

ROHSTOFF ERDOEL

Das Schwarze Gold sprudelt nun schon seit Jahrzehnten unaufhörlich aus der Erde: dunkel, klebrig, komplex und wertvoll. Alle Staaten, allen voran aber die westlichen Industriestaaten wie etwa auch die Schweiz, sind abhängig vom Erdöl; hängen an ihm fast wie ein Süchtiger an seiner Droge.

SEIT LANGEM BEKANNT, ABER KAUM GENUTZT

Erdöl und seine Produkte sind heutzutage allgegenwärtig. Das war früher anders. Und dennoch wurde Erdöl wahrscheinlich schon vor 12'000 Jahren in Mesopotamien entdeckt, wo es wohl aus dem Boden floss. Vor rund 4'000 Jahren erfanden die Babylonier den ersten Asphaltbelag für ihre Strassen, indem sie zähflüssiges Erdöl mit Sand oder Kies mischten. Auch in der Schifffahrt wurde Erdöl bekannt als Material zur Abdichtung und Haltbarmachung der hölzernen Schiffsplanken. Die Armeen der Römer brauchten Erdöl wohl als Schmierstoff für die Achsen und Räder ihrer Wagen und die Byzantiner erfanden gar einen einfachen Flammenwerfer, mit dem sie brennendes Erdöl auf feindliche Schiffe spritzen konnten.

EINE ZÜNDENDE IDEE ENTFACHT DAS FEUER

Im 19. Jahrhundert suchte man nach einem guten und preisgünstigen Brennstoff für Lampen. So entdeckte man das sogenannte Petroleum, das man aus Roherdöl gewann. Der Name Petroleum kommt übrigens aus dem lateinischen *oleum petrae*, was «Öl des Gesteins» bedeutet. Das Interesse an Erdöl stieg in der Folge an. Der absolute Durchbruch für das Erdöl erfolgte jedoch erst gegen Ende des 19. Jahrhunderts nach der Erfindung des Verbrennungsmotors, wie wir ihn heute in den allermeisten motorbetriebenen Fahrzeugen finden.

DER TOD MACHT'S MÖGLICH

Erdöl ist ein zähflüssiges, meist dunkelbraunes Gemisch. Es enthält nicht weniger als 17'000 verschiedene Stoffe! Es ist noch nicht zweifelsfrei gesichert, wie Erdöl genau entstanden ist. Doch man nimmt an, dass Erdöl der Überrest von unzähligen meist winzigen Meeresorganismen ist. Diese starben vor rund 400 Millionen Jahren massenweise, wohl wegen eines Klimawandels und sanken auf den Meeresgrund ab. Dort sammelte sich das tote Material in Schichten und wurde mit der Zeit von anderen Schichten – zum Beispiel aus Sand oder Geröll – überdeckt. Mit zunehmender Mächtigkeit der Schichten über den toten Organismen stiegen Druck und Temperatur an. Dies führte dazu, dass sich die Struktur dieses organischen Materials veränderte und es zersetzt wurde. Endprodukt dieses Vorganges ist das Erdöl, welches dann teilweise wieder Richtung Erdoberfläche emporstieg.

ERDÖL - EIN WELTENBUMMLER

Um an das Erdöl zu gelangen, muss man erst einmal mit bestimmten Methoden nach «Erdölfeldern», also nach Ansammlungen von Erdöl im Boden suchen. Dann wird ein tiefes Loch gebohrt, bis das Erdöl daraus hervorquillt. Nun beginnt für das Erdöl eine lange Reise, teilweise um die halbe Welt. Es durchquert etwa in *Pipelines** die Wüste und wird am Meer auf grosse Öltanker umgeladen. In den Zielhäfen wird es wieder entladen und gelangt – wiederum meist in *Pipelines* – in die Erdöl-Raffinerien. Das sind grosse Fabriken, die das Erdöl in verschiedene Bestandteile auftrennen. Dabei wird auch das Benzin hergestellt, das wir an der Tankstelle in unsere Autos abfüllen.



* *Pipelines: Pipelines sind lange Rohrleitungen, mit denen Flüssigkeiten oder Gase über teils sehr weite Strecken transportiert werden können, indem sie durch die Pipeline gepumpt werden. Dies kommt billiger als der Transport mit Fahrzeugen.*

DER PERFEKTE ROHSTOFF

Erdöl ist wohl der allerwichtigste Rohstoff der heutigen industrialisierten Welt. Ohne Erdöl würden die meisten Maschinen und Verkehrsmittel nicht funktionieren, denn sie beziehen die nötige Energie aus der Verbrennung von Erdölprodukten. Doch Erdöl wird auch für unzählige andere Dinge gebraucht, es ist das Grundmaterial für allerlei Produkte, die wir täglich brauchen. Etwa werden daraus Medikamente, Kosmetika, Textilien, Kunststoffe und vieles mehr hergestellt. Die Grundsubstanzen, die das Erdöl uns recht günstig liefert, könnte man auch künstlich herstellen. Dies wäre aber sehr aufwändig und teuer und darin liegt auch das Problem, sollte das Erdöl in Zukunft zur Neige gehen.

DIE WELT HÄNGT AM ÖL

Der Zustand der Weltwirtschaft hängt in beträchtlichem Masse von der Verfügbarkeit von Erdöl und somit von seinem Preis ab. Problematisch ist, dass einerseits der Verbrauch an Erdöl in den vergangenen Jahrzehnten stetig angestiegen ist, aber andererseits kaum neue, große Erdölfelder gefunden werden. Die noch vorhandene Menge an Erdöl nimmt also immer mehr ab. Experten sind der Meinung, dass das gesamte Erdöl nicht einmal mehr für 50 Jahre reichen wird. Wenn bis dahin die Menschen keine andere ergiebige Energiequelle gefunden haben, kann die absehbare Verknappung zu einer weltweiten Krise führen.



KANN BITTE MAL JEMAND
DIE HEIZUNG RUNTERDREHEN?

MÜSSEN PINGUINE BALD SCHWITZEN?

Ein weiteres Problem ist, dass die Verbrennung von Erdöl das Weltklima beeinflusst. Das dabei entstehende Kohlendioxid entweicht als Gas in die Luft. Dort vermag es einen Teil der Wärme, die von der Erde in den Weltraum abgestrahlt wird, zurückzuhalten. Das Resultat ist, dass die Lufthülle um die Erde herum immer wärmer wird. Dies hat meist negative Folgen für das Leben auf der Erde. Die Eiskappen der Pole schmelzen immer schneller und der Meeresspiegel steigt an. Bis heute hat man kaum etwas unternommen, um diesem Problem zu begegnen.



WOHER WIR DAS ALLES WISSEN?

Viele kennen und benutzen das Online-Lexikon Wikipedia. Zu unzähligen Stichworten finden sich da Artikel. Die einen sind einfach und anschaulich, andere hingegen so detailliert und wissenschaftlich, dass die meisten Leserinnen und Leser nur schwer folgen können.

Auch wir haben für die Geschichten und Informationen dieses Themenblatts vor allem die Artikel von Wikipedia benutzt. Auf der rechten Seite sieht man, in welchen Kapiteln des Artikels wir auf spannende Themen gestossen sind und welche anderen interessanten Links zu dem Rohstoff in Wikipedia zu finden sind.

Wikipedia ist ein nützliches Lexikon, aber es gilt zu beachten: Dieses Lexikon wird von seinen Benutzern geschrieben und die Artikel sind so zuverlässig wie das Wissen der jeweiligen Autorinnen und Autoren. Man kann den Informationen nicht einfach blind vertrauen. Es lohnt sich, in den Artikeln auf den Knopf <Diskussion> zu drücken und zu sehen, ob der Text von anderen kompetenten Lesern in Frage gestellt wird und es ist unverzichtbar, die Informationen, die man übernimmt, anhand anderer Quellen zu überprüfen.

VERWENDETE WIKIPEDIA-LINKS ZUM STICHWORT ERDOEL:

GESCHICHTE
ENTSTEHUNG
GEWINNUNG
BEDEUTUNG
CHEMISCHE PRODUKTE AUS ERDÖL
WELTRESERVEN UND BEVORRATUNG
WELTFÖRDERUNG
WELTVERBRAUCH
TRANSPORT
FOLGEN
NEWS
LITERATUR
QUELLEN
WEBLINKS

WEITERE HILFREICHE WIKIPEDIAARTIKEL:

ÖLKRISE
FOSSILE ENERGIE
ÖLVORKOMMEN
KOHLENWASSERSTOFFE