

Name: _____

Klasse: _____

Erdgas als Rohstoff

Die weitreichenden Vorkommen von Erdgas, die guten Transportmöglichkeiten per Pipeline oder per Tank auf Schiffen und die weitgehend sichere Verfügbarkeit machen Erdgas auch als Rohstoff interessant, nach dem Motto: Erdgas – zum Verbrennen viel zu schade.

Herstellung von Ruß

Ruß braucht man zur Herstellung von Druckfarben und Tinten. Als Füllmaterial für Kautschuk ist es durch die schwarzen Autoreifen bekannt.

Kunststoffe

Aus Ethan, einem weiteren Bestandteil des Erdgases, kann Ethen gewonnen werden, das als Ausgangsstoff für die Herstellung von PE = Polyethylen = Polyethen dient. Aus Butan gewinnt man Butadien, welches zu synthetischem Kautschuk, der Hauptkomponente von Gummireifen, verarbeitet wird.

Brennstoffe

Propan und Butan lassen sich leicht verflüssigen. Dadurch sind sie leicht zu transportieren. In Gasdruckbehältern sind sie als Brennstoffe für Camping-Gasbrenner im Einsatz. Aber auch Gasfeuerzeuge sind damit befüllt. Die Flüssiggase können unabhängig von einem Versorgungsnetz verwendet werden.

Treibgase

Ein Gemisch aus Propan und Butan hat die Fluor-Chlor-Kohlenwasserstoffe in Spraydosen ersetzt.

Kältemittel

In Kühlschränken sind die FCKW mittlerweile verdrängt durch Propan und Butan.

Wasserstoff-Quelle

Methan lässt sich katalytisch spalten in Kohlenstoff und Wasserstoff bzw. umsetzen mit Wasserdampf zu Kohlenstoffdioxid und Wasserstoff. Letzterer kann in Brennstoffzellen verwendet werden und zur Herstellung elektrischer Energie genutzt werden. Wasserstoff kann außerdem bei der Synthese von Ammoniak eingesetzt werden. Ammoniak und Salpetersäure sind die Ausgangsstoffe zu Herstellung von Düngemitteln und anderer Produkte.

Aufgabe: Auf einen Blick – Schneide die folgenden Begriffe aus und erstelle daraus ein Begriffsnetz

Ethan

Kunststoffe

Ethen

Propan

Kautschuk

Brennstoffzellen

Butan

Wasserstoff

Kühlmittel

Methan

Ammoniak + Salpetersäure

Flüssiggase