

der Benzin- und Petroleummotoren immermehr Interesse, was aus den Bestrebungen hervorgeht, die für Kraftzwecke benötigten Quantitäten leichter Oele steuerfrei zu erhalten (in Deutschland auch zollfrei; Petition der Nürnberger Handelskammer⁵⁾). — Die Verwendung des Naturgases in Amerika tritt immer mehr zurück, weil die Quellen in ihrer Produktivität bedeutend nachgelassen haben und auch der Gasdruck zurückgeht⁶⁾.

Das Problem der rationellen Umsetzung der in der festen Kohle schlummernden Energie in Wärme, Licht und Elektrizität ist bis jetzt noch ungelöst. Nur mit einer sehr geringen Ausbeute müssen wir uns bisher begnügen. Die Natur hat in den — flüssigen —

Kohlenwasserstoffen ein rationelleres und handlicheres Mittel gegeben, Wärme, Licht und Kraft zu erzeugen; dass man sich in den letzten Jahren der Verwendung der flüssigen Kohlenwasserstoffe in der Wärme-, Beleuchtungs- und Krafttechnik immer mehr befeisst, ist allerdings nicht so sehr ein Resultat wachsender Erkenntnis gewesen, als der Angst, dass die Kohlenvorräte, mit denen in unrationellster Weise durch Jahrzehnte Raubbau getrieben wurde, nicht allzulange mehr reichen und zu Ende gehen, resp. nur durch bedeutenden Kostenaufwand, weil aus grosser Tiefe, zu holen sein dürften.

(Schluss folgt.)

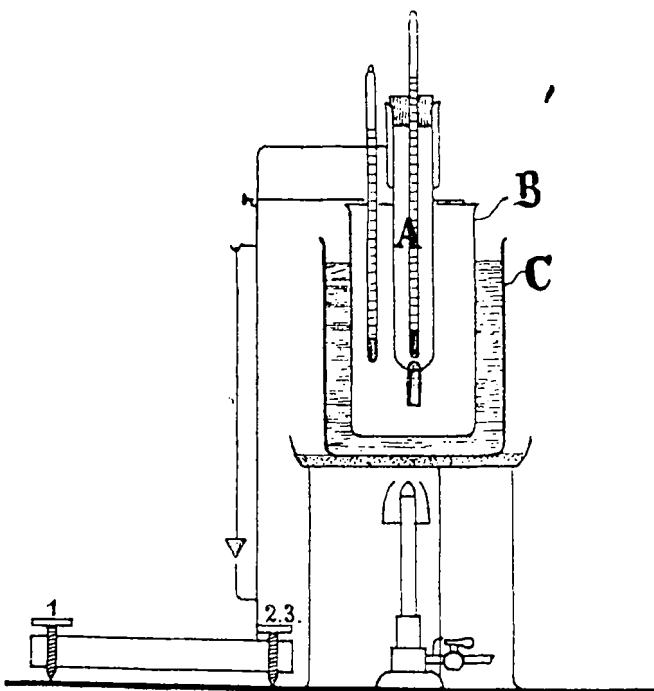
⁵⁾ Naphta, 1901, p. 207.

⁶⁾ Mod. Beleuchtungswesen, II., p. 204, 218.

Methode zur Schmelzpunktbestimmung in Fetten und Wachsarten.

Von J. Jachzel.

In ein 1 mm starkes Rohr von 200 mm H. und 22 mm D., das sich unten zu einem engen



Röhrchen von 15 mm H. und 5 mm D. verjüngt (A), wird ein Schrotkorn von 4 mm D., umhüllt von einer gleichmässigen, dünnen Schicht der zu untersuchenden Substanz — so dass es also auf dem engen Röhrchen eben aufruft — hineingegeben. In dem weiten Rohrtheile wird mittels eines Korkes ein genaues Thermometer derart befestigt, dass dessen Quecksilberkörper ganz nahe der Schrotkugel ist, ohne jedoch letztere zu berühren. Das so beschickte Rohr wird nun senkrecht in ein mit einer Glas- oder Metallplatte (P) überdecktes Becherglas von 160 mm H. und 80 mm D. (B) so eingehängt, dass sein unteres Ende ca. 25 mm vom Boden des Becherglases entfernt ist. Das Glas B schwimmt in einem zweiten Glycerin oder Rüböl enthaltenden Becherglase (C) von 160 mm H. und 110 mm D., welches letzteres auf einem Sandbade mit einer 10 mm hohen Sandschicht ruht. Nun wird mit einem regulierbaren Brenner langsam und gleichmässig erhitzt, so dass die Temperaturzunahme ungefähr 1° C. pro Minute beträgt. (Zur leichteren Kontrolle der Temperaturzunahme empfiehlt es sich, in dem als Luftbad dienenden Becherglase B ebenfalls ein Thermometer anzubringen.) Jene Temperatur in A, bei welcher die Schrotkugel

aus dem engen Röhrchen herausfällt, ist der Schmelzpunkt.

Das gleichmässige Ueberziehen der ca. 0,9 g schweren Schrotkugel mit der zu prüfenden Substanz geschieht leicht, indem man das Schrotkorn an einer feinen Stahlspitze befestigt und in die vorher geschmolzene und filtrierte Probe eintaucht. Nach völligem Erkalten wird durch schwaches Aufklopfen auf die Spitze die Kugel von derselben entfernt. — Das Erwärmen erfolgt erst nach vollkommen konstanter Temperatur im Apparat.

Die bei Paraffin, Hammeltalg, Bienenwachs und Stearin nach dieser Methode gefundenen Schmelzpunkte stimmen mit den nach Pohl bestimmten folgendermassen überein:

Substanz	Obige Methode	n. Pohl (Tropfenbildung)
Paraffin	47,0 bis 47,5° C.	48,0° C.
Hammeltalg	46,0 bis 46,5° C.	47,5° C.
Gelbes Bienenwachs	61,0 bis 61,0° C.	61,0° C.
Gemisch von Stearin u. Paraffin	52,0 bis 52,5° C.	52,5° C.

Der hierzu nötige Apparat ist bei Dr. Peters & Rost, Berlin, zu haben.

Ueber oxydierte Oele.

Von Dr. J. Lewkowitsch.

(Autorisierte Uebersetzung aus dem Englischen.)

In meinem letzten Vortrage, den ich am 1. November 1899 in der »Society of Public Analysts« gehalten habe, habe ich bereits angedeutet, dass ich mich mit der Untersuchung von Oxysäuren, die in geblasenen Oelen und im festen Leinöl vorkommen, beschäftige. Mit dieser Arbeit bin ich nur sehr langsam vorwärtsgekommen und ich hätte die folgenden unvollständigen Resultate nicht veröffentlicht, wenn nicht die Arbeit von Em. Lecocq und H. Dandervoort erschienen wäre (diese Zeitschrift, 1902, 13), welche teilweise dasselbe Thema behandelt, obwohl nur über geblasenes Colzaöl berichtet wird.

Folgende im Handel übliche Oele habe ich zur Untersuchung herangezogen: Geblasenes Ravison-Oel, geblasenes Ostindisches Rapsöl, geblasenes Cottonöl, festes Leinöl (sog. »Scrim«-Oel) und geblasenes Maisöl. Alle von diesen Oelen bestimmten Werte befinden sich in Tabelle I unter der Ueberschrift »Geblasene Oele«.

Zur Herstellung der Oxysäuren wurden 100 gr. Fett in gewöhnlicher Weise verseift, die Gesamtfettsäuren abgeschieden und die Oxysäuren von den übrigen durch Petroläther getrennt. Die Gesamtfettsäuren sowohl als ihre einzelnen Komponenten, d. h. die Oxysäuren selbst und die von diesen befreiten Fettsäuren wurden untersucht und die erhaltenen Werte in den Tabellen II, III und IV untergebracht.

Beim Acetylieren der ursprünglichen Oele wurde gefunden, dass das Ravison-, Raps-,

Cotton- und Maisöl beim Auswaschen Emulsionen bildeten. Diese Eigentümlichkeit wurde schon von Archbutt beobachtet; die Trennung verursachte aber keine Schwierigkeiten. Das geblasene Ravison-Oel zeigte die stärkste Emulsion. Das »Scrim-Oel« verursachte mehr Schwierigkeit, da das acetylierte Produkt sich als zähe Masse abschied, die schwerer als Wasser war.

Im Gegensatz zu den Oelen gaben die Gesamtfettsäuren bei der Acetylierung keine Emulsionen, wie dieses Archbutt ebenfalls angegeben hat.

Oxysäuren.

Die Ergebnisse der Untersuchung dieser Säuren sind in Tabelle No. 3 enthalten. Die Acetylzahlen wurden durch die Filtrationsmethode bestimmt. Wie bei den Oxysäuren des festen Leinöls bereits früher gefunden wurde, zeigten alle diese Säuren beträchtlich höhere Verseifungszahlen als Säurezahlen. Die Annahme, dass diese Säuren gesättigte sind, ist experimentell nicht nachgewiesen, da die Jodzahlen verhältnismässig hoch sind. Eine Schwierigkeit bei der Bestimmung der Jodzahl bestand darin, dass die Oxysäuren in Kohlenstofftetrachlorid so gut wie unlöslich waren; daher wurde absoluter Alkohol als Lösungsmittel verwendet. Der event. Fehler kann nicht gross sein, da ein blinder Versuch mit Kohlenstofftetrachlorid 50,6 ccm. Thiosulfat verbrauchte, die alkoholische Lösung dagegen