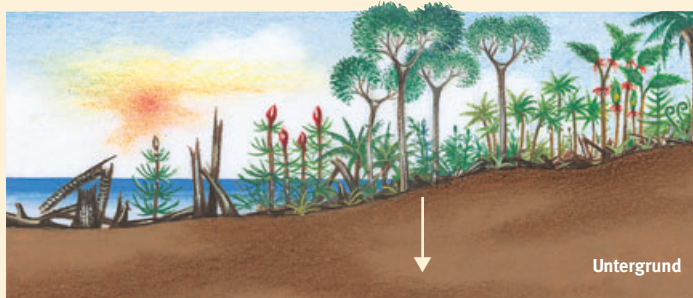


Aus Wald entstand Kohle

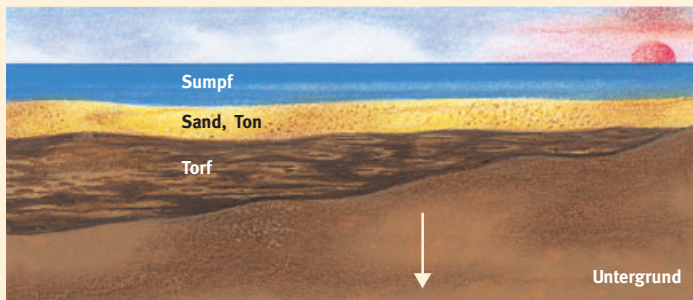
Miriam hat ein Stück Steinkohle mitgebracht. Ihr Vater hatte gesagt, dass Steinkohle ein Gestein sei. Sie fragt nun: Wieso ist Kohle ein Gestein, wo sie doch brennen kann? Um eine Antwort auf die Frage zu finden müssen wir einen Blick in die Geschichte der Erde werfen.

Vor etwa 350 Millionen Jahren waren große Teile Mitteleuropas von einem Meer bedeckt. Die Küstenlinie dieses Meeres verlief am Nordrand des heutigen Mittelgebirglandes. Das Tiefland entlang der Küste bot alle Voraussetzungen für die Entstehung von Steinkohle.



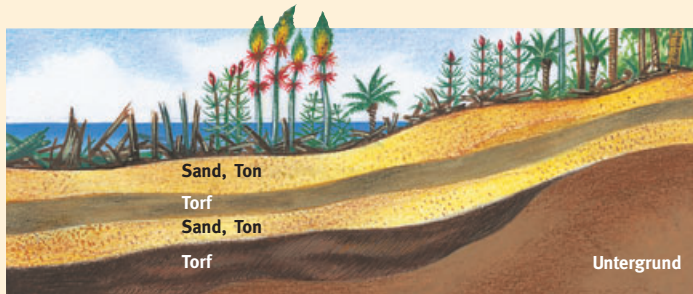
1. Sumpfwald wächst

Es herrscht ein feuchtes und warmes Klima. Im Küstentiefland wachsen üppige Wälder. Ganz allmählich senkt sich das Tiefland ab, oft weniger als einen Zentimeter in hundert Jahren. Ebenso langsam wird dabei der Waldboden vom Meer überflutet.



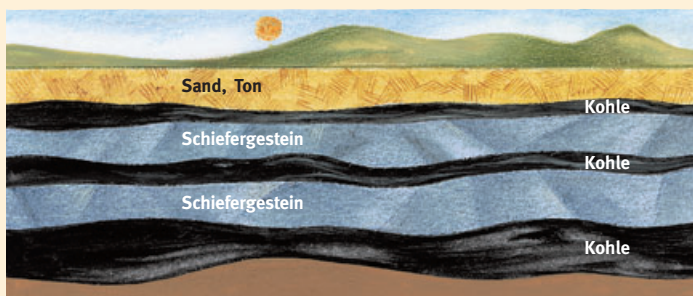
2. Ein Torflager entsteht

Abgestorbene Bäume versinken im Sumpf und häufen sich dort an. Auf der Morderschicht am Grund des flachen Meeres wachsen immer wieder neue Bäume. Auch diese Bäume sterben ab und versinken im Moor. In Jahrtausenden bildet sich aus dem abgestorbenen Holz schließlich Torf. Sand und Ton decken das riesige Torflager luftdicht ab.



