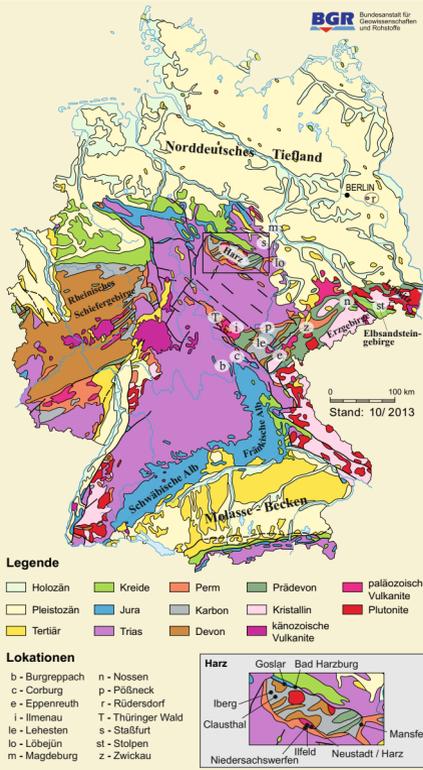


# Herkunft der Gesteine



# Sedimente

Voraussetzungen für die Bildung von Sedimenten sind die **Verwitterung** und die **Abtragung** exponierter Gesteine. Das Material kann in fester oder gelöster Form **transportiert** werden. Die **Ablagerung** bzw. **Ausfällung** der Sedimente ist beeinflusst von der Paläogeographie und den physikochemischen Bedingungen im Sedimentationsraum, kurz den **Umweltbedingungen**.

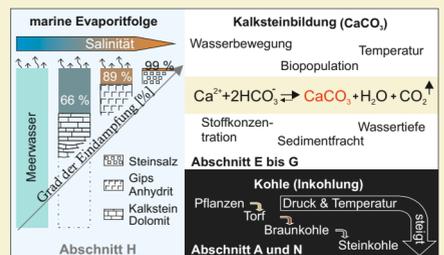
Kornform	Sortierung	Gesteinsmatrix
Brekzie / Konglomerat	Sandstein / Grauwacke	Mergel / Tonstein

**Korngröße**

z.B.: 47, 48, 107 / 39, 109 / 25, 43

**chemische und biogene Sedimente**

Ausfällung von Mineralen aus übersättigten Lösungen, z.B. Salzgesteine (Evaporite), Kalksinter oder Oolithe. Biogene Sedimente sind geprägt durch pflanzliche oder tierische Reste, z.B. Kohle bzw. Schalen- oder Skelettreste.



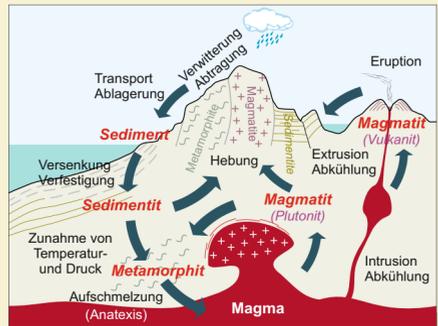
# Gesteine / Minerale

Gesteine sind steinerne Zeugen geologischer Prozesse und der **Kreislauf der Gesteine** zeigt die stete Veränderung der Erde (siehe Abbildung).

**Magmatite** entstehen aus Magma, welches in die Erdkruste eingedrungen und dort erstarrt (**Plutonit**, z.B. 11) oder bis zur Erdoberfläche aufgestiegen ist (**Vulkanit**, z.B. 56). Mit der Platznahme der Magmatite geht häufig die Bildung von magmatischen Gängen einher, teilweise verzert (z.B. Y).

**Metamorphite** wurden von Kräften tief in der Erde geformt. Die Gesteine wurden im festen Zustand durch Druck und Temperatur in ihrer Gestalt (Schieferung) umgewandelt und/oder in ihrer mineralogischen Zusammensetzung bzw. durch Umkristallisation verändert (z.B. 1, 2, 9, 12, 37).

**Sedimentite** sind verfestigte, i.a. geschichtete Ablagerungen von Lockermaterial (z.B. Sandstein 110), sind durch chemische Ausfällung entstanden (z.B. Steinsalz XX) oder das Produkt biogener Prozesse (z.B. Riffkalkstein 152). Sie geben Hinweise auf die Umwelt- und Lebensbedingungen in ihrer Entstehungszeit und auf ihre Versenkungsgeschichte.



**Kristalle und Minerale** sind feste, homogene Körper, deren Gestalt durch die Anordnung der atomaren Bausteine bestimmt ist (z.B. Quarzkristall in Abschnitt R). **Gesteine** sind ein Mineralgemenge, z.T. mit Organismenresten. Es gibt monomineralische Gesteine (z.B. Marmor 9); die meisten sind jedoch polymineralisch (z.B. Granit 10).

**Lagerstätten** sind natürliche Anreicherungen abbaubarer Rohstoffe (z.B. Erze 36, 59, 91, Kohle 44).

# Erdgeschichte

Ein Gang entlang der Geologischen Wand führt uns durch versteinerte Epochen der Erdgeschichte, die in verschiedenen **Regionen** Mitteleuropas aufgeschlossen sind und hier abschnittsweise nebeneinander stehen.

Die älteste Einheit, das Grundgebirge (**U-O, M, L**), besteht aus unterschiedlich stark metamorphisierten Gesteinen, in die Magmatite eingedrungen sind. Sie sind vor dem Oberkarbon entstanden und wurden während der variszischen Gebirgsbildung verformt (z.B. *Harz, Erzgebirge*).

