

Entstehungsgeschichte des Erdöls



OMV Downstream

Mehr bewegen. Mehr Zukunft.





Die Entstehung von Erdöl ist ein langer chemischer Prozess, der bereits vor vielen Millionen Jahren begonnen hat.



Entstehungsgeschichte des Erdöls

Die Existenz von Erdöl ist seit langer Zeit bekannt. Bereits vor 12.000 Jahren wurde im Vorderen Orient eine bis an die Erdoberfläche vorquellende, schwarze Substanz entdeckt.

Die Menschen wussten nicht, worum es sich dabei handelte, aber sie fanden schnell Verwendung dafür. Sie vermischten das Erdöl mit Sand, Schilf und anderen Materialien und nutzten es als Abdichtung für ihre Schiffe. Auch die Babylonier profitierten von dem Erdöl. Sie beschichteten ihre Straßen damit und begründeten so die ersten „Asphaltierungsversuche“ in der Geschichte der Menschheit.

Viele unserer Begriffe für verschiedene Produkte, die aus Erdöl gewonnen werden, gehen daher auf ihre Entdeckervölker zurück. Das Wort Petroleum (v. lat.: *petra* = Fels, Stein und *oleum* = Öl) ist zum Beispiel römischen Ursprungs und bedeutet Stein- oder Felsöl. Seit den ersten Experimenten mit Erdöl bis zu seiner heutigen Verarbeitung sind etliche Jahrhunderte vergangen. Das so genannte „Schwarze Gold“ ist bis heute einer der wertvollsten Rohstoffe der Welt.

Die Entstehung von Erdöl ist ein langer chemischer Prozess, der bereits vor vielen Millionen Jahren begonnen hat. Bis heute

kann man nicht genau sagen, welche Faktoren zur Bildung des Erdöls geführt haben. Die meisten Wissenschaftler vertreten aber die biogene Theorie. Sie gehen davon aus, dass der Rohstoff letztendlich aus tierischen und pflanzlichen Lebewesen in vom offenen Meer abgeschlossenen Meeresbuchten und küstennahen Gewässern entstanden ist.

Wie aus Plankton Erdöl wurde

Die heute bekannten Erdöl- und Erdgasfundgebiete waren vor 400 Millionen Jahren komplett von Ozeanen bedeckt. Darin existierten viele Meeresorganismen wie Algen und andere Kleinstlebewesen (Plankton). Die Wasserschichten in diesen Gewässern waren sehr unterschiedlich beschaffen. In den oberen Bereichen war viel Sauerstoff und wenig Salz vorhanden, die tieferen Regionen dagegen waren sauerstoffärmer und durch den hohen Salzgehalt und Schwefelwasserstoffe sogar giftig.

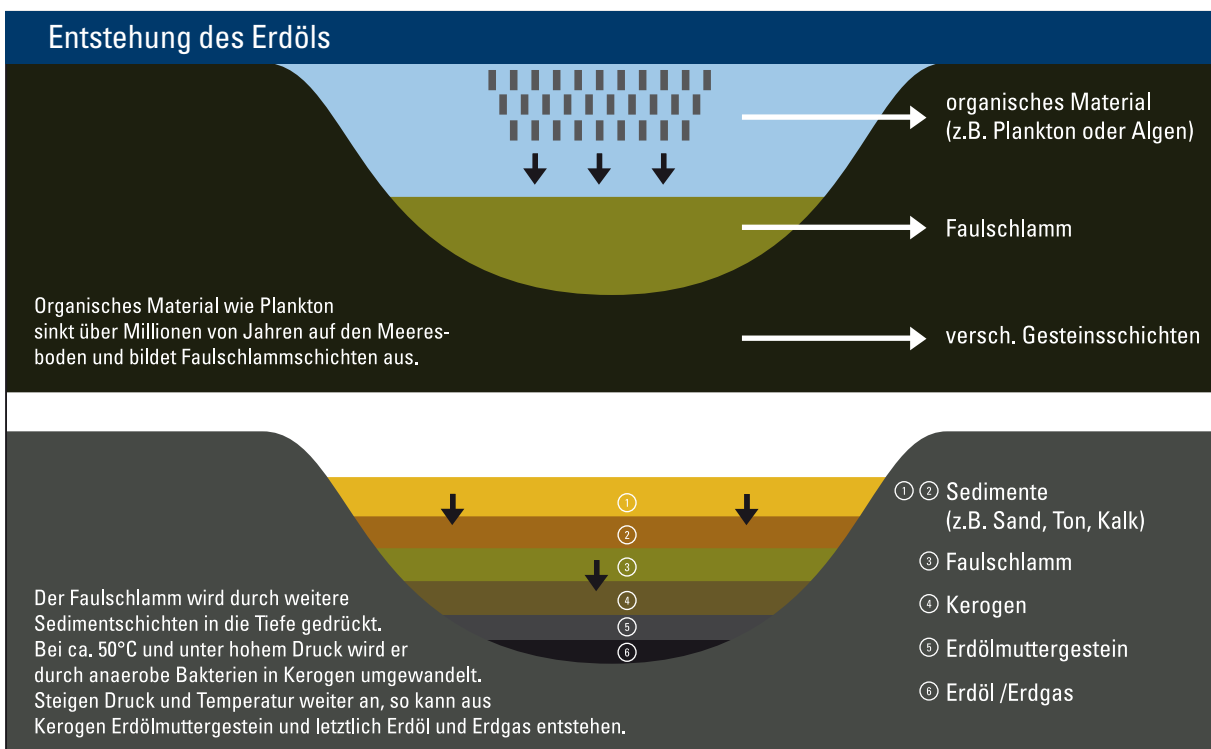
Organismen, die in diese Zone gerieten, starben ab und sanken auf den Meeresboden. Dort wurden sie von Ton und Sand (Sedi-



mente) bedeckt und durch Bakterien in ihre organischen Grundsubstanzen zerlegt – sie verwesen. Je tiefer das Gemisch im Wasser sank, desto weniger Sauerstoff gelangte zu ihm. So starben auch die Bakterien nach und nach ab. Einige organische Stoffe konnten somit nicht weiter verwesen und blieben erhalten. Eingebettet in Schlamm und vermisch mit nachkommenden Ablagerungen veränderte sich das Gemenge zu Faulschlamm, einer feinkörnigen Mixtur aus Resten von Organismen und Schlick. Auch der Faulschlamm gelangte im Laufe von Jahrtausenden immer tiefer in das Erdreich. Während seiner Wanderung war er stetig wachsendem Druck und steigenden Tem-

peraturen ausgesetzt. Unter diesen Bedingungen wandelte er sich in so genannte Kerogene um, organische Stoffe, die vorwiegend aus Kohlenstoff und Wasserstoff bestehen.

Sedimentgesteine, die mehr als ein Prozent Kerogen enthalten, nennt man Erdölmuttergestein. Aus ihm bildete sich unter bestimmten Bedingungen die schwarze, zähflüssige Substanz, die heute so wichtig für uns ist. In Tiefen von 1.500 bis 3.000 Metern, bei Temperaturen von 80°C bis 150°C, verwandelte sich das Erdölmuttergestein zuerst fast ausschließlich in Erdöl und je stärker es erwärmt wurde in Erdgas.



OMV Refining & Marketing GmbH
Raffinerie Schwechat
Mannswörther Straße 28
2320 Schwechat, Österreich

Information und Kontakt:
info.raffinerie@omv.com
www.omv.at/raffinerie-schwechat