Petroleumraffination.

Blackmore¹⁾ patentiert ein Verfahren zum Entfernen des Schwefels aus schwefelhaltigen Kohlenwasserstoffen unter gleichzeitiger Gewinnung von C-reicheren Kohlenwasserstoffen. Man bringt die S-haltigen Kohlenwasserstoffe in flüssigem oder gasförmigem Zustande in der Hitze mit Karbiden zusammen (z. B. CaC_2)²⁾.

Cl. J. Robinson³⁾ behandelt (S-haltiges) Limaöl bei einer Temperatur mit oder unter 38° F beginnend mit 98 % Schwefelsäure, dann wird bei einer Temperatur zwischen 38 und 60° F redestilliert, schwach mit Säure und Lauge, und sodann in der Dampfblase behandelt. Man erhält so Brennöl, welches nicht über $\frac{1}{30}$ % Schwefel enthält. Die Limaöle enthalten S-Verbindungen, welche von 66° Bé Säure (92.5—93 %) nicht entfernt werden, dagegen in weit grösserem Ausmasse durch 98prozentige Säure. Der ursprüngliche S-Gehalt in Lima-Brennöl (50 % vom Rohöl) ist 0.346 %, durch obige Methode wird er auf 0.005 % herabgedrückt.

Lebhafterem Interesse hat das Raffinationsverfahren von Lazar Edeleanu⁴⁾ begegnet. Es sollen die Materialverluste, die sonst durch Oxydations- und ähnliche Wirkungen entstehen, vermieden, ein Lösungsmittel, das man immer wieder gewinnen kann, verwendet werden, das erhaltene Leuchtöl soll besser und die Raffinationskosten sollen geringer sein.

Das Verfahren besteht in der Behandlung mit flüssiger Schwefligsäure oder solcher im Zustande der Verflüssigung. In der flüssigen

Schwefligsäure lösen sich die färbenden Bestandteile. Aus 0.820 Bustenaripetroleum erhält man durch Behandlung mit flüssiger Schwefligsäure (4 Teile Petroleum und 5 Teile Säure) bei — 10° C in drei Etappen ein Brennöl 0.802/3. Die extrahierte Substanz zeigt ein spez. Gewicht von 0.860. Die anzuwendende Schwefligsäure ist meist gleich gross oder grösser (darin liegt eine unlängbare Schwierigkeit des Verfahrens). Die Raffination kann bei Verwendung geeigneter Apparate auch kontinuierlich erfolgen.

Schmierölraffination.

Ostrogowich¹⁾ konstatiert, dass er bereits vor Köttnitz den, letzterem patentierten Vorschlag zur Abscheidung von Asphalt aus Mineralöl gemacht habe. Auf Beiträge von Guiselin²⁾ (Verhalten der Schmieröle gegen Azeton) sei verwiesen, ebenso neuerdings auf das Verfahren von Diamond³⁾.

Goldstern⁴⁾ patentiert ein Verfahren zur Herstellung fester, geruchloser Körper aus den Rückständen der alkalischen, von der Mineralölraffination herrührenden Laugen.

Apparate.

Aus der grossen Zahl (jedoch meist sonst uninteressanter) Apparate seien bloss erwähnt: der von Fischer⁵⁾, zum chemischen Reinigen von Oelen, von Kühne, zur Unschädlichmachung der entweichenden, schwefligen Säure (eigentlich Verfahren), der Société Noury & van der Lande⁶⁾, zum Entfärben und Bleichen usw., und von Hirzel⁷⁾, zum Behandeln von Hydro-silikat und Knochenkohle. (Fortsetzung folgt.)

¹⁾ D. R. P. 187 650.

²⁾ siehe ferner Wynne; Fr. P. 384 177. 386 651; Engl. P. 10 470, 1908; Verbessern von Petroleum; Tandler, Oe. A. 875, 1907; Raffinieren von alkoholischen, ätherischen und ähnlichen Flüssigkeiten; Wells-Wells, Am. P. 877 620; Raffination von Petroleum; Dehnst, Oe. P. 33 376; Geruchverbesserung der Destillate von Rohpetroleum; Leffler, D. P. A. 24 115; Parfümieren von Mineralölen.

³⁾ Am. P. 910 584.

⁴⁾ Engl. P. 11 140—1908; Am. P. 911 653; Fr. P. 391 405; Belg. P. 208 206.

⁵⁾ Chem.-Ztg. 1908, p. 348; vergl. D. R. P. 191 839 (Behandlung mit Essigester).

⁶⁾ Journ. du pétr. 1908, p. 33.

⁷⁾ Oe. P. 32 357; vergl. ferner: Feld, D. R. P. —, Reinigen von Teerölen; Parker, E. P. 1970/1907, Behandeln von Teer.

⁸⁾ Rum. P.

⁹⁾ Oe. P. 32 355, 32 558; Am. P. 878 370.

¹⁰⁾ Belg. P. 209 695; Fr. P. 392 793; E. P. 17 670/1908.

¹¹⁾ Belg. P. 208 394.

Ueber paraffinhaltige Erdöle zu Grossny.

Von Dr. K. Charitschkoff.

Es ist schon lange bekannt, dass das Erdöl vom westlichen Teil der Grossnyer Oelfelder manche andere Eigenschaften aufweist als das von den anderen Teilen dieser Felder, hauptsächlich wegen seines hohen Paraffingehaltes. Genauere Untersuchung der Erdöle von verschiedenen Bohrlöchern hat aber ergeben, dass die Paraffinnaphtha nicht den ganzen westlichen

Teil des Fundorts umfasst, sondern sich keilförmig in ihm erstreckt. Die südlichen und nördlichen Teile des Keiles zeigen einen anderen Naphthatypus, ein Zwischenprodukt zwischen paraffinhaltiger und paraffinfreier Naphtha.

