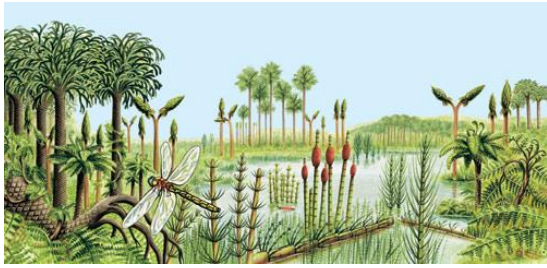


## Infoblatt Kohle

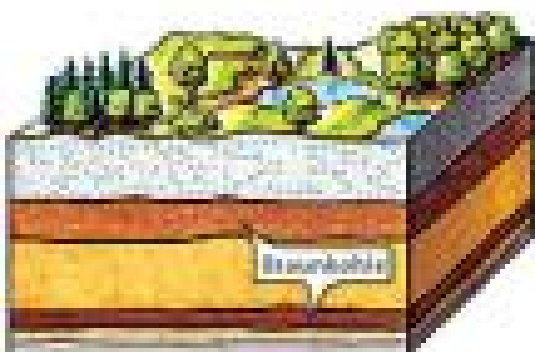
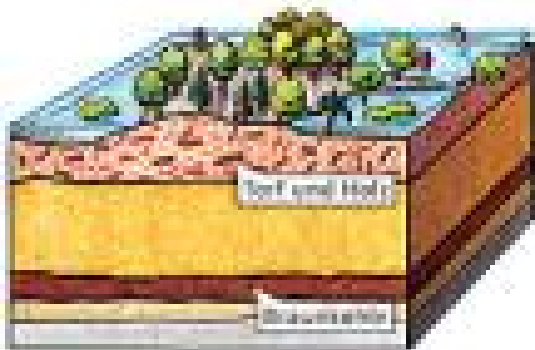
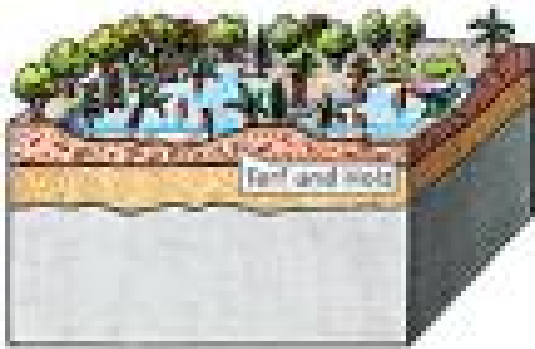


*Karbonmoor (Klett)*

### **Die Entstehung von Stein- und Braunkohle im deutschen Raum**

Kohle bildete sich vor ca. 300 Millionen Jahren im Karbon, als sich im Bereich des heutigen Norddeutschlands und des Ruhrgebiets ausgedehnte Sumpfwälder erstreckten. Baumhohe Farne, Schachtelhalme, Siegel- und Schuppenbäume prägten die Vegetation. Es herrschte ein warmes und feuchtes Klima ähnlich dem der Tropen.

Kohleentstehung (Klett)



Die absterbenden Pflanzen versanken im Schlamm und gerieten unter Luftabschluss. Wegen des Sauerstoffmangels konnten die Pflanzenreste nicht völlig verwesen, sondern verwandelten sich unter Mitwirkung anaerober Organismen zu Torf. Die sumpfige Beckenlandschaft senkte sich über Jahrmillionen ständig, aber unterschiedlich stark ab. Wenn sich das Land absenkte, wurde es vom Meer überflutet und mit einer Sedimentschicht aus Sand und Ton überdeckt. Diese Überflutung reichte z. T. bis zur niederrheinischen Bucht. Verlangsamte sich der Absinkvorgang, zog sich das Meer zurück und neue Sumpfwälder konnten entstehen. Der Torf verwandelte sich zunächst unter dem Druck der darüber liegenden Sedimentschichten und durch hohe Temperaturen in Braunkohle. An der Oberfläche entwickelte sich eine neue Torfschicht. Abermals rückte das Meer vor und lagerte Ton und Sand ab. Im Ruhrgebiet wiederholte sich dieser Vorgang ca. 200 mal. Je weiter die Torf- bzw. Braunkohleschichten in die Tiefe absanken desto größer wurde der Druck, wodurch die Temperatur stieg. Dies führte zu einer chemischen Verwandlung (Inkohlung), bei der Wasserstoff, ungebundener Sauerstoff und Methan ausgetrieben wurden, während sich gleichzeitig der Kohlenstoffgehalt erhöhte. Die in höheren Schichten liegende Braunkohle hat daher einen Kohlenstoffgehalt von 70 %, die tiefer liegende Steinkohle dagegen von bis zu 92 % und damit auch einen höheren Heizwert.

Der Torf wurde also in Kohle umgewandelt, wogegen sich Sand und Ton zu Sandstein und Tonschiefer verfestigten. Dadurch entstand eine Wechsellagerung von Kohleflözen, die eine Mächtigkeit von wenigen Zentimetern bis zu 3 m erreichten, und tauben Gesteinsschichten aus ehemaligen Meeressedimenten. Die ursprünglich waagrecht gelagerten Schichten wurden im Laufe von Jahrmillionen gefaltet, wobei sie teilweise zerrissen und gegeneinander verschoben wurden. Ein großer Teil der oberen Gesteinsschichten verwittrte und wurde anschließend abgetragen. Während der Kreidezeit vor 100 Millionen Jahren hatte sich durch die Abtragung eine Ebene herausgebildet, die abermals vom Meer überspült wurde. Die damals entstandene Sandablagerung bildete das Deckgebirge über den Steinkohleschichten. Im Pliozän (vor 5 bis 2,2 Millionen Jahren) zog sich schließlich das Meer endgültig zurück.

In Deutschland gab es zwei Kohlezeiten: Das Karbon vor etwa 300 Millionen Jahren, in dem die Steinkohlelager entstanden, und das Tertiär, in dem sich vor ca. 15 bis 30 Millionen Jahren in geringerer Tiefe die bis zu 100 m mächtigen Braunkohlelager bildeten.

**Quellen:**

Quelle: Geographie Infothek

Autor: Sabine Reitzki

Verlag: Klett

Ort: Leipzig

Quellendatum: 2003

Seite: [www.klett.de](http://www.klett.de)

Bearbeitungsdatum: 25.05.2012

**Autor/Autorin:**

Sabine Reitzki

<http://www.klett.de/terrasse>

Letzte Änderung: 29.07.2014