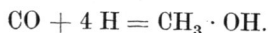


bewährt hat, geht daraus hervor, daß in den J. G. Anlagen in Merseburg¹⁾ im Jahre 1928 eine Jahreserzeugung von 100 000 t Benzin erreicht wurde, die 1929 verdoppelt werden soll. Das Ausgangsmaterial bildet dort die Braunkohle, doch ist in anderen Anlagen auch die Steinkohlenverflüssigung in Angriff genommen worden.

Die Höhe der Ausbeute und die Art der gewonnenen Erzeugnisse hängt von Druck, Temperatur, Katalysator und Dauer der Erhitzung ab. Unter Zuhilfenahme des Krackverfahrens kann die Benzinausbeute beispielsweise stark gesteigert werden, so daß Hoffnung vorhanden ist, den Bedarf an diesem Stoff in Deutschland selbst decken zu können. Ungünstiger liegt die Sache bei den Schmierölen, da bei diesen an eine Befriedigung des deutschen Bedarfes bisher nicht gedacht werden konnte. Der zur Hydrierung verwendete Wasserstoff wird teils aus dem Wassergas, teils auch Koksofengas gewonnen.

d) Synthetische Verfahren zur Herstellung flüssiger Brennstoffe.

Es ist mehrfach versucht worden, aus Kohle auf dem Umwege über daraus hergestelltes Generator- oder Wassergas brennbare Flüssigkeiten zu erzeugen. Hierher gehört das Methanolverfahren der Badischen Anilin- und Sodafabrik, das aus Wassergas, einer Mischung von Kohlenoxyd und Wasserstoff, mit Hilfe von Katalysatoren Methylalkohol erzeugt.



Erwähnenswert ist ferner das von Franz Fischer aus Wassergas, ebenfalls auf katalytischem Wege unter höherem Druck hergestellte Synthol, das zwar ziemlich viele sauerstoffhaltige Verbindungen, wie Alkohole, Aldehyde, Ketone und Fettsäuren enthält, aber wie der Erfinder durch den Versuch feststellen konnte, als Motorbetriebsstoff brauchbar ist. Durch Hochdruckerhitzung gelang es aus Synthol eine vorwiegend aus Kohlenwasserstoffen bestehende Flüssigkeit, das Synthin, zu gewinnen. Praktische Verwendung findet das Syntholverfahren bisher nicht.

Bei gewöhnlichem Druck arbeitet ein von Franz Fischer und Tropsch gefundenes Verfahren, bei dem gereinigtes Wassergas bei 200—300° über Kobalt oder Eisen enthaltende Katalysatoren geleitet wird; hierbei wird außer Benzin eine dem Petroleum ähnliche Flüssigkeit und Paraffin erhalten.

¹⁾ Das Verfahren, nach dem in dieser Anlage (Leunawerke) gearbeitet wird, ist mit dem ursprünglichen Bergiusverfahren nicht identisch.

Wenn Teer als Brennstoff verwendet werden soll, so muß seine Viskosität bei verschiedenen Temperaturen berücksichtigt werden. In folgender Tabelle sind einige solche Viskositäten angegeben.

Art des Teeres	Viskosität (Englergrade)		
	bei 20° C	bei 50° C	bei 60° C
Horizontalofenteer aus schlesischer Kohle	37,7	4,4	3,3
Vertikalofenteer aus schlesischer Kohle	12,6	2,0	—
Vertikalofenteer aus englischer Kohle	6,9	1,8	—
Kammerofenteer Nr. I	5,8	1,9	—
Kammerofenteer Nr. II	12,3	2,3	—

Hieraus geht hervor, daß Horizontalofenteer die größte Viskosität besitzt, was auch deshalb Bedeutung besitzt, weil solche dickflüssige Teere das Wasser hartnäckig festhalten.

Der Heizwert der Teere beträgt 8300 bis gegen 9000 Kalorien, der Luftbedarf 9,3—9,5 m³ für 1 kg. Den niedrigsten Heizwert hat der Horizontalofenteer.

Der Entflammungspunkt liegt bei Horizontalofenteeren bei 65 bis 100°, bei Vertikalofenteeren bei 40—70° und bei Kammerofenteeren bei 50—58° C.

Die Elementarzusammensetzung der Steinkohlenteere ist aus folgender Tabelle ersichtlich:

Art des Teeres	Zusammensetzung in Prozenten			
	C	H	O + N	S
Horizontalofenteer (Durchschnitt)	90,4—92,9	4,7—5,5	1,7—3,2	0,5—1
Vertikalofenteer (aus schlesischer Kohle)	89,5	6,6	3,4	0,5
Kammerofenteer Nr. I	88,2	6,9	4,6	0,3
Kammerofenteer Nr. II	89,2	6,7	3,6	0,4
Koksofenteer	89,3—93,0	5,5—6,2	4,1—5	0,4—1

Verarbeitung des Steinkohlenteers.

Nachdem man durch längeres Stehenlassen in der Ruhe dem im Teere enthaltenen Wasser Gelegenheit zur Abscheidung gegeben hat, wird er der fraktionierten Destillation unterworfen. Da aber das selbst nach langem Stehen noch immer im Teer vorhandene Wasser bei der Destillation Schäumen hervorruft, wird bis 140° in eigenen Kesseln erhitzt und erst dann das nun wasserfreie Produkt in der Hauptdestillationsanlage weiter verarbeitet.

Die zunächst erhaltenen Destillationsprodukte sind: