch Stoffe im Sediment selbst oder solche, die dem Sediment zugeführt werden, zu einer Verfestigung. Diese übernehmen dann die Funktion eines Bindemittels. Im Bauwesen nutzt man diesen natürlichen Vorgang zum Beispiel zur Herstellung von Beton.



3

1 Erkläre: Sedimentgesteine sind das Ergebnis exogener Vorgänge.
2 Erläutere, in welcher Weise das Klima die Entstehung von Sedimentgesteinen beeinflussen kann.

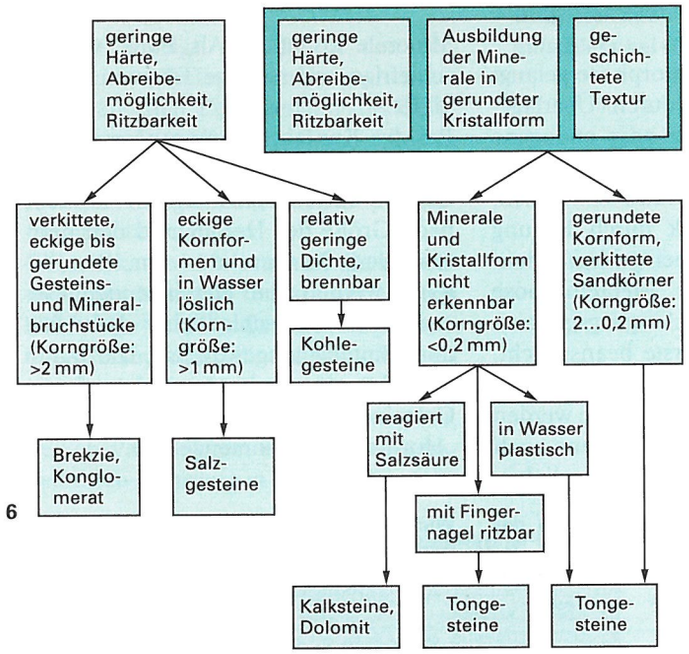
Einteilung der Sedimentgesteine



4

5 **Jura-Kalksteinbruch, Schwäbische Alb**

Ausgewählte Erkennungsmerkmale von Sedimentgesteinen



6

8

Kalkstein
- Farbe: von weiß (reine Kalke, zum Beispiel Kreide) über grau bis braun, auch rötlich oder grünlich
- Gefüge: Gestein dicht, scheinbar ohne Körnung; Feinschichtung aber vorhanden
- Bestandteile: Kalkspat unter Beimischung von Feldspat, Quarz, Ton u. a.
- Festigkeit: von sehr locker, porös (Kreide) bis fest (als Baumaterial)
- reagiert mit Salzsäure

Experiment: Kalkgehalt nachweisen
Material: Gesteinsprobe, Flasche mit verdünnter Salzsäure, Tropfpipette, Schale, Schutzbrille
Durchführung: Etwas verdünnte Salzsäure mit der Pipette aus der Flasche entnehmen; einige Tropfen auf den Stein geben.
Auswertung: Bläschenbildung und Zischen am Stein erbringt Nachweis für Kalk.

7

9

Steinkohle
- Farbe: pechschwarz von matt bis glänzend
- Gefüge: entspricht der Struktur der Ausgangspflanzen; Abnahme der Erkennbarkeit mit zunehmender Inkohlung
- Bestandteile: aus pflanzlichen Stoffen, hoher Kohlenstoffgehalt (über 78 %)
- Festigkeit: relativ fest, bricht würfelig
- gute Brennbarkeit