Von der paraffinhaltigen Naphtha habe ich viele Muster untersucht und gefunden, dass der Paraffingehalt ganz verschieden ist. Bei der

Paraffinbestimmung habe ich Zaloziecky's Methode, durch Schukoff und Pantuchoff abgeändert, angewandt. Wegen der grossen Schwierigkeit, die Fällung der Harzprodukte zu verhindern, habe ich immer vor der Paraffinbestimmung die Probe von den Harzprodukten (Asphalt) durch Schwefelsäure befreit und habe so reines, schwach-gelbes Paraffin erhalten¹⁾. Die Volumveränderung habe ich immer berücksichtigt.

Zum ersten Mal wurde schweres paraffinhaltiges Erdöl im Jahre 1905 in dem Mac Garveys-Bohrloche (im Westen) gefunden. Dieses Erdöl besass ein spez. Gew. von 0,906 bis 0,910 und zeigte bei der Destillation folgendes Verhalten (der Versuch wurde in einem grossen kupfernen Kolben mit 700 g ausgeführt): Es gingen über:

bis 110°	12,12%			
von 110°	150°	0,75%		
150°	273°	22%	spez. Gew. 0,8048, Flamm- punkt 40°	
Residuen	66,25%		0,9246,	120°

Bei Bearbeitung mit überschüssiger Schwefelsäure verlieren die Residuen 36,9%. Der Paraffingehalt, in oben erwähnter Weise bestimmt, ergab 8,38%, oder bei Berechnung auf Roh-naphtha 2,35%.

Bei der Dampfdestillation ergaben die Residuen folgende Fraktionen:

No.	Temperatur des Dampfes	Fraktions- ausbeute	Spez. Gew.	Flamm- punkt
1.	200°—250°	10%	0,840	80°
2.	250°—275°	12,6%	0,856	100°
3.	275°—295°	13,8%	0,875	130°
4.	295°—325°	5,8%	0,889	160°
5.	325°—360°	1,3%	0,891	—
6.	Residuen	54,3%	0,940	—

Dieser Destillationsversuch wurde in einem kupfernen Kolben ausgeführt. Die Fraktionen Nr. 1, 2, 3 sind dünnflüssig, Nr. 4 schmierölartig, Nr. 5 salbenartig. Die Residuen sind hart, spröde und asphaltartig.

¹⁾ Ich halte es für gut, bei asphaltreichen Erdölen immer so zu verfahren. Die grossnyschen Paraffinerdöle sind reich an Paraffin und Asphalt.

Bemerkenswert ist, dass das Auffinden des Paraffinerdöls zu Grossny absolut nicht mit Freuden begrüsst wurde wegen der unangenehmen Eigenschaft, leicht zu erstarren und die Leitungsröhren zu verstopfen, sowie das suspendierte Wasser sehr schwer abzusetzen.

Das oben beschriebene Erdöl erscheint als Mischöl — Paraffin- und Naphthenöl — (wegen des hohen spez. Gewichtes der Fraktionen). Weiterhin hat man paraffinhaltiges Erdöl mit anderen Eigenschaften auch in demselben Teile (im Westen der Oelfelder in den Bohrlöchern des Kasbekskey-Syndikats) des Grossnyer Naphthagebietes gefunden. Dieses Erdöl ist spezifisch leichter und gibt bei der Destillation

bis 100°	0%	spez. Gew.	—	Flamm- punkt —
von 100°	125°	2%	0,710°	—
125°	150°	4,5%	0,740°	—
150°	270°	23,05%	0,793°	35°
Residuen	68,35%		0,892°	132°

Das niedrige spez. Gewicht der Fraktionen, welches die Anwesenheit von grossen Mengen Grenzkohlenwasserstoffe beweist, ist für dieses Erdöl sehr charakteristisch und bestimmt es als echtes Paraffinerdöl. Sein Paraffingehalt beträgt 18% Weich und 10% Hart- und schwer schmelzbares Paraffin.

Die hochsiedenden Fraktionen erscheinen als Vaseline und sind stark paraffinhaltig. Später hat man Erdöl mit noch grösserem Paraffingehalt gefördert, und jetzt liefern die Grossnyer Oelfelder sehr viel dieses Erdöls, doch ist seine Verwendung sehr schwer, wegen der vielen Hindernisse, z. B. Fehlen von Pipe Lines, besonders Tanksreservoirs usw. Jetzt ist noch ein neues Hindernis eingetreten durch Monopolisierung der Grossnyer Erdölgewinnung und des Transports durch die Firma Gebrüder Nobel. Diese herrschende russische Firma lässt keine Fortschritte im Gebiet der Verarbeitung von Grossnyer Naphtha zu, und darum werden viele Millionen Pud Erdöl, reich an Paraffin und Vaseline, noch lange mit gewöhnlicher paraffinfreier Naphtha vermischt, und die wertvollen Bestandteile werden als Residuen verbrannt.

Ueber Terpentinöl-Ersatzmittel.

Von Louis Edgar Andés.

Bei den Terpentinölersatzmitteln, welche zur Zeit der hohen Terpentinölpreise massenhaft auf den Markt kamen und die fast ebenso schnell verschwanden, als sie auftauchten, ist man bei der Herstellung von ganz irrigen Gesichtspunkten ausgegangen. Abgesehen von der Farblosigkeit, die ja erste Bedingung mit ist,

hat man sich bemüht, insbesondere das spez. Gewicht solcher Ersatzmittel und den Geruch derselben dem des Terpentinöls möglichst nahekommend zu gestalten und hierbei ganz übersehen, sich zunächst darüber klar zu werden, welche Anforderungen an ein brauchbares Terpentinölersatzmittel zu stellen sind. Es ist