

# ROHSTOFF ERDGAS

Leise zischt es aus der Gasflasche, unsichtbar und federleicht schwebt es umher und wer ein Zündholz entzündet, erlebt eine feurige Überraschung! Erdgas ist ein wichtiger Rohstoff und wird in grossen Mengen gefördert – und sei es nur, um gleich wieder in der Erde zu verschwinden.

## ERDGAS UND FEUER - EIN UNZERTRENNLICHES PAAR

Erdgas kommt, wie der Name schon andeutet, aus der Erde. Es gehört zusammen mit Erdöl und Kohle zu den sogenannten fossilen Energieträgern. Erdgas ist eine Mischung von verschiedenen gasförmigen Stoffen, wobei *Methan*\* mit Abstand den grössten Anteil ausmacht. Die meisten Bestandteile von Erdgas brennen sehr gut. Darum ist Erdgas beliebt, um durch Verbrennen Energie und Wärme zu gewinnen.

## EIN URALTES, DUNKLES GRAB

Erdgas bildete sich ganz ähnlich wie Erdöl. Vor Millionen von Jahren sanken unzählige tote *Mikroorganismen*\*\* auf den Meeresboden ab und bildeten dort Schichten aus organischem Material. Darüber lagerten sich mit der Zeit andere Schichten aus Sand, Schlamm und Geröll ab. Dadurch wiederum stieg der Druck auf die organischen Schichten an. Da die organischen Schichten immer tiefer im Erdboden zu liegen kamen, wurden sie mehr und mehr durch die Erdwärme aus dem Erdinnern aufgeheizt. Zusammen mit dem hohen Druck verursachte dieser Temperaturanstieg einen Umwandlungsprozess des toten Materials zu Erdöl und Erdgas. Beide Stoffe strebten dann Richtung Erdoberfläche, wurden aber von undurchlässigen Gesteinsschichten am weiteren Aufstieg gehindert. Darum konnten sie sich darunter ansammeln und so findet man heute Erdöl und Erdgas meist in der gleichen Lagerstätte.

## DIE ERDE WIRD GELÖCHERT...

Erdgas wird gewonnen, indem man ein Loch bis unter die undurchlässige Schicht bohrt. Das Erdgas steigt dann wegen seiner Leichtigkeit, aber auch wegen dem grossen Druck in der unterirdischen Gasblase von selbst durch das Bohrloch an die Erdoberfläche. Dort muss es nur noch abgezapft und abgefüllt werden.

## NASSES ERDGAS

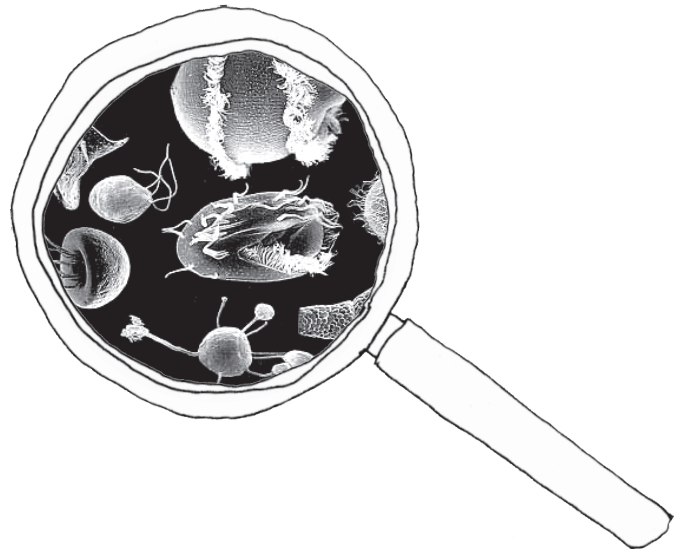
Vor dem Transport in alle Welt muss Erdgas zuerst noch «getrocknet» werden. Dies tönt seltsam, liegt aber auf der Hand. Erdgas enthält naturgemäss bei seiner Förderung einen gewissen Anteil an gasförmigem Wasser. Dieses brennt nicht und behindert darum die Nutzung des Erdgases. Das Wasser muss also herausgefiltert werden, was durch recht komplizierte chemische und physikalische Methoden möglich ist.

## WIE DER GEIST IN DER FLASCHE

Erdgas wird zur besseren Handhabung meist komprimiert. Das heisst, dass gasförmiges Erdgas in einen Behälter abgefüllt wird. Das Gas wehrt sich dagegen, dass immer mehr Gas in den Behälter gepresst wird. Es will entweichen, kann aber nicht. Darum steigt der Druck an, die Gasteilchen drängen sich immer enger zusammen und werden ab einem bestimmten Punkt zur Flüssigkeit. Diese muss in der geschlossenen Gasflasche unter konstantem Druck gehalten werden, sonst verflüchtigt sich das Gas wieder. Darum zischt es auch, wenn etwa beim Campieren das Ventil einer Gasflasche geöffnet wird.

## ERDGAS GESUCHT - SCHLAMM GEFUNDEN!

In Indonesien bohrte im Jahr 2006 eine Firma ein Loch, um an vermutete Erdgaslagerstätten zu kommen. Plötzlich schoss aus dem Bohrloch nicht Erdgas, sondern vulkanischer Schlamm. Die Firma hatte wahrscheinlich eine unter Druck stehende Schlammblase vulkanischen Ursprungs angebohrt. Seitdem sprudelt der Schlamm aus dem Bohrloch und überschwemmt das umliegende Gebiet. Einige Ortschaften wurden schon zerstört und Wissenschaftler arbeiten fieberhaft an der Lösung des Problems.



\* *Methan*: Methan ist ein Stoff, der nur aus den chemischen Elementen Kohlenstoff und Wasserstoff besteht und leicht entzündlich ist. Er gehört zur Stoffgruppe der Kohlenwasserstoffe.

\*\* *Mikroorganismen*: Mikroorganismen sind extrem kleine, von blossen Auge nicht sichtbare Lebewesen, die meist nur aus einer Zelle bestehen.

### ALLE BRAUCHEN ERDGAS

Erdgas deckt fast einen Viertel des gesamten Energiebedarfs der Welt, stellt also einen sehr wichtigen Rohstoff dar. Ein grosser Teil dieses Erdgases wird in Kraftwerken verbrannt, um daraus Strom und Wärme herzustellen. Ansonsten wird viel Erdgas in Privathaushalten und in der Industrie verbraucht. Darum gibt es in den meisten Städten ein unterirdisches Gasleitungssystem.

### AUS DER ERDE IN DAS AUTO

In den letzten Jahren stieg die Nutzung von Erdgas als Brennstoff in Motorfahrzeugen an. Einige Automodelle sind neben der herkömmlichen Ausführung mit Benzin- oder Dieserverbrennung auch in einer Version mit Erdgasverbrennung erhältlich. An immer mehr Tankstellen kann man darum komprimiertes Erdgas tanken. Das Fahren mit Erdgas setzt allgemein weniger Schad- und Giftstoffe frei, als dies bei Benzin und Diesel der Fall ist.

### AUS DEM BODEN IN DEN BODEN

Um die Versorgung mit Erdgas als strategisch wichtigem Rohstoff konstant zu halten, werden grosse Speicher angelegt. Dazu dienen oft alte und ausgebeutete Erdgaslagerstätten, die geologisch dazu geeignet sind. Aus dem Ausland angekauftes Erdgas wird in diese Hohlräume hinunter und bei Bedarf wieder hoch gepumpt.



### 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 ERDGAS:

EIGENSCHAFTEN  
ENTSTEHUNG UND VORKOMMEN  
GEWINNUNG UND VERARBEITUNG  
INDUSTRIELLE BEDEUTUNG  
LITERATUR  
WEBLINKS

### WEITERE HILFREICHE WIKIPEDIAARTIKEL:

FOSSILE ENERGIE  
UNTERGRUNDSPEICHER  
ERDGASFahrzeug  
KOHLENWASSERSTOFFE