3. Weitere Torflager kommen dazu

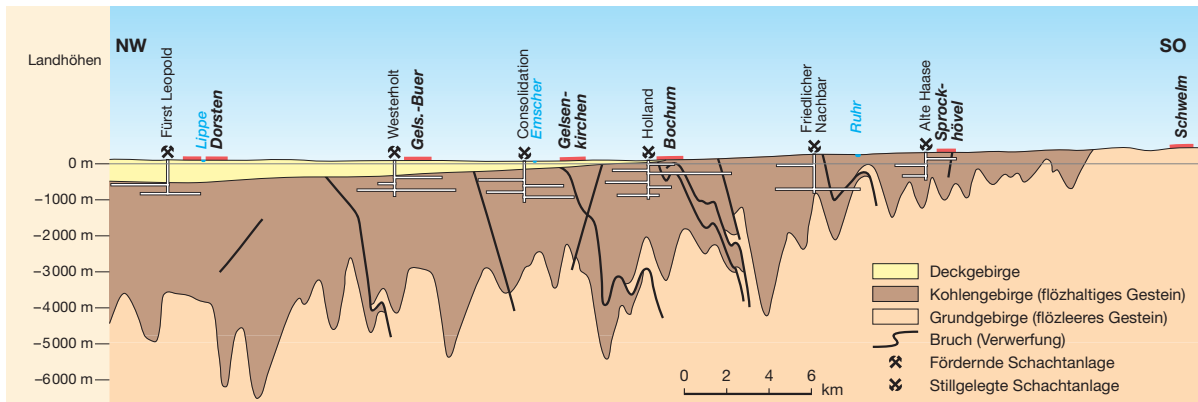
Oftmals verharrt die Erdoberfläche in ihrer Lage oder hebt sich sogar an. Wieder breitet sich Sumpfwald aus. Bei erneutem Absinken der Erdoberfläche bildet sich ein neues Torflager. Diese Vorgänge wiederholen sich während vieler Millionen Jahre. Dabei entstehen übereinander liegend viele Torfschichten.



4. Druck und Hitze erzeugen Kohle

Unter dem Druck der Sand- und Tonschichten und der dabei entstehenden Hitze wird Torf ganz langsam zu Braunkohle umgewandelt. Die Sand- und Tonschichten verfestigen sich zu Sandstein und Schiefergestein. Unter deren Druck wird aus der Braunkohle schließlich Steinkohle.

M1 Die Entstehung von Kohle



M2 Schnitt durch das Kohlengebirge im Ruhrgebiet

Das Kohlengebirge

Die Steinkohlenvorkommen sind keine einheitliche Lagerstätte. So folgen die Kohlschichten in unterschiedlichen Abständen aufeinander. Sie sind auch unterschiedlich mächtig. Die Kohlschichten sind insgesamt nur relativ dünn. Bergleute bezeichnen sie als „Flöze“ (das Wort ist verwandt mit dem Begriff „flach“).

Zwischen den Flözen liegen Schichten aus nicht nutzbaren Gesteinen. Man nennt sie „taubes Gestein“. Die Flöze und das taube Gestein bilden zusammen das Kohlengebirge. Über dem Kohlengebirge lagert das Deckgebirge aus Kalkstein und Sandstein und unter dem Kohlengebirge befindet sich flözleeres Gestein aus Granit.

Bewegungen in der Erdkruste veränderten vor Millionen Jahren das Steinkohlengebirge. Die Gesteinsschichten wurden verbogen und gegeneinander verschoben. Dabei entstanden Falten und Brüche (Verwerfungen) im Gestein. Außerdem wurde der nördliche Teil des Steinkohlengebirges abgesenkt.

Kohle ist ein wichtiger Bodenschatz. Früher konnte man nur die Kohle fördern, die an der Oberfläche lag. Durch die Einführung immer besserer Technik können die Kohlenflöze sogar in mehr als 1000 Meter Tiefe abgebaut werden. Die Braunkohle in Deutschland liegt nicht so tief wie die Steinkohle. Sie wird nicht im Tief-, sondern im Tagebau gewonnen.



M3 Torf



M4 Braunkohle



M5 Steinkohle

1. Unter welchen Bedingungen entstand Kohle? Beschreibe die einzelnen Abschnitte der Kohleentstehung (M1).
2. Erläutere den „Schnitt durch das Kohlengebirge im Ruhrgebiet“ (M2).
3. Suche auf einer Atlaskarte die Stein- und Braunkohlenlagerstätten in Deutschland. Zeichne ihre Lage in eine Umrisskarte ein.
4. Begründe, warum die Steinkohle meist tiefer in der Erde liegt als Braunkohle.