

Universitäts- und Landesbibliothek Tirol

Die Chemie des Steinkohlentheers

mit besonderer Berücksichtigung der künstlichen organischen Farbstoffe

Die Rohmaterialien

Schultz, Gustav

Braunschweig, 1900

Bestandtheile des Steinkohlentheers

Masse, welche ihre Farbe den aus den Retorten, resp. Oefen mitgerissenen Kohlentheilchen verdankt. Er besteht der Hauptsache nach aus Kohlenwasserstoffen, enthält ausserdem aber noch andere neutrale, ferner saure und basische Körper. Das Verhältniss der in ihm vorkommenden Substanzen ist kein constantes, sondern von der Kohlensorte und der Destillationsmethode abhängig.

Im Allgemeinen kann man darüber Folgendes sagen. Von den deutschen Gaskohlen geben die oberschlesischen den besten Gas-theer, die westfälischen nur einen geringwerthigen. Der Theer der englischen Newcastlekohlen ist reich an Naphtalin und Anthracen, der der Wigankohlen reich an Benzol und Phenol. Ausserdem muss noch erwähnt werden, dass das Leuchtgas heute öfters nicht aus einer Sorte Steinkohle allein dargestellt wird, sondern dass man mehrere Sorten Steinkohlen mischt oder den zu vergasenden Kohlen Zusätze von Braunkohle, Braunkohlentheer, Petroleumrückständen, Bogheadkohle etc. giebt, durch deren Zersetzung zwar das Leuchtgas, aber nicht immer der Theer an Werth gewinnt.

Ferner unterscheiden sich Kokstheer und Gastheer wesentlich von einander. Einmal ist die zur Verkokung benutzte Kohle (Schmelzkohle) jünger als die Gaskohle und liefert daher kohlenstoffärmere Destillationsproducte. Dann geschieht die Umwandlung der Kohle bei der Leuchtgasfabrikation bei weit höherer Temperatur als bei der Koksbereitung.

Aus allen diesen Gründen ist das specifische Gewicht des Steinkohlentheers ein schwankendes und kann 1,1 bis 1,3 betragen. 1 cbm Theer (Handelswaare) wiegt im Durchschnitt ca. 1150 kg, ein Petroleumfass Theer brutto 213 bis 236 kg, netto 180 bis 200 kg. Der Kokstheer ist specifisch leichter als der Gastheer. Der Werth des Steinkohlentheers wird durch eine Probedestillation festgestellt.

Bestandtheile des Steinkohlentheers.

Die Bestandtheile des Steinkohlentheers sind theils gasförmig (d. h. in dem Theer gelöstes Leuchtgas), theils Flüssigkeiten, theils feste Körper.

Diejenigen Substanzen, welche in den Steinkohlentheeren nachgewiesen wurden, sind in den folgenden Tabellen¹⁾ aufgeführt. Sie sind mit Rücksicht auf die Verarbeitung des Steinkohlentheers durch

¹⁾ Diese bereits in den früheren Auflagen enthaltenen Tabellen sind durch neuere Angaben nach Dammers' Handbuch der chemischen Technologie 4, 433 ff. ergänzt.

Destillation und die Reinigung der Destillate in neutrale, saure, d. h. in Alkalien lösliche, und basische, d. h. in Säuren lösliche Körper eingetheilt, und ausserdem in den einzelnen Classen nach den Siedepunkten geordnet. Von den neutralen Substanzen sind die Kohlenwasserstoffe besonders zusammengestellt.

Alle technisch wichtigen Verbindungen, welche aus dem Theer isolirt und verwendet, resp. weiter verarbeitet werden, sind durch fette Schrift gekennzeichnet.

(Tabellen siehe S. 18 bis 24.)

Anwendung des Steinkohlentheers.

Der Steinkohlentheer wird theils in rohem Zustande benutzt, theils wird er der Destillation unterworfen. Die dabei erhaltenen Destillate und Rückstände werden entweder direct verwendet, oder durch weitere Operationen in brauchbare Fabrikate übergeführt. Wie sich aus der unten folgenden Uebersicht ergibt, ist die technische Anwendung des Steinkohlentheers und der aus ihm erhaltenen Körper eine sehr vielseitige. Dazu kommt noch, dass er das Hauptausgangsmaterial für fast alle der zahllosen wissenschaftlichen Arbeiten aus der aromatischen Reihe bildet. Es dürfte wohl keinen anderen Stoff geben, welcher gleich vielen Zwecken dient.

I. Roher Steinkohlentheer.

- a) Heizmaterial.
 - 1. Direct unter den Gasretorten oder bei Generatorfeuerung.
 - 2. Mit Kohlenklein etc. gemischt für Briquettes.
- b) Gasbereitung.
- c) Russfabrikation.
- d) Anstrich von Mauerwerk, Metall, Holz und Pappe (Pappdächer).
- e) Desinfection.

II. Destillate des Steinkohlentheers und Rückstände.

- a) Ammoniakwasser für Ammoniak und Ammoniaksalze.
- b) Oele und feste Destillate.
 - 1. Benzol und Homologe direct: als Leuchtöle (ev. Carburiren von Leuchtgas), Fleckwasser, Firnissöle, Lackfabrikation, Russbereitung, Solventnaphta (Siedepunkt ca. 160°), zum Lösen von Kautschuk