

ERDÖL ALS HAUPTQUELLE FÜR KOHLENWASSESTOFFE

Erdöl wird zur Herstellung von Kraftstoff oder Öl sowie künstlichen Polymeren verwendet. Es ist ein komplexes Gemisch aus flüssigen organischen Substanzen, in denen feste Kohlenwasserstoffe und harzige Substanzen gelöst sind. Im Aussehen ist es eine ölige Flüssigkeit von einer beweglichen bis zu einer dicken Konsistenz. Die Farbe des Erdöls ist unterschiedlich, normalerweise reines Schwarz oder Rotschwarz. Die wichtigsten chemischen Elemente von Erdöl sind Kohlenstoff, Wasserstoff, Schwefel, Stickstoff und Sauerstoff. Bei der thermischen Verarbeitung von Erdöl entstehen Alkene. Die Erdölasche enthält verschiedene Metalle. Erdöl kann sich sowohl in Schwefelkohlenstoff als auch in Chloroform lösen.

Man unterscheidet primäre und sekundäre Erdölraffinerungsprozesse. Als Hauptprozess gilt die Trennung von Erdöl in Fraktionen. Durch Destillation bei atmosphärischem Druck werden Benzin, Kerosin, Diesel und Heizöl erhalten. Durch Destillation von Benzinfraktion entstehen Benzolfraktion, Toluolfraktion, Xylolfraktion und Ligroinfraktion. Die Herstellung von Kraftstoffen ist ein sekundärer Prozess.

In allen Erdölen sind ihre Bestandteile zu unterscheiden. Alkane sind einige dieser Komponenten und sind in allen Erdölen enthalten. Sie sind ungleich verteilt und werden in Paraffine und Ceresine unterteilt. Paraffine sind niedrigschmelzende Kohlenwasserstoffgemische, die aus Ölfractionen freigesetzt werden. Ceresine werden aus Öldestillationsrückständen und aus brennbarem Ozokerit isoliert.

Cycloalkanen sind in allen Fraktionen vorhanden. Ihr Gehalt nimmt zu, wenn der Anteil schwerer wird. Die einfachsten von ihnen sind Cyclopropan und Cyclobutan. Cycloalkane können monocyclisch oder polycyclisch sein. Sauerstoffverbindungen des Erdöls sind cyclisch oder aliphatisch. In Erdöl enthaltener Sauerstoff ist Bestandteil organischer Säuren, Phenole und harziger Substanzen.

Stickstoffverbindungen werden in basische und neutrale Verbindungen unterteilt. Stickstoffhaltige Basen sind heterocyclische Verbindungen mit einem Stickstoffatom in einem der Ringe.

Die grössten Erdölreserven werden in Venezuela, Saudi-Arabien, Kanada und Russland beobachtet. Die Erdölvweltreserve beträgt heutzutage ungefähr 1,208 Milliarden Barrel.