

der ersten Methode, der **E n t g a s u n g** oder trockenen Destillation (auch Zersetzungsdestillation genannt) wird nur ein Teil des festen Brennstoffes in Gas übergeführt, während der Rest sich teilweise in flüchtige Flüssigkeiten verwandelt, teilweise als fester brennbarer Rückstand hinterbleibt.

Bei der zweiten Methode, der **V e r g a s u n g**, wird bis auf den geringen Aschenrest der ganze Brennstoff in Form von Gas erhalten, indem der Kohlenstoff durch eine unvollkommene Verbrennung in **K o h l e n m o n o x y d** umgewandelt wird.

In vielen Fällen treten übrigens Entgasung und Vergasung gleichzeitig auf.

β. **Steinkohlengas.** Von den Gasen, die im großen durch trockene Destillation erzeugt werden, ist das **S t e i n k o h l e n g a s** (Leuchtgas) das wichtigste.

Das Steinkohlengas wurde ursprünglich nur zu Beleuchtungszwecken verwendet und in eigenen Fabriken als sogenanntes **L e u c h t g a s** erzeugt.

Da aber das bei der Kokerei entstehende **Koksofengas** ähnliche Zusammensetzung besitzt und in Industriebezirken oft in ungeheurer Menge als Nebenprodukt auftritt, wird es jetzt vielfach an Stelle des eigentlichen Leuchtgases nicht nur zur Beleuchtung, sondern auch als Heizgas und zum Betrieb von Gasmotoren benützt.

Die Zusammensetzung des **K o k s o f e n g a s e s** ist im Mittel die folgende:

Wasserstoff	44,5%
Methan	33,9%
Kohlenmonoxyd	6,2%
Ungesättigte Kohlenwasserstoffe (C_nH_{2n})	3,8%
Kohlendioxyd	2,9%
Sauerstoff	0,3%
Stickstoff	8,4%

Der Heizwert beträgt etwa 4000 Kalorien für 1 m³.

Die Zusammensetzung des Koksofengases und sein Heizwert hängen innerhalb gewisser Grenzen von der Art der Kohle und der Durchführung des Verkokungsprozesses (Art des Ofens, Höhe der Temperatur), sowie auch davon ab, ob das Gas zu Beginn oder am Ende der Destillation entstanden ist. Das am Anfange entstehende Gas hat einen höheren Heizwert und heißt **R e i c h g a s** zum Unterschiede von dem gegen Schluß der Destillation gebildeten **A r m g a s**.

Der Unterschied der beiden Gase ergibt sich aus nachstehendem Analysenbeispiele:

	Reichgas	Armgas
Wasserstoff	38,4%	50,5%
Methan	38,7%	29,2%
Kohlenmonoxyd	6,1%	6,3%
Ungesättigte Kohlenwasserstoffe (C_nH_{2n})	5,2%	2,4%
Kohlendioxyd	3,6%	2,2%
Sauerstoff	0,3%	0,3%
Stickstoff	7,7%	9,1%
Heizwert	5200 Kal.	4400 Kal.

Von der gesonderten Verwertung von Reichgas und Armgas ist man aber abgekommen und fängt es jetzt gemeinsam auf.

γ. Ölgas. Außer aus Steinkohle werden brennbare Gase aus sogenannten Gasölen durch Überhitzung ihrer Dämpfe erzeugt; man nennt solches Gas **Ölgas**.

Als Gasöle kommen schwerflüchtige Erdöl- oder Braunkohlenteerdestillate (Schieferterdestillate) in Betracht.

Eine besondere Art des Ölgases, die auch für den Betrieb von Motoren Bedeutung erlangt hat, ist das **Blaugas**.

Zur Erzeugung des Blaugases wird zunächst Gasöl auf 550—600° erhitzt. Das hierbei entstehende Gas wird gereinigt und dann stufenweise komprimiert. Bei der ersten Kompression auf etwa 20 Atmosphären wird ein benzinartiges Gemisch von Kohlenwasserstoffen erhalten, das gesonderte Verwendung findet. Das eigentliche Blaugas wird in flüssiger Form unter einem Druck von 100 Atmosphären gewonnen und in Stahlflaschen eingefüllt. Die unter diesem Druck nicht in den flüssigen Zustand überführbaren Gase Wasserstoff und Methan werden entfernt; ein Teil ist im flüssigen Blaugas gelöst enthalten.

100 kg Gasöl geben 30—40 kg flüssiges Blaugas, 5—6 kg Benzin, 5—6 kg nicht verdichtbare Gase und 50—55 kg Teer.

Das flüssige Blaugas besteht nahezu ganz aus Kohlenwasserstoffen, von denen etwa 36% der Methanreihe ¹⁾ und gegen 50% der Äthylenreihe angehören. Da es kein Kohlenmonoxyd enthält, ist es nicht giftig. Sein Siedepunkt liegt bei — 50° bis — 60° C.

Das flüssige Blaugas bietet große Vorteile durch seine geringe Dichte (0,51) und seinen hohen Heizwert (gegen 12000 Kalorien für 1 kg).

1 kg Flüssigkeit liefert gegen 800 l Gas von 15 000 Kalorien Heizwert für 1 m³. Es dient als Heizgas zur Erzeugung hoher Temperaturen und zum Motorenbetrieb.

Die bisher besprochenen Gase sind mit Ausnahme des Gichtgases durch trockene Destillation fester Brennstoffe oder durch Überhitzung von Flüssigkeitsdämpfen erzeugt worden. Man kann Heizgase aber auch

¹⁾ Methan selbst kommt nur wenig darin vor.