

In allen Fällen muss ja die Stärke des Zulaufs in den Mittelcyylinder *A* genau dem Bedürfniss entsprechend regulirt werden. Häufig soll die Speisung vollkommen gleichmässig Tag und Nacht fortgehen; in diesem Falle ist wohl die in meinem „Handbuch der Sodaindustrie“ Bd. I S. 368 Fig. 166 gezeichnete Vorrichtung noch immer die beste zur genauen Regulirung des Zuflusses, wenn man die einfachen daselbst gegebenen Vorschriften auch wirklich ausführt. Dass dem so ist, hat mir der Besuch einer der Londoner Fabriken gezeigt, wo die Vorrichtung vor einer Reihe von Jahren nach meinem Buche angelegt wurde und seither ohne den mindesten Anstand functionirt hat. Aber merkwürdigerweise verzichten die meisten, selbst viele der sonst am besten eingerichteten Fabriken auf selbstthätige Regulirung der Speisevorrichtungen und begnügen sich mit Stellung des Hahnes von Hand. Wo ein sehr grosses Reservoir auf dem Thurme angebracht ist, in das stets eingepumpt wird, schadet das weniger. Bei Salzsäurethürmen und anderen Fällen muss ohnehin die Speisung dem Bedürfniss nach öfters geändert werden.

Um nun doch eine Controle darüber zu besitzen, mit welcher Menge von Flüssigkeit gespeist wird, und um dem Arbeiter bestimmte Anweisungen darüber geben zu können, benützen verschiedene Fabriken die in Fig. 202 gezeichnete Vorrichtung, welche zwischen den Hahn *a* und das Mittelgefäss *A* eingeschaltet wird. Die Flüssigkeit läuft

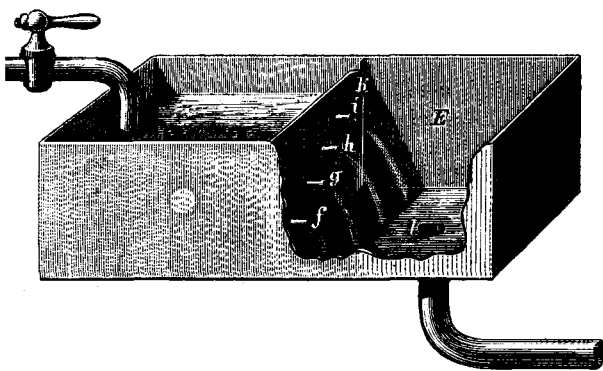


Fig. 202.

aus *a* in einen durch eine Zwischenwand getheilten Bleikasten. Die Abtheilung *D* steht mit *E* durch vier in verschiedenen Höhen angebrachte Röhren *f g h i* und die Überlaufschнауze *K* in Verbindung; am Boden von *E* ist das weite Ablaufrohr *l*. Je nachdem der Hahn *a* mehr oder weniger weit geöffnet ist, wird der Kasten *D* sich mehr oder weniger füllen und die Flüssigkeit bei stärkster Speisung aus allen Röhren

und der Schnauze *K*, bei schwächerer aus immer weniger der Röhren nach *E* überlaufen. Wenn man also den Arbeiter z. B. instruiert, er solle mit 3 Röhren arbeiten, so wird nur *f g* und *h* laufen dürfen und eine fast constante Druckhöhe bis *h* gewahrt bleiben u. s. f. Selbstredend ist dies weit genauer als die Stellung des Hahnes *a* nach blossem Gefühl und functionirt auch unabhängig von dem Flüssigkeitsstande in dem grossen Reservoir, das durch *a* entleert wird. Diese einfache Vorrichtung wird sehr gelobt und scheint dem Bedürfnisse vollkommen zu entsprechen.

Die Erdölquellen Rumäniens.

Von

S. Taubes-Bârladu.

Die reichsten Erdölvorräthe Rumäniens finden sich in den am Südostfusse der Karpathen vorkommenden Lagern, wo an fünf verschiedenen Punkten Öl gewonnen wird. An manchen Stellen, namentlich bei Ploiesti, ist der Boden derartig von den Gasen des Erdöls durchzogen, dass man nur Löcher im Boden herzustellen braucht, um eine helle Flamme entzünden zu können. Betrieben wird die Ölförderung in Schächten und Gängen, deren Decken und Wände nur leicht mit Brettern gezimmert sind. Die gesammte Erdölausbeute der Walachei beträgt etwa 9000 t. Das walachische Öl zeichnet sich durch 20 bis 23 Proc. Paraffingehalt aus, weshalb dasselbe vielfach nach Wien zur Gewinnung von Paraffin versandt wird. Bei dem Raffiniren dieses Erdöles werden ausserdem noch zuweilen etwa 15 Proc. Benzin gewonnen. Die Quellen sind gewöhnlich 50 bis 70 m tief, einige sogar bis 120 m; sie werden kreisförmig gebohrt, bis man zu den Lagen, wo sich das Erdöl befindet, gelangt. Die Seitenwände sind durch geflochtenes Astwerk, welches grossen Widerstand leistet, geschützt.

Erst neuerdings haben grössere, meist fremde Unternehmer begonnen, tiefere Schächte und Bohrlöcher, Sammelbehälter, Röhrenleitungen und grössere Raffinerien anzulegen und zu gleicher Zeit mit der Ausfuhr des Erdöls begonnen. Seitdem die Production der grossen Öldistricte Amerikas im Abnehmen begriffen zu sein scheint, hat die rumänische Erdölproduction rasch zugenommen und zieht immer mehr Unternehmer an.

Rumäniens Ölzone erstreckt sich am südlichen Abhange der Karpathen entlang von Osten nach Westen, vermuthlich mit der Ölzone Galiziens im Zusammenhang, in bis jetzt unbekannter Ausdehnung, namentlich in den Bezirken Prahova, Dimbowitz und Buzeu. Unter Ölfundorten versteht man vorerst nur solche, welche durch natürliches Ölvorkommen gekennzeichnet sind. Man hat bisher immer nur genommen, was sich zuerst darbot; und da die Ursprungslagerstätten des Öles nur in den ältern Formationen vorkommen sollen, so ist anzunehmen, dass bei Bohrungen auf grösseren Tiefen auch hier Erdöl in noch grösseren Mengen sich vorfinden wird.

Man unterscheidet zwei Sorten Rohöl: 1. das „Păcura“ von 25—33° und 2. das „Titeiu“, ein schönes leichtes Öl von 34—45°. Letzteres enthält das eigentliche Material für Raffinierungszwecke; es liefert 78 Proc. Brennöl, kann indess nach Österreich-Ungarn wegen des hohen Zollsatzes nicht wohl eingeführt werden, um so eher indess nach Deutschland, wo Rohöle zollfrei eingehen. In einem 1884 erstatteten amtlichen Bericht findet sich folgende Calculation für Deutschland:

50 000 hk Rohöl	320 000	Mark
Fracht 4,65 Mark für 1 hk	237 000	-
Raffinationskosten	100 000	-
Fastage	58 000	-
Zusammen	716 000	-

Hiernach würde man in Deutschland, da das Rohöl 78 Proc. Leuchtöl gibt, 39 000 hk zum Selbstkostenpreis von 716,000 Mark d. i. von 18,4 Mark f. 1 hk haben, während das amerikanische Erdöl mit 27 Mark für 1 hk bezahlt wird.

Die rumänischen Erdöle von Moinesti und Casin haben eine Explosionstemperatur von 17 bis 19°, wogegen die russischen 27 bis 29°, also 10° höher. Nach Untersuchungen von Prof. Poni zu Jassy beginnen alle rumänischen Erdöle bereits vor + 80° zu destilliren und vor 150° destilliren sehr grosse Mengen. Prof. Dr. C. Istrati macht, in seinem Jahrbuch des Organischen Laboratorium zu Bukarest für 1888—89, nach Dr. A. Bernath folgende Angaben über die rohen Erdöle Rumäniens:

Fundorte	Photogen Proc.	Benzin Proc.	Paraffin Proc.
Matita (Prahova)	60—65	5—15	11
Pacureti -	60	5	25
Tinta -	45	10	25
Băicoiu -	42	—	24
Colibasi (Dâmbovita) . . .	55	10—15	—
Gavora (Râmniku-Vâlcei) . .	54	20	—
Câmpu Moinesti (Bacau) . .	48	10	22
Vulcana (Dâmbovita) . .	50	—	—

Bei der Destillation der Schmierer erhält man:

Petrol. I. Qualität	25,8	} Photogen.
- II. -	30,1	
Goudron	17,6	

Die Zusammensetzung der Schmierer von Râmnicu-Sarat, Buzeu und Prahova ist:

Petrol. I. Qualität	40,00
- II. -	20,00
Paraffin	22,00
Reste	1,75
Goudron	16,25

Durch eine sorgfältige Rectification der Schmierer kann man nahezu 50 Proc. Photogen erhalten.

Durch fractionirtere Destillation des rohen Erdöles von Pacureti (Prahova)¹⁾, zunächst mittels des Apparates Lebel-Heninger, alsdann im einfachen Würz'schen Ballon erhielt Istrati folgende Fractionen:

Temp. d. Destill.	erhalt. Vol. cc	Gew. g	spec. Gew. b. 10°
30—125°	158	117,5	0,720
125—225	385	305,0	0,780
225—280	160	144,0	0,845
280—315	98	96,0	0,845

Das Gemenge, welches nun als Brennpetroleum zu betrachten ist, besitzt folgende Eigenschaften:

Temp. d. Destill.	erhalt. Vol.	Gew.	spec. Gew.
125—280°	545 cc	117,5 g	0,800

Für 100 daher:

Temp.	Proc.
30—125°	14,80 Essenz
125—280	48,88 Photogen
Reste	36,95 Solaröl u. s. w.

Es sind somit mindestens 50 Proc. des rohen Erdöles als Leuchtöle zu betrachten. Der Gehalt der rumänischen Schmierer an Photogen steht sehr nahe dem der österreichischen und amerikanischen, die im Mittel 50 bis 55 Proc. gutes Petroleum geben, und weicht vortheilhaft ab von dem der russischen, welche nur 20 Proc. Brennpetroleum liefern.

Eine wissenschaftliche Abhandlung über das rumänische Erdöl nach dem heutigen Standpunkt der Chemie stellt Prof. Dr. Istrati (Bukarest) in seinem Jahrbuch in baldige Aussicht.

Jena, Mitte October 1889.

¹⁾ Volumen der Flüssigkeit 1115 cc, Gewicht 902 g, spec. Gew. 0,825 bei 20°, schwarz, nicht unangenehm riechend.