

Über die Bewertung von Kohlen.

Dr.-Ing. KARL STOCKFISCH, Berlin.

(Eingeg. 16. 5. 1925)

In meinem Aufsatz¹⁾ habe ich angegeben, daß man durch Vergleichung der Wärmepreise verschiedener Kohlen ermitteln könnte, welche Kohle für einen bestimmten Betrieb am billigsten zu stehen komme. Dazu bemerkte Dipl.-Ing. A. Schmidt²⁾, dieses trafe nicht zu, sondern lediglich ein sachgemäß durchgeführter Heizversuch könnte den entsprechenden Aufschluß geben. Dem kann ich nicht ganz beistimmen und zwar aus folgenden Gründen. Ist nämlich die elementare Zusammensetzung einer Kohle bekannt, so kann ich hieraus die theoretische Verbrennungsluftmenge ermitteln, die, mit 1,5 multipliziert, die praktisch notwendige Luftmenge ergibt. Entsprechend läßt sich der theoretisch maximale Kohlendioxydgehalt der Rauchgase ermitteln. Wird nun die Temperatur der abziehenden Rauchgase, sowie deren Zusammensetzung festgestellt, so kann man ersehen, inwieweit der in der Kohle enthaltene Heizwert ausgenutzt wird. Mit anderen Worten, es kann in einer vorhandenen Feuerung durch entsprechendes Regulieren der Luftzufuhr und der Schüttöhe der Kohlen, sowie der Temperatur der abziehenden Gase, jede Kohle mit dem praktischen Wirkungsgrad von 70—75 % ausgenutzt werden, vorausgesetzt, daß der Rost von entsprechender Beschaffenheit ist. Es gibt selbstverständlich hierbei Ausnahmen z. B. Kohlen mit einem extrem hohen Gehalt an flüchtigen Bestandteilen. Diese neigen, wie ich schon in meinen Ausführungen angegeben habe, außerordentlich leicht zu starker Rauch- und Rußentwicklung, die auch bei sorgsamer Bedienung der Feuerung nur zum Teil hintangehalten werden kann, so daß der gewünschte Nutzeffekt kaum erhalten wird. In diesem Sonderfall ist es leicht möglich, daß eine im Wärmepreis höhere Kohle für den betreffenden Betrieb günstiger sein kann, als die entsprechend billigere.

Bezüglich der Bemerkungen über den Schwefelgehalt der Kohle möchte ich auf die Ausführungen von E. Dunnath, Montanistische Rundschau 1915, Seite 741, hinweisen. Außerdem ist mir selbst der Fall vorgekommen, daß eine gute Schwelkohle, die allerdings mehrere Prozent Schwefel enthielt, nicht weiter zur Verschwendung benutzt werden konnte, weil der darin enthaltene Schwefel zu stark auf die eisernen Retortenwände einwirkte. Ich glaube auch fernerhin, daß beispielsweise südamerikanische Pechkohlen, die, wie ich feststellen konnte, 5 bis 6 % Schwefel enthielten, sonst aber von guter Beschaffenheit waren, wohl gern in einem Betriebe gegen eine entsprechend schwefelärmer Kohle eingetauscht würden. Man kann also schon aus diesen Angaben ersehen, daß ein hoher Schwefelgehalt sehr gut den Ausschluß einer Kohle bedingen kann, ohne daß man selbst den extremen Fall, wie er bei der istrischen Arsakohle vorhanden ist, anzuführen braucht.

[A. 76.]

¹⁾ Z. ang. Ch. 38, 99 [1925].

²⁾ Z. ang. Ch. 38, 388 [1925].

Neue Apparate.

Der verbesserte Extraktionsapparat nach Twisselmann mit automatischer Rückgewinnung des Lösungsmittels.

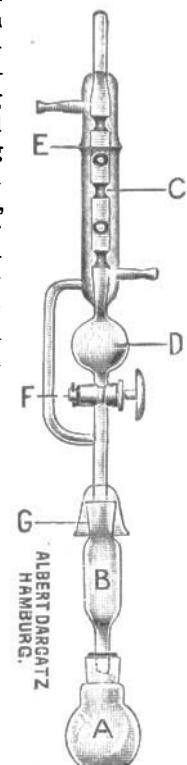
Seit der ersten Bekanntgabe dieses neuen Extraktionsapparates (cf. Chem.-Ztg. 1923, Nr. 71) sind viele Apparate in die Laboratorien gewandert und haben sich dort aufs beste bewährt. Die Erfahrung hat jedoch gelehrt, daß selbst der best-durchdachte Apparat in der Praxis immer noch kleine Verbesserungen erfährt; so auch hier. An der Apparatur selbst ist nichts Wesentliches geändert worden, doch hatte sich beim Gebrauch herausgestellt, daß die Klemme zum Festhalten des Kühlers beim zu festen Anziehen leicht ein Zerbrechen und beim zu losen Anziehen leicht ein Rutschen des Kühlers verursachte. Es ist deswegen, wie aus der Abbildung bei E ersichtlich ist, ein Wulst am Kühlermantel vorgeschen, der diesem Übelstande mit Erfolg begegnet. Bei schneller Hantierung mit dem Apparat, besonders bei Serienuntersuchungen, kommt es des weiteren leicht vor, daß der Hahn, der das Lösungsmittelreservoir abschließt, gelockert wird. Um dieses in Zukunft zu vermeiden, ist der Hahn am äußeren Ende durchbohrt und kann vor einer etwaigen Lockerung durch ein kleines Holzpflockchen gesichert werden (F).

Wie ferner bei G angezeigt ist, greift über den Schliff am Kühler eine glockenartige Schutzvorrichtung, welche die am Kühler herunterrieselnden Wassertropfen ableitet, damit sie beim Abnehmen der Apparatur nicht in den Fettkolben gelangen können. Der Kolben hat endlich einen Compensationsring erhalten, wodurch er besonders widerstandsfähig gegen Temperaturschwankungen wird, weil die Spannung in Glas sich durch den Ring ausarbeiten kann.

Alle diese Verbesserungen haben an der Art des Apparates an und für sich nichts geändert, doch bieten sie immerhin bei der Handhabung desselben erhebliche Vorteile.

Welchen Anklang die neue verbesserte Konstruktion des Extraktionsapparates gefunden hat, geht unter anderem daraus hervor, daß in einem größeren Ölzmühlenlaboratorium allein über 100 solcher Apparate im Betrieb sind. An Hand des Ätherverbrauchs ist dort ganz einwandfrei festgestellt worden, daß mit dem Extraktionsapparat nach Twisselmann selbst bei Massenfettbestimmungen 85 % Äther zurückgewonnen werden konnte, während mit den alten Extraktionsapparaten höchstens 40—45 % zu erreichen waren. Ein besonderer Vorteil des Twisselmannschen Apparates besteht noch darin, daß z. B. ein Laborant in etwa 15 Minuten etwa 100 Fettbestimmungen abnehmen kann, während sonst fünf Laboranten je $\frac{1}{2}$ Stunde dazu gebrauchen. Der neue Apparat zeichnet sich durch die hohe Wiedergewinnungsmöglichkeit des Lösungsmittels und durch Möglichkeit der raschen Handhabung aus.

Der verbesserte Twisselmann-Extraktionsapparat ist gesetzlich geschützt und kann von dem Alleinersteller: Albert Dargatz, Hamburg, Pferdemarkt 66, bezogen werden.



Patentberichte über chemisch-technische Apparate.

I. Wärme- und Kraftwirtschaft.

2. Koks, Leucht- und Kraftgas, Teer, Nebenprodukte, Acetylen.

Arthur Cobbaert, Brüssel. Trockenkühlen von Koks oder Halbkoks, 1. gek. durch die Vereinigung der Vorrichtungen zum Lösen und Kühlen des glühenden Kokses oder Halbkokses und des Wärmeaustauschapparates mit gleichzeitiger Erzeugung von Wasserdampf oder Wassergas oder auch von Elektrizität zu einem einzigen ortsbeweglichen Apparat. — 2. dad. gek., daß

sie so angebracht und so eingerichtet ist, daß der gekühlte Koks durch Öffnen von Verschlüssen der Löschkammer in Behälter oder Wagen verladen werden kann. — 3. dad. gek., daß sie auf Rollen oder Rädern fahrbar mit einer Kippvorrichtung an die Ausladeplattform des Koksofens herangebracht und der Koks in die Löschkammer gekippt werden kann, worauf die Kippvorrichtung mit ihren Wänden den Boden sowie den luftdicht geschlossenen Deckel für die Löschkammer bildet, während die Gase durch einen Ventilator in den Heizraum oder die Röhren