

Kohlebildung

Zubehör:

Torfstück
Kohlestück

Sicherheitshinweise:

—

Versuchsdurchführung:

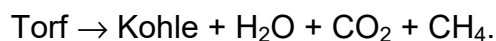
Das Stück Torf und das Stück Kohle werden vorgeführt bzw. herumgereicht.

Beobachtung:

Der braune Torf besitzt eine noch relativ lockere, faserige Struktur, die schwarze Steinkohle ist hingegen hart und fest.

Erklärung:

Die Umsetzung von Torf zu Kohle stellt einen Teilprozess der sogenannten Inkohlung dar, des natürlichen Vorgangs der Umwandlung von Pflanzenresten in Kohle. Bei dem Übergang von Torf zu Steinkohle nimmt der Kohlenstoffanteil durch Abgabe von Wasser, Kohlenstoffdioxid und Methan immer weiter zu. Während in junger Braunkohle noch Zellulose und Lignin zu finden sind, verschwindet mit weiterem Fortschreiten des Prozesses zuerst die Zellulose und am Übergang zur Steinkohle auch das Lignin. Im Steinkohlestadium ist die Abspaltung von Methan bestimmend, es werden aber auch zunehmend Hydroxy-, Carboxy-, Methoxy- und Carbonylgruppen abgespalten. Auf diese Weise bilden sich die gesteinsbildenden Elemente der Kohle. Sehr stark vereinfachend kann der Umwandlungsprozess durch die folgende Umsatzformel beschrieben werden:



Die Umsetzung von Torf zu Kohle erfordert Jahrtausende, es handelt sich also um einen äußerst langsamen Prozess.

Entsorgung:

—