Im Abschnitt **N** und **K** sind Ablagerungen vom ersten Abtragungsschutt des Grundgebirges zu finden (Diskordanz). Im feucht warmen Klima des Oberkarbons entwickelte sich eine reiche Landflora, die Basis für die heutigen Steinkohle-Lagerstätten war (z.B. *Ruhrgebiet*). Die zunehmende Bruchtektonik im darauf folgenden Rotliegend war begleitet von einem intensiven Vulkanismus (z.B. *Thüringer Wald*).

Daran anschließend entwickelte sich ein Sedimentbecken, in dem die verfestigten Ablagerungen über große Entfernungen ähnliche Merkmale aufweisen. Dies belegt der weit verbreitete, fossilreiche Kupferschiefer (**I, H**), der viele wertvolle Metalle (u.a. Kupfer, Silber) enthält (z.B. *Mansfeld, Harzvorland*). Auch die Gewinnung der leicht löslichen Salzgesteine des Zechsteins (Kali- und Steinsalz) brachten vielerorts Wohlstand (z.B. *Halle / Saale*).

Eine grob dreigeteilte Abfolge, die Trias (Buntsandstein, Muschelkalk, Keuper), stellt den Beginn des Mesozoikums dar und ist von Nord- bis Süddeutschland verbreitet. Seiner regionalen Bedeutung entsprechend sind zahlreiche Gesteine des Muschelkalkes aus dem Steinbruch *Rüdersdorf* in die Wand eingearbeitet (**G-E**). Die verzerten Gesteinsschichten der größten, karbonatgebundenen Pb-Zn-Felagerstätte Europas sind im Abschnitt **D** zu sehen.

Kalke, Dolomite, Mergel und Sandstein (**C, B**) belegen die regional und zeitlich wechselnden Ablagerungsbedingungen in der Jura- und Kreidezeit.

Im Tertiär war Mitteleuropa Schauplatz eines intensiven Vulkanismus (z. B. *Stolpen, Vogelsberg*). Die nur sehr gering verfestigten Tone und Sande (**A**) sind im Einflussbereich der Paläo-Nordsee entstanden, genauso wie die Braunkohleflöze, die aus Küstenmooren entstanden sind (z.B. *Lausitz*). Die Schmelzwassersande und Findlinge als Zeugen der jüngsten Eiszeiten markieren das Ende der kurzen erdgeschichtlichen Wanderung entlang der Wand.

# Wegweiser

Die Wand ist in 20 Abschnitte (**A bis U**) unterteilt, mit denen Gesteinsschichten der Erde, erdgeschichtliche Epochen und strukturgeologische Formen veranschaulicht werden.

In den Abschnitten entlang der Wand sind von rechts nach links immer jüngere Epochen dargestellt. In einer ungestörten Schichtenfolge würden diese übereinander lagern (vgl. Profil unten).

Die Gesteinsschichten sind mit Zahlen markiert, die der Gesteinsliste entsprechen (siehe Rückseite). In den sedimentären Schichtenfolgen ist jeweils die oberste auch die jüngste Schicht. Ein Versatz innerhalb der Gesteinsabfolge stellt eine Störung (Verwerfung) dar (**O, E-G**). Auch magmatische Intrusionen (**R**), Falten (**N**) und überkippete Lagerungen (**M**) befinden sich in der Wand.

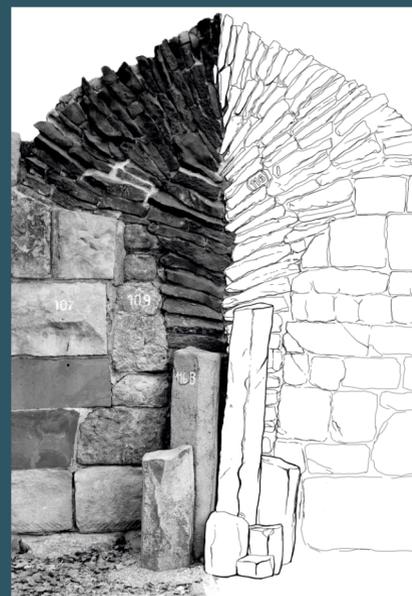
Die Grenze zwischen flach lagernden Schichten und steil gestellten oder gefalteten Gesteinsschichten (**K, N**) veranschaulicht das Ende bzw. den Beginn einer erdgeschichtlichen Epoche (Diskordanz).

Besonderheiten wie Fossilien, Minerale, Erze oder interessante Gesteinsstrukturen sind in dem großen Schnitt auf der anderen Seite extra gekennzeichnet.

Symbol	Abschnitt	Erdzeitalter
Findlinge Sand	<b>A</b>	Känozoikum
Geschlebe-mergel		
Braunkohle		
Ton	<b>C, B</b>	Mesozoikum
Sandstein		
Kalkstein	<b>G bis D</b>	Mesozoikum
Sulfatgestein		
Tonstein		
Mergelstein	<b>I, H</b>	Mesozoikum
Steinsalz		
Steinkohle	<b>N, K</b>	Paläozoikum
Ton-schiefer		
Marmor	<b>U bis O</b>	Paläozoikum
Plutonite (+ Vulkanite (v))		
Gneis		

# Geologische Wand

im Botanischen Volkspark  
Blankenfelde-Pankow  
(Stand 2016)



Unter Leitung von Dr. Eduard Zache wurde 1894 eine 30 m lange und 2 m hohe Wand aus 123 verschiedenen Gesteinen errichtet.

Dieses einzigartige Geotop gibt Einblick in die Erdgeschichte und vermittelt Wissen über Gesteinsarten und geologische Strukturen in Mitteleuropa.

Ein Besuch der Geologischen Wand im Botanischen Volkspark ist eine Reise durch Raum und Zeit